



## **PROCÈS-VERBAL / PROCEEDINGS**

### **Les éoliennes et le paysage : vers un développement durable Wind Turbines and Landscape: towards Sustainable Development**



**Édité par / Edited by: Christina Cameron et Judith Herrmann**

**Table Ronde organisée par la Chaire de recherche du Canada en patrimoine bâti  
Faculté de l'aménagement, Université de Montréal**

**Round Table organized by the Canada Research Chair on Built Heritage  
Faculty of Environmental Design, Université de Montréal**

**13 au 15 mars 2013 / 13-15 March 2013  
Montréal, Québec**



**Les éoliennes et le paysage :  
vers un développement durable**

**Wind Turbines and Landscape:  
towards Sustainable Development**

**Procès-verbal / Proceedings**

Édité par / Edited by: Christina Cameron et Judith Herrmann

Table Ronde organisée par la  
Chaire de recherche du Canada en patrimoine bâti  
Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

Round Table organized by  
The Canada Research Chair on Built Heritage  
Faculty of Environmental Design, Université de Montréal

13 au 15 mars 2013 / 13-15 March 2013  
Montréal, Québec

# TABLE DES MATIÈRES / TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION.....	4
1. INTRODUCTION.....	8
2. PROGRAMME DE LA TABLE RONDE .....	12
2. ROUND TABLE PROGRAMME.....	17
3. TEXTES DES CONFERENCIERS / TEXTS OF THE SPEAKERS .....	22
3.1 WIND ENERGY AND THE HISTORIC ENVIRONMENT IN ENGLAND – SUSTAINABLE DEVELOPMENT? .....	22
JON HUMBLE, INSPECTOR OF ANCIENT MONUMENTS AND SENIOR NATIONAL MINERALS AND ENVIRONMENTAL ADVISER, ENGLISH HERITAGE, UNITED KINGDOM	
3.2 ÉNERGIE RENOUELABLE – LE CAS DES CENTRALES ÉOLIENNES .....	23
RENEWABLE ENERGY – THE CASE OF WIND FARMS	
YVES GAGNON, PROFESSEUR ET CHAIRE K.-C.IRVING EN DÉVELOPPEMENT DURABLE, UNIVERSITÉ DE MONCTON	
PROFESSOR AND K.C. IRVING CHAIR IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT, UNIVERSITY OF MONCTON	
3.3 LES ÉOLIENNES ET LES IMPACTS PATRIMONIAUX : UN SONDAGE INFORMEL D’ENJEUX, D’OPINIONS ET DE PRISES DE POSITION .....	34
WIND TURBINES AND HERITAGE IMPACTS: AN INFORMAL SURVEY OF ISSUES, OPINIONS AND POSITIONS	
NATALIE BULL, DIRECTRICE EXÉCUTIVE, LA FONDATION HÉRITAGE CANADA	
EXECUTIVE DIRECTOR, HERITAGE CANADA FOUNDATION	
3.4 COMMENTAIRE / COMMENTARY .....	39
DINU BUMBARU, PRÉSIDENT ICOMOS CANADA ET DIRECTEUR DES POLITIQUES, HÉRITAGE MONTRÉAL	
PRESIDENT ICOMOS CANADA AND DIRECTOR OF POLICY, HERITAGE MONTRÉAL	
3.5 LA SUPERPOSITION DES CADRES JURIDIQUES : LE CAS DU QUÉBEC – LE RÔLE DU MMC DANS L’ANALYSE DES PROJETS DE DÉVELOPPEMENT ÉOLIEN.....	40
DANIELLE DUBÉ, DIRECTRICE DU PATRIMOINE ET DE LA MUSÉOLOGIE, MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS DU QUÉBEC (MCC)	
3.6 ASSESSING THE VISUAL IMPACTS OF WIND FARMS IN THE CONTEXT OF THE <i>STANDARDS AND GUIDELINES FOR THE CONSERVATION OF HISTORIC PLACES IN CANADA</i> OR LEARNING FROM TIMES SQUARE (WITH APOLOGIES TO ROBERT VENTURI).....	50
JOHN E. ZVONAR, ARCHITECTE DE LA SAUVEGARDE DU PAYSAGE, DIRECTION DE LA CONSERVATION DU PATRIMOINE, TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES GOUVERNEMENTAUX CANADA	
CONSERVATION LANDSCAPE ARCHITECT, HERITAGE CONSERVATION DIRECTORATE, PUBLIC WORKS AND GOVERNMENT SERVICES CANADA	
3.7 A COMMENT: WIND TOWERS AND THE TECHNOLOGICAL SUBLIME .....	63
ANDREW WALDRON, GESTIONNAIRE DU PATRIMOINE FÉDÉRAL ET REGISTRAIRE CANADIEN, PARCS CANADA	
FEDERAL HERITAGE MANAGER AND CANADIAN REGISTRAR, PARKS CANADA AGENCY	
3.8 CHALLENGING THE LABYRINTH: REFLECTIONS ON THE LEGAL INTRICACIES OF HERITAGE CONSERVATION AND WIND ENERGY PROJECTS IN ONTARIO .....	66
MARCUS R. LÉTOURNEAU, RESEARCH ASSOCIATE, HERITAGE RESOURCE CENTRE, UNIVERSITY OF WATERLOO AND ADJUNCT ASSISTANT PROFESSOR, DEPARTMENT OF GEOGRAPHY, QUEEN’S UNIVERSITY	

<b>3.9 LES MÉTHODES ET LES PRATIQUES EN PAYSAGE AUTOUR DES PARCS ÉOLIENS : NOUVELLES PERSPECTIVES POUR LES EXPERTS? .....</b>	<b>79</b>
<b>MARIE-JOSÉ FORTIN, PROFESSEUR ET TITULAIRE DE LA CHAIRE DE RECHERCHE DU CANADA EN DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET TERRITORIAL, UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI</b>	
<b>PROFESSOR AND CANADA RESEARCH CHAIR ON REGIONAL AND LAND DEVELOPMENT, UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI</b>	
<b>3.10 ENVIRONMENTAL IMPACTS OF WIND TURBINES IN CAPE BRETON .....</b>	<b>88</b>
<b>RICHARD MACKINNON, PROFESSEUR ET TITULAIRE DE LA CHAIRE DE RECHERCHE DU CANADA EN PATRIMOINE IMMATÉRIEL, DIRECTEUR DU CENTRE DES ÉTUDES SUR LE CAP-BRETON, CAPE BRETON UNIVERSITY</b>	
<b>PROFESSOR AND CANADA RESEARCH CHAIR IN INTANGIBLE CULTURAL HERITAGE, DIRECTOR OF THE CENTRE FOR CAPE BRETON STUDIES, CAPE BRETON UNIVERSITY</b>	
<b>3.11 LES ÉOLIENNES ET LE PAYSAGE : L'EXPÉRIENCE FRANÇAISE.....</b>	<b>89</b>
<b>WIND TURBINES AND LANDSCAPE: THE FRENCH EXPERIENCE</b>	
<b>OLIVIER POISSON, CONSERVATEUR GÉNÉRAL DU PATRIMOINE, MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION, FRANCE</b>	
<b>3.12 LES ÉTUDIANTS EN CONSERVATION S'EXPRIMENT! .....</b>	<b>90</b>
<b>VIEWS FROM STUDENTS IN HERITAGE CONSERVATION</b>	
<b>DAVID DEO, ÉTUDIANT AU DIPLOME / DIPLOMA STUDENT, WILLOWBANK SCHOOL OF RESTORATION ARTS</b>	
<b>AMANDA SHERRINGTON, ÉTUDIANTE AU BACC / BA STUDENT, CARLETON UNIVERSITY</b>	
<b>GENEVIÈVE SÉNÉCAL, MASTERS STUDENT, FACULTÉ DE L'AMÉNAGEMENT, UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL</b>	
<b>ÉMILIE VÉZINA-DORÉ, MASTERS STUDENT, FACULTÉ DE L'AMÉNAGEMENT, UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL</b>	
<b>3.13 THE IMPACT OF WIND FARMS ON CULTURAL LANDSCAPES: RECORDING TECHNIQUES FOR AN INTEGRATED RISK ASSESSMENT APPROACH? .....</b>	<b>95</b>
<b>MARIO SANTANA QUINTERO, PROFESSEUR EN CONSERVATION ET DÉVELOPPEMENT DURABLE, DÉPARTEMENT D'INGÉNIEURIE CIVILE, UNIVERSITÉ CARLETON</b>	
<b>ASSISTANT PROFESSOR OF ARCHITECTURAL CONSERVATION AND SUSTAINABILITY, DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING, CARELTON UNIVERSITY</b>	
<b>3.14 WIND TURBINES AND EXISTING LANDSCAPES: A CULTURAL LANDSCAPE APPROACH.....</b>	<b>105</b>
<b>JULIAN SMITH, DIRECTEUR EXÉCUTIF, WILLOWBANK SCHOOL OF RESTORATION ARTS</b>	
<b>EXECUTIVE DIRECTOR, WILLOWBANK SCHOOL OF RESTORATION ARTS</b>	
<b>4. TEXTES DES RAPPORTEURS / REPORTS OF THE RAPPORTEURS.....</b>	<b>106</b>
<b>5. CONCLUSION .....</b>	<b>134</b>
<b>5. CONCLUSION .....</b>	<b>143</b>
<b>6. LISTE DES PARTICIPANT(E)S.....</b>	<b>151</b>
<b>6. LIST OF PARTICIPANTS.....</b>	<b>154</b>
<b>7. BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE / SELECTIVE BIBLIOGRAPHY.....</b>	<b>158</b>
<b>8. REMERCIEMENTS / ACKNOWLEDGEMENTS .....</b>	<b>163</b>

## 1. INTRODUCTION

*Les éoliennes et le paysage : vers un développement durable*, le sujet de la huitième Table ronde de Montréal (2013), s'inscrit dans l'axe de recherche de la Chaire de recherche du Canada en patrimoine bâti qui explore la notion évolutive du patrimoine bâti et ses impacts sur les processus de conservation, de développement, d'appropriation, de gestion et d'utilisation des lieux historiques. En particulier, le programme de la Chaire examine le potentiel de réingénierie des processus de conservation dans le but d'impliquer un plus large éventail d'acteurs concernés.

Les tables rondes annuelles de Montréal créées par la Chaire de recherche du Canada en patrimoine bâti de l'Université de Montréal sont des occasions uniques d'apprentissage. Chaque année, la Chaire choisit un délicat sujet d'actualité pour les chercheurs et praticiens et invite jusqu'à trente experts canadiens et internationaux en conservation du patrimoine et dans les disciplines connexes à participer à une discussion libre sur plus de trois jours. Les présentateurs partagent leurs spécialisations afin d'orienter les discussions qui s'ensuivent. Selon l'esprit d'une table ronde, chaque participant participe au débat pour un échange franc de points de vue.

Le choix du sujet de cette année origine d'une discussion à la 36<sup>e</sup> session du Comité du patrimoine mondial en 2012 à propos de la présence d'éoliennes dans la mer à proximité du site du patrimoine mondial du Mont-Saint-Michel en France. Une mission d'experts a signalé malgré leur éloignement de plus de 20 kilomètres du site, le mouvement des lames et leurs lumières clignotantes étaient visibles et constituaient une menace visuelle au Mont-Saint-Michel. La discussion à ce sujet soulignait qu'il n'existait aucune méthode satisfaisante pour délimiter une zone d'exclusion autour du site et ni pour mesurer les impacts visuels des éoliennes. Le Comité du patrimoine mondial a recommandé que des outils comme la modélisation numérique du terrain et la cartographie sur ordinateur soient développés pour identifier des zones où les éoliennes pourraient être visibles. Il a aussi proposé une enquête pour mesurer l'opinion publique concernant ces nouveaux éléments dans le paysage.

Au Canada, l'enjeu des éoliennes s'articule autour de leur expansion rapide, en particulier dans les zones rurales où l'on trouve souvent des paysages pittoresques. Pendant des milliers d'années, les êtres humains ont utilisé l'énergie fournie par le vent pour faire fonctionner des moulins à grains et des pompes à eau mais ce n'est qu'à la fin du 19<sup>e</sup> siècle que l'énergie éolienne fut adaptée pour la production d'électricité. La préoccupation environnementale pour l'impact des gaz à effet de serre sur

le climat de la planète a conduit au développement de nouvelles sources d'énergie vertes. Au début du 21<sup>e</sup> siècle les concentrations d'éoliennes ont fait leur apparition dans le paysage. Mais les opinions divergent à leur sujet. La Table ronde 2013 discutera de la relation entre deux phénomènes bénéfiques pour la société, soit les parcs d'éoliennes et la conservation des paysages. La tension entre ces deux préoccupations devient évidente à l'examen des résultats de sondages qui montrent une grande disparité d'opinions en regard aux éoliennes : d'une part, les citoyens appuient fortement l'énergie verte qu'elles produisent, mais de l'autre, ils s'opposent souvent à la mise en place de parcs éoliens à proximité de leur milieu de vie. Comment des paysages d'intérêt culturel peuvent-ils être conservés et transmis aux générations futures et, en même temps, être utilisés au service de la production d'une énergie verte?

Selon les derniers renseignements fournis par l'Association canadienne de l'énergie éolienne, environ 6 500 mégawatts sont produits, par 150 parcs éoliens, soit environ 4,000 éoliennes au total. Cette énergie représente environ 3% de la demande d'électricité au Canada. En prenant pour acquis qu'un mégawatt d'une éolienne produira de l'électricité pour alimenter 250 maisons pendant un an, le Canada produirait présentement de l'énergie éolienne pour plus d'un million de foyers.

L'Association canadienne de l'énergie éolienne présente les avantages de l'énergie éolienne en y associant la notion d'une énergie verte et durable, de la création d'emploi (en particulier dans les zones rurales), de revenus pour les municipalités et d'un prix stable de l'électricité. Quant aux préoccupations concernant les effets négatifs sur la santé, les écosystèmes perturbés, l'affaiblissement des perspectives visuelles et la diminution des valeurs foncières, l'Association tente d'y répondre récemment par l'entremise de guides et de manuels tels qu'*An Introduction to Wind Energy Development in Canada*, *Pratiques d'excellence en matière d'engagement communautaire et de consultation publique*, et *L'éolien : une énergie qui n'a plus de secret*. En ce qui a trait aux impacts visuels des éoliennes sur les qualités pittoresques de paysages, les écrits déclarent qu'il n'existe « aucune méthodologie normalisée pour l'évaluation d'impact visuel au Canada ». L'*Introduction* reconnaît que certaines juridictions ont élaboré des règlements et des guides de bonnes pratiques, y compris l'utilisation de la simulation informatique comme un outil « pour déterminer l'étendue du contraste visuel sur le paysage. »<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Tetra Tech and Gowling Lafleur Henderson, *Report to Canadian Wind Energy Association: An Introduction to Wind Energy Development in Canada* (2011), p. 18. Consulté le 19 février 2013 à <http://www.canwea.ca/pdf/canwea-sitingreport-e.pdf>

La question reste à savoir si les outils existants sont adéquats pour mesurer les impacts visuels des éoliennes au regard des bâtiments patrimoniaux et des paysages. En effet, une certaine cohérence est nécessaire afin de déterminer les éléments clés qui auront un impact visuel. Parmi les éléments tels que l'échelle, la hauteur, la distance, la co-visibilité, la topographie, le mouvement, la lumière et la présence dominante, lesquels devraient être prioritaires?

Un appui favorable à l'énergie éolienne au Québec et en Ontario a été démontré par des sondages récents. Celui du Ipsos-Reid de l'Ontario en 2010 montre que 89% des 1 361 résidents questionnés appuyaient la production d'énergie éolienne, bien que 28% n'en voulaient pas près de leur communauté et que 27% soulevaient des questions préoccupaient de la pollution sonore.<sup>2</sup> Un sondage en 2012 d'Oracle Research effectué auprès de 1 000 Ontariens affirme que 78% croient que l'énergie éolienne est l'une des méthodes les plus sécuritaires de la production d'électricité.<sup>3</sup> La même année, un sondage de Léger Marketing auprès de 1 001 Québécois indique que 83% ont une opinion positive de l'énergie éolienne.<sup>4</sup> Enfin, le célèbre environnementaliste David Suzuki appui la cause des éoliennes en affirmant que « le vent nous souffle les réponses. »

Il y a cependant de l'opposition. Dans l'arène politique, le Parti conservateur de l'Ontario a demandé un moratoire sur le développement de l'énergie éolienne, Des journalistes du Québec veulent arrêter l'aménagement d'autres parcs en invoquant le fait que le Québec et l'Ontario achètent de l'énergie éolienne à perte. Au niveau local, il existe de nombreux exemples récents d'opposition des communautés aux parcs éoliens, tant au Canada qu'à l'étranger. En février 2013, des groupes autochtones ont protesté contre les parcs éoliens à l'isthme de Tehuantepec au Mexique, affirmant que les éoliennes avaient un impact négatif sur les poissons, le bétail, les oiseaux et les valeurs immatérielles liées à leurs croyances spirituelles. Au site du patrimoine mondial du littoral du Dorset et de l'est du Devon au Royaume-Uni, les manifestants et les partisans s'affrontent sur un projet de parc éolien à la Baie de Navitus. Au Québec, le premier litige juridique apparaît en 2012 contre Éoliennes de L'érable inc. Les plaintes portaient sur des perturbations, la poussière, les dégâts physiques aux immeubles, aux paysages, à l'érablière et à l'étang à truites au cours de la phase de construction, ainsi que la perte irrémédiable de la valeur des propriétés occasionnée par la perte de la paix sonore.

---

<sup>2</sup> Ipsos Reid, *Wind Energy in Ontario* (July 2010), pp. 2-11. Consulté le 19 février 2013 à [http://www.canwea.ca/pdf/ipsosreid\\_ontariosurvey.pdf](http://www.canwea.ca/pdf/ipsosreid_ontariosurvey.pdf)

<sup>3</sup> Oracle Research, *February Ontario Omnibus Survey Report* (March 2012), p. 5. Consulté le 19 février 2013 à [http://www.canwea.ca/pdf/Canwea-Ontario-Omnibus-Report\\_March5\\_Q2.pdf](http://www.canwea.ca/pdf/Canwea-Ontario-Omnibus-Report_March5_Q2.pdf)

<sup>4</sup> Léger Marketing, *Rapport omnibus: sondage d'opinion quant à l'énergie éolienne au Québec* (février 2012), p. 8. Consulté le 19 février 2013 à <http://www.canwea.ca/pdf/Rapport-Omnibus-2012.pdf>



Notre Table ronde est structurée de manière à examiner les avantages des parcs éoliens ainsi que les préoccupations liées à l'impact de ces structures en milieu rural. Elle examinera également les lois en vigueur, les méthodologies d'évaluation des impacts et des lignes directrices qui influencent la manière dont les parcs éoliens sont être mis en place, avec un accent particulier sur les nouvelles composantes de la toute nouvelle Loi sur le patrimoine culturel du Québec (2012). Pour approfondir la compréhension de la relation entre les parcs éoliens et les paysages, des études de cas canadiens et étrangers seront présentées.

En lien avec le mandat éducatif des Chaires de recherche du Canada, les étudiants sont invités à participer aux délibérations des tables rondes de Montréal. La nouveauté en 2013 est l'introduction d'un débat sur les parcs éoliens parmi quelques-uns des étudiants des institutions participantes. Ceci rejoint l'un des rôles de la Chaire dans la transmission de la connaissance à la prochaine génération de gardiens du patrimoine, le succès à long terme des stratégies de conservation dépendant fortement de la prise en charge de telles responsabilités par la relève. Les étudiants dans les programmes de conservation du patrimoine de l'Université de Montréal, de l'Université de Carleton à Ottawa et de la Willowbank School of Restoration Arts de Queenston sont invités à cette expérience d'apprentissage unique. Quoiqu'ils aient tous l'avantage de profiter de ce réseautage, plusieurs étudiants participent plus activement comme rapporteurs de sessions. Les compte-rendus des tables rondes précédentes de Montréal peuvent être consultés sur le site Web de la Chaire à l'adresse :

[http://www.patrimoinebati.umontreal.ca/site\\_français/PV\\_FR.html](http://www.patrimoinebati.umontreal.ca/site_français/PV_FR.html).

Le but de la rencontre est de favoriser un échange en matière de recherche, d'expériences et d'observations afin de clarifier comment la poursuite de deux objectifs socialement bénéfiques - l'énergie verte et la conservation du paysage - peut contribuer à des objectifs sociétaux liés au développement durable. La Table ronde explorera les méthodes possibles, des approches et des principes pour permettre l'installation de parcs éoliens tout en conservant les valeurs culturelles des paysages. Pour les chercheurs et les praticiens dans la conservation du patrimoine, un tel dialogue contribuera à une meilleure compréhension des approches passées et des pratiques actuelles dans le but de fournir des orientations pour répondre aux besoins du 21<sup>e</sup> siècle.

**Christina Cameron**

**Chaire de recherche du Canada en patrimoine bâti**

**Mars 2013**

## 1. INTRODUCTION

The focus of the 8<sup>th</sup> Montreal Round Table (2013) is *Wind Turbines and Landscape: towards Sustainable Development*, one aspect of a larger research agenda of the Canada Research Chair on Built Heritage. The Chair's research program explores the evolving notion of built heritage and the impacts of this evolution on the processes of conservation, development, appropriation, management and use of historic places. In particular, the Chair programme looks at the potential to re-engineer heritage processes and involve a broader range of stakeholders.

The annual Montreal Round Tables are unique learning opportunities created by the Canada Research Chair on Built Heritage at the Université de Montréal. Each year, the Chair selects a difficult topic of current interest to researchers and practitioners, inviting up to thirty Canadian and international experts in heritage conservation and related disciplines to participate in a free-wheeling discussion over three days. Speakers share their specialized knowledge as a means of framing the ensuing discussions. In the spirit of a Round Table, each participant joins the debate in a frank exchange of views.

The choice of this year's subject results from a discussion at the 36<sup>th</sup> session of the World Heritage Committee in 2012 concerning wind turbines in the water near the World Heritage Site of Mont-Saint-Michel in France. An expert mission reported that, even though the turbines were built 20 kilometres from the site, blade movements and blinking lights were visible and constituted a threat to Mont-Saint-Michel. The ensuing discussion regretted that there was no satisfactory method for delineating an exclusion zone around the site and for measuring impacts of the turbines. The Committee recommended that tools like digital terrain modelling and computer-based cartography be used to map areas from where turbines might be visible. In addition, it called for a survey to measure public opinion about new elements in the landscape.

The context for the 2013 Montreal Round Table is the rapid expansion of wind farms in Canada, particularly in rural areas where one often finds scenic landscapes. For thousands of years, human beings have captured wind energy to power grist mills and water pumps, but it is only in the late 19th century that wind energy was adapted to produce electricity. Environmental concern for the impact of greenhouse gases on the world's climate has led to the development of new green sources of energy. Hence, in the early years of the 21st century, large concentrations of wind turbines have sprung up in the landscape. There are differing opinions about wind farms. The 2013 Montreal Round Table proposes to discuss the relationship between two socially beneficial phenomena: wind farms and

landscapes. The tension in choosing between these two public goods is evident in the disparity between polling results that show how Canadians have a positive opinion of wind energy while at the same time they raise concerns about the establishment of wind farms near their own communities. How then can culturally significant landscapes be conserved and transmitted to future generations and, at the same time, be used in the service of producing green energy?

According to the latest information provided by the Canadian Wind Energy Association, Canada's current installed capacity is 6,500 megawatts, drawn from over 150 wind farms with about 4,000 wind turbines in total. There are different ways of measuring this capacity. It represents about three per cent of Canada's electricity demand. Using the measure that one megawatt from a wind turbine will produce electricity to power 250 houses for a year, Canada currently produces wind energy for over a million homes.

The Canadian Wind Energy Association promotes the benefits of wind energy, including sustainable green energy, employment (particularly in rural areas), revenues for municipalities and stabilized electricity prices. The organization addresses concerns about adverse health effects, disturbed ecosystems, impaired visual perspectives and decreased property values through a recent series of guides and manuals: *An Introduction to Wind Energy Development in Canada*, *Best Practices for Community Engagement and Public Consultation*, and *The Secret is Out: Wind is In*. With regard to the effects of wind turbines on the scenic qualities of landscapes, which the *Introduction* calls "visual contrast", it states that there are "no standardized methods for visual impact assessments in Canada". The *Introduction* does acknowledge that some jurisdictions have regulations and guides to best practice, including the use of computer simulation as a tool "to determine the extent of visual contrast on the landscape."<sup>5</sup>

The question remains as to whether existing tools are adequate to measure the visual impacts of wind farms in relation to heritage buildings and landscapes. Indeed, some consistency is needed to agree on the key elements of visual impacts. Among such elements as scale, height, distance, inter-visibility, topography, movement, light and dominance, which should be given priority? What are the best methods for computer-assisted visual modelling?

Support for wind energy in Quebec and Ontario has been demonstrated through a number of recent polls. A 2010 Ipsos Reid poll of 1361 Ontarians shows that 89 per cent supported wind energy

---

<sup>5</sup> Tetra Tech and Gowling Lafleur Henderson, *Report to Canadian Wind Energy Association: An Introduction to Wind Energy Development in Canada* (2011), p. 18. Accessed on 19 February 2013 at <http://www.canwea.ca/pdf/canwea-sitingreport-e.pdf>

production although 28 per cent do not want it near their community and 27 per cent raise issues of noise pollution.<sup>6</sup> A 2012 Oracle Research poll of 1000 Ontarians says that 78 per cent believe wind energy to be one of the safest forms of electricity generation.<sup>7</sup> The same year, a Léger Marketing poll of 1001 Quebecers indicates that 83 per cent hold a positive opinion of wind energy.<sup>8</sup> In a message of support, environmentalist David Suzuki says that “the answer is blowing in the wind.”

On the other hand, there is opposition. In the political domain, the Conservative party in Ontario is calling for a moratorium on wind energy development and Quebec journalists want to halt further development, on the grounds that both provinces are purchasing wind energy at a loss. At the local level, there are many recent examples of community opposition to wind farms, both in Canada and abroad. In February 2013, Aboriginal groups protested against wind farms at the Isthmus of Tehuantepec in Mexico, claiming that they were having a negative effect on fish, livestock, birds and immaterial values related to their spiritual beliefs. At the World Heritage Site of Dorset and East Devon in the United Kingdom, protesters and supporters are clashing over a proposed wind farm in Navitus Bay. In Quebec, the first legal case emerged in 2012 against Éoliennes de l’érable inc. The complaints included disturbance, dust, damage to homes, the landscape, the maple farm and the trout pond during the construction phase as well as permanent loss of property values through loss of peace.

The workshop is structured so as to examine the benefits of wind farms as well as concerns related to the impact of these multiple industrial-scale structures in a rural setting. It will also consider existing laws, impact assessment methodologies and guidelines that influence the way in which wind farms are to be established, with a particular focus on new components in the recent Quebec law on cultural heritage (2012). To deepen an understanding of the relationship between wind farms and landscapes, a number of Canadian and international case studies will be presented.

In line with the educational mandate of Canada Research Chairs, students are encouraged to participate in the deliberations of the Montreal Round Tables. An innovation in 2013 is the introduction of a formal debate on wind farms among some of the students from participating institutions. This fulfils one of the Chair’s roles in transmitting knowledge to the next generation of heritage stewards, on the understanding that long-term success in heritage conservation will depend on future generations

---

<sup>6</sup> Ipsos Reid, *Wind Energy in Ontario* (July 2010), pp. 2-11. Accessed on 19 February 2013 at [http://www.canwea.ca/pdf/ipsosreid\\_ontariosurvey.pdf](http://www.canwea.ca/pdf/ipsosreid_ontariosurvey.pdf)

<sup>7</sup> Oracle Research, *February Ontario Omnibus Survey Report* (March 2012), p. 5. Accessed on 19 February 2013 at [http://www.canwea.ca/pdf/Canwea-Ontario-Omnibus-Report\\_March5\\_Q2.pdf](http://www.canwea.ca/pdf/Canwea-Ontario-Omnibus-Report_March5_Q2.pdf)

<sup>8</sup> Léger Marketing, *Rapport omnibus: sondage d’opinion quant à l’énergie éolienne au Québec* (février 2012), p. 8. Accessed on 19 February 2013 at <http://www.canwea.ca/pdf/Rapport-Omnibus-2012.pdf>

taking over such responsibilities. Students in heritage conservation studies are invited to this unique learning experience, including participants from the Université de Montréal, Carleton University in Ottawa and Willowbank School of Restoration Arts in Queenston. While all students benefit from the networking opportunity, several also serve as rapporteurs of individual sessions. Results of previous Montreal Round Tables can be consulted on the Chair's website at

[http://www.patrimoinebati.umontreal.ca/site\\_anglais/PV\\_EN.html](http://www.patrimoinebati.umontreal.ca/site_anglais/PV_EN.html).

The purpose of the meeting is to foster an exchange of research, experience and observations in order to clarify how the pursuit of two socially beneficial objectives – green energy and landscape conservation – could contribute to societal goals related to sustainable development. The Round Table will explore possible methods, approaches and principles to accommodate the installation of wind farms while at the same time conserving the cultural values of landscapes. For researchers and practitioners in heritage conservation, such a dialogue will contribute to a better understanding of past approaches and current practice in order to provide guidance to meet the needs of the 21<sup>st</sup> century.

**Christina Cameron**

**Canada Research Chair on Built Heritage**

**March 2013**

## 2. PROGRAMME DE LA TABLE RONDE

### Mercredi 13 mars 2013

17:00 Conférence publique  
Olivier Poisson, Conservateur général du Patrimoine, Ministère de la Culture,  
France  
*Les inscriptions en série sur la Liste du Patrimoine mondial : un changement  
d'échelle? Le cas du projet d'inscription concernant Le Corbusier*

Lieu: Pavillon de la Faculté de l'aménagement  
Amphithéâtre 1120  
2940, chemin de la Côte-Ste-Catherine  
Montréal, (Québec)

19:00 Dîner pour les participants à la Table ronde

Lieu: Bistro Olivieri  
5219 Chemin de la Côte-des-Neiges  
Montréal, Québec

### Jeudi 14 mars 2013

Lieu: Institut de Statistique de l'UNESCO  
5255, avenue Decelles, 7<sup>e</sup> étage  
Montréal, Québec

09:00 Inscription

09:15 **Mot de bienvenue**  
Tiiu Poldma, Vice-doyenne, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

09:30 **Session 1: Introduction et une perspective internationale**

Christina Cameron, professeure, École d'architecture et titulaire, Chaire de  
recherche du Canada en patrimoine bâti, Faculté de l'aménagement, Université  
de Montréal

*Les éoliennes et le paysage: les enjeux*

Jon Humble, Rural and Environmental Advice, English Heritage  
*Wind Energy and Landscape: The Situation in England*

10:30 Pause

11:00 **Session 2: L'énergie éolienne et des paysages patrimoniaux**

Président: Mathieu Dormaels, Post-doctorant, Faculté de l'aménagement,  
Université de Montréal

Rapporteurs 1: Erin Harrison and Julie Pellerin, étudiantes, Carleton University

Yves Gagnon, professeur, Université de Moncton, Chaire K.-C.-Irving en  
développement durable

*Énergie renouvelable – Le cas des centrales éoliennes*

Natalie Bull, directrice exécutive, la Fondation Héritage Canada

*Les éoliennes et les impacts patrimoniaux: un sondage informel d'enjeux,  
d'opinions et de prises de position*

Dinu Bumbaru, Président ICOMOS Canada et Directeur des politiques,  
Héritage Montréal

*Commentaire*

12:00 Discussion

12:30 Déjeuner

Lieu: Institut de Statistique de l'UNESCO

13:30 **Session 3: Le cadre juridique et les évaluations d'impacts environnementaux**

Président: Jacques Lachapelle, Président du Conseil du patrimoine à Montréal,  
professeur, École d'Architecture, Faculté de l'aménagement, Université de  
Montréal

Rapporteur 2: Karine Dumouchel, étudiante à la maîtrise, Programme de la  
conservation de l'environnement bâti (CEB), Faculté de l'aménagement,  
Université de Montréal

Danielle Dubé, Directrice du patrimoine et de la muséologie, Ministère de la  
Culture et des Communications du Québec

*La superposition des cadres juridiques: le cas du Québec*

John Zvonar, architecte de la sauvegarde du paysage, Direction de la  
conservation du patrimoine, Travaux publics et services gouvernementaux  
Canada

*L'impact des éoliennes dans le contexte des Normes et lignes directrices pour  
la conservation des lieux patrimoniaux au Canada*

Andrew Waldron, Gestionnaire du patrimoine fédéral et Registraire canadien,  
Parcs Canada

*Commentaire*

14:30 Discussion

- 15:00 Pause
- 15:15 **Session 4: Les éoliennes et les réactions des collectivités environnantes**  
Présidente: Linda Dicaire, consultante en gestion des ressources culturelles, Ottawa  
Rapporteur 3: Alycia Gallagher, étudiante, Willowbank School of Restoration Arts
- Marcus Letourneau, chargé de cours, maîtrise en conservation du patrimoine, Université Carleton  
*Challenging the Labyrinth: Reflections on the legal intricacies of Wind Farms in Ontario*
- Marie-José Fortin, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en développement régional et territorial, Université du Québec à Rimouski  
*Les méthodes et les pratiques en paysage autour des parcs éoliens : nouvelles perspectives pour les experts?*
- Richard Mackinnon, professeur et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en patrimoine immatériel, directeur, Centre des études sur le Cap-Breton, Cape Breton University  
*Environmental impacts of wind turbines in Cape Breton*
- 16:15 Discussion
- 16:45 Fin de la journée
- 19:00 Dîner pour les participants à la Table ronde
- Lieu: Bistro Olivieri  
5219 Chemin de la Côte-des-Neiges  
Montréal, Québec

### **Vendredi 15 mars 2013**

- Lieu: Institut de Statistique UNESCO  
5255, avenue Decelles, 7<sup>ième</sup> étage  
Montréal, Québec
- 09:00 **Session 5: Les éoliennes et les sites du patrimoine mondial**  
Présidente: Nicole Valois, professeure agrégée, École d'architecture du paysage, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal
- Olivier Poisson, Conservateur général du Patrimoine, Ministère de la Culture, France  
*Les éoliennes et le paysage : l'expérience française*



- 09:30 **Session 6: Les étudiants en conservation s'expriment!**  
 Chair: Claudine Déom, professeure agrégée, École d'architecture, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal  
 Rapporteur 4: David Murray, étudiant à la maîtrise, Programme de la conservation de l'environnement bâti (CEB), Faculté de l'aménagement, Université de Montréal
- « Il est résolu que le contrôle de l'implantation de parcs éoliens devrait incomber à la collectivité »
- Débatteurs:**  
**David Deo**, étudiant au diplôme, Willowbank School of Restoration Arts  
**Geneviève Sénécal**, étudiante à la maîtrise, Programme CEB, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal  
**Amanda Sherrington**, étudiante au bacc en histoire et théorie de l'architecture, Carleton University  
**Émilie Vézina-Doré**, étudiante à la maîtrise, Programme CEB, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal
- 10:30 Pause
- 11:00 **Session 7: Les points de vue complémentaires**  
 Président: Andrew Waldron, Gestionnaire du patrimoine fédéral et Registraire canadien, Parcs Canada  
 Rapporteur 5: Mathieu Boisvert, étudiant, Willowbank School of Restoration Arts
- Mario Santana, professeur en conservation et développement durable, Département d'ingénierie civile, Université Carleton  
*Recording methods for demonstrating the impact of wind farms on landscape: a risk assessment approach*
- Julian Smith, Directeur exécutif, Willowbank School of Restoration Arts  
*A Cultural Landscapes approach to wind farms: a paradigm shift?*
- 11:45 Discussion
- 12:15 Déjeuner
- Lieu: Institut de Statistique de l'UNESCO
- 13:15 **Session 8: Discussion et conclusions de la Table ronde**  
 Président: Judith Herrmann, Étudiante au doctorat, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal
- Comptes-rendus des rapporteurs

Nobuko Inaba, titulaire de la Chaire, Masters Program in World Heritage Studies, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

*Synthèse des discussions et conclusion de la Table ronde 2013*

Discussion générale

15:15 Anne Cormier, Directrice, École d'architecture, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

*Discours de clôture*

15:30 **Clôture de la Table ronde 2013**

## 2. ROUND TABLE PROGRAMME

### Wednesday 13 March 2013

17:00 Public Lecture  
Olivier Poisson, Conservateur général du Patrimoine, Ministère de la Culture  
France  
*Les inscriptions en série sur la Liste du Patrimoine mondial : un changement d'échelle? Le cas du projet d'inscription concernant Le Corbusier*

Location: Pavillon de la Faculté de l'aménagement  
Amphithéâtre 1120  
2940, chemin de la Côte-Ste-Catherine  
Montréal, (Québec)

19:00 Dinner for Round Table participants

Location: Bistro Olivieri  
5219 Chemin de la Côte-des-Neiges  
Montréal, Québec

### Thursday 14 March 2013

Location: UNESCO Institute of Statistics  
5255, avenue Decelles, 7<sup>th</sup> floor  
Montréal, Québec

09:00 Registration

09:15 **Welcome**  
Tiiu Poldma, Vice Dean, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

09:30 **Session 1: Introduction and an international perspective**

Christina Cameron, Professor, School of Architecture and Canada Research  
Chair on Built Heritage, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal  
*Wind Turbines and Landscape: the issues*

Jon Humble, Rural and Environmental Advice, English Heritage  
*Wind Energy and the Historic Environment in England - sustainable  
development?*

10:30 Break

11:00 **Session 2: Wind energy and heritage landscapes**

Chair: Mathieu Dormaels, Post-doctoral student, Faculté de l'aménagement,  
Université de Montréal

Rapporteur 1: Erin Harrison and Julie Pellerin, students, Carleton University

Yves Gagnon, Professor, University of Moncton, K.-C.-Irving Chair in  
Sustainable Development

*Renewable Energy – The Case of Wind Farms*

Natalie Bull, Executive Director, Heritage Canada Foundation

*Wind Turbines & Heritage Impacts: An Informal Survey of Issues, Opinions &  
Positions*

Dinu Bumbaru, President ICOMOS Canada and Director of policy, Héritage  
Montréal

*Commentary*

12:00 Discussion

12:30 Lunch

Location: UNESCO Institute of Statistics

13:30 **Session 3: Legal frameworks and impact assessment methodologies**

Chair: Jacques Lachapelle, Président du Conseil du patrimoine à Montréal,  
Professor, School of Architecture, Faculté de l'aménagement, Université de  
Montréal

Rapporteur 2: Karine Dumouchel, Masters student, Programme de la  
conservation de l'environnement bâti (CEB), Faculté de l'aménagement,  
Université de Montréal

Danielle Dubé, Directrice du patrimoine et de la muséologie, Ministère de la  
Culture et des Communications du Québec

*La superposition des cadres juridiques: le cas du Québec*

John Zvonar, Landscape Conservation Architect, Heritage Conservation  
Directorate, Public Works and Government Services Canada

*Assessing impacts of wind farms in the context of the Standards and Guidelines  
for the Conservation of Historic Places in Canada*

Andrew Waldron, Federal Heritage Manager and Canadian Registrar, Parks  
Canada

*Commentary*

14:30 Discussion

15:00 Break

15:15

**Session 4: Wind turbines and neighbouring communities**

Chair: Linda Dicaire, Consultant in cultural resources management, Ottawa  
Rapporteur 3: Alycia Gallagher, student, Willowbank School of Restoration  
Arts

Marcus Letourneau, Lecturer, Heritage Conservation Program, Carleton  
University

*Challenging the Labyrinth: Reflections on the legal intricacies of Wind Farms  
in Ontario*

Marie-José Fortin, Canada Research Chair on Regional and Land  
Development, Université du Québec à Rimouski

*Les méthodes et les pratiques en paysage autour des parcs éoliens: nouvelles  
perspectives pour les experts?*

Richard Mackinnon, Professor and Canada Research Chair in Intangible  
Cultural Heritage, Director of the Centre for Cape Breton Studies, Cape Breton  
University

*Environmental impacts of wind turbines in Cape Breton*

16:15 Discussion

16:45 Close of session

19:00 Dinner for Round Table participants

Location: Bistro Olivieri  
5219 Chemin de la Côte-des-Neiges  
Montréal, Québec

**Friday 15 March 2013**

Location: UNESCO Institute of Statistics  
5255, avenue Decelles, 7<sup>th</sup> floor  
Montréal, Québec

09:00

**Session 5: Wind turbines and World Heritage Sites**

Chair: Nicole Valois, Associate Professor, School of Landscape Architecture,  
Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

Olivier Poisson, Conservateur général du Patrimoine, Ministère de la Culture,  
France

*Wind Turbines and landscape: the French experience*

09:30

**Session 6: Views from students in heritage conservation**

Chair: Claudine Déom, Associate Professor, School of Architecture, Université de Montréal

Rapporteur 4: David Murray, Masters student, Programme de la conservation de l'environnement bâti (CEB), Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

“Be it resolved that control of the implantation of wind farms should rest with the community”

**Debaters:**

**David Deo**, Diploma student, Willowbank School of Restoration Arts

**Geneviève Sénécal**, Masters student, Programme CEB, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Amanda Sherrington**, BA student in history and theory of architecture, Carleton University

**Émilie Vézina-Doré**, Masters student, Programme CEB, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

10:30

Break

11:00

**Session 7: Other perspectives**

Chair: Andrew Waldron, Federal Heritage Manager and Canadian Registrar, Parks Canada

Rapporteur 5: Mathieu Boisvert, student, Willowbank School of Restoration Arts

Mario Santana, Assistant Professor of Architectural Conservation and Sustainability, Department of Civil and Environmental Engineering, Carleton University

*Recording methods for demonstrating the impact of wind farms on landscape: a risk assessment approach*

Julian Smith, Executive Director, Willowbank School of Restoration Arts

*A Cultural Landscapes approach to wind farms: a paradigm shift?*

11:45

Discussion

12:15

Lunch

Location:

UNESCO Institute of Statistics

13:15

**Session 8: Round Table Discussion and Conclusions**

Chair: Judith Herrmann, Doctoral student, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

Reports of the Rapporteurs

Nobuko Inaba, Chair, Masters Program in World Heritage Studies, Graduate  
School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba  
*Overview of 2013 Round Table*

General discussion

15:15 Anne Cormier, Director, School of Architecture, Faculté de l'aménagement,  
Université de Montréal  
*Closing Remarks*

15:30 **Close of 2013 Round Table**

### **3. TEXTES DES CONFERENCIERS / TEXTS OF THE SPEAKERS**

#### **Session 1: Introduction et une perspective internationale Introduction and an international perspective**

#### **3.1 WIND ENERGY AND THE HISTORIC ENVIRONMENT IN ENGLAND – SUSTAINABLE DEVELOPMENT?**

**JON HUMBLE**, Inspector of Ancient Monuments and Senior National Minerals and Environmental Adviser, English Heritage, United Kingdom



**Jon Humble**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)



**Session 2: L'énergie éolienne et des paysages patrimoniaux**  
**Wind energy and heritage landscapes**

**Président / Chair:** Mathieu Dormaels

Post-doctorant, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

Post-doctoral student, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Rapporteurs 1:** Erin Harrison and Julie Pellerin, étudiantes / students, Carleton University

**3.2 ÉNERGIE RENOUVELABLE – LE CAS DES CENTRALES ÉOLIENNES**  
**RENEWABLE ENERGY – THE CASE OF WIND FARMS**

**Yves Gagnon**, professeur et Chaire K.-C.Irving en développement durable, Université de Moncton  
Professor and K.C. Irving Chair in Sustainable Development, University of Moncton



**Yves Gagnon**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

## INTRODUCTION

Access to energy is an important determinant for the quality of life of people. Unfortunately, energy, whether in primary form or in the form of electricity, is not readily available for all humans living on this planet. Indeed, the energy consumption per capita is not uniformly distributed on the planet. For sake of comparison, large consumers of energy, such as Canada, the United States, the Scandinavian countries, Saudi Arabia and Australia, consume annually up to over 20 toe (tons of oil equivalent) per person, while, on the other hand, small consumers of energy, such as India, Indonesia, many African countries and many South American countries, consume annually less than one toe per person. This discrepancy enhances the disparities between nations and it affects the quality of life of people.

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) has been doing important work on assessing the evolution of the climate and linking this evolution to anthropogenic, i.e. human, activities. Based on ice core measurements, notably, scientists have determined that there is a correlation between the level of CO<sub>2</sub> in the atmosphere and the global temperature of the atmosphere. Also, scientists have shown that the levels of CO<sub>2</sub> in the atmosphere have never been as high as they are currently measured. This led the Conference of the Parties to adopt, at its COP 15 meeting in Copenhagen, to limit the global temperature increase to 2 degrees Celsius (COP, 2009). While seemingly trivial, this decision has important implications.

Indeed, the links between the CO<sub>2</sub> concentration in the atmosphere and the global temperature of the atmosphere indicate that to stabilize the global temperature of the atmosphere at 2 degrees Celsius above the current global temperature, the level of CO<sub>2</sub> in the atmosphere must stabilize at 450 ppm (it currently stands at roughly 380 ppm). Since CO<sub>2</sub> has a life time in the atmosphere ranging from 50 to 100 years, humanity must start reducing its CO<sub>2</sub> emissions immediately to achieve this target. Similar analyses can be made for other greenhouse gases, such as methane, nitrous oxide, the family of CFC, etc.

Electricity generation is part of the problem for the drastic increase in CO<sub>2</sub> concentrations in the atmosphere over the last two centuries. However, while electricity generation is part of the problem, it is also part of the solution.

It is well known that the least expensive, least polluting energy is the energy that is not consumed. This explains the various energy efficiency programs implemented in most, if not all,

countries in the North. Nonetheless, jurisdictions in the North, as well as in the South, must still generate electricity to satisfy the needs of its population, its industries and its institutions.

In this regards, the International Energy Agency (IEA, 2010) has recently stated that a revolution in energy production and consumption is needed, while moving towards a low carbon economy. On the one hand, the revolution in energy production and consumption should be articulated around the notions of long term perspective, but with urgency of actions. While there are technological challenges to achieve this revolution, these challenges can be overcome, and doing it sooner rather than later, will assure that the costs remain bearable for society (Stern, 2006). On the other hand, still according to the IEA, achieving low carbon economies needs a restructuring of the energy systems, which should be based on low carbon technologies.

In this global context, renewable energy sources have an important role to play in the energy scenarios of the future. This paper concentrates on wind energy, with the objective of presenting, albeit briefly, the case for wind energy as it relates to the Heritage sector.

## **WIND ENERGY**

In summary, the wind is the result of uneven solar radiations entering the atmosphere and reaching the surface of the Earth, along with differences in the composition of the surface of the earth, thus causing different pressure zones in the atmosphere. Air, being a fluid, flows from zones of high pressure to zones of low pressure, with a circular movement caused by the rotation of the Earth. While being governed by relatively complex physical phenomena, meteorologists and climatologists have developed the knowledge needed to not only predict the weather tomorrow, but also to determine the wind resource on the planet.

Landberg et al. (2003) have published a world wind resource map, which gives a representation of the wind resource at every location on the planet. While being at low resolution, the map does identify the best territories to establish wind farms.

Starting from the knowledge identified by the low resolution wind resource maps, wind energy developers must be able to identify more precisely the locations where wind farms can be installed to generate electricity, while providing economic returns that assure the viability of the project. One of the first preliminary indicators to identify locations to install wind farms is folklore, related to the name of communities or locations; indeed if one lives in Windy Corner, there are good chances that the winds

are strong in this community. The next level of indicators is biological. Flagged trees are good indicators of the presence of wind in a specific location, as seen on figure 1 where a “flagged tree” clearly shows the direction of the dominant wind, along with its perceived intensity.



**Figure 1** Flagged tree indicating the direction of the dominant wind, and its perceived intensity, Fort Beauséjour, New Brunswick (Source: M. Landry, K.C. Irving Chair in Sustainable Development).

The next level of indicators to identify the locations to install wind farms is high resolution wind resource maps. Figure 2 shows an example of the high resolution wind resource map of the province of New Brunswick, at an elevation of 80 m above ground level. Computed on a grid of 200 m by 200 m, the color scale indicates the average wind speed at all locations of the province. In general, average wind speeds above 7 m/s are considered good locations to install wind farms.

Wind Resource Map of New Brunswick (80 m)

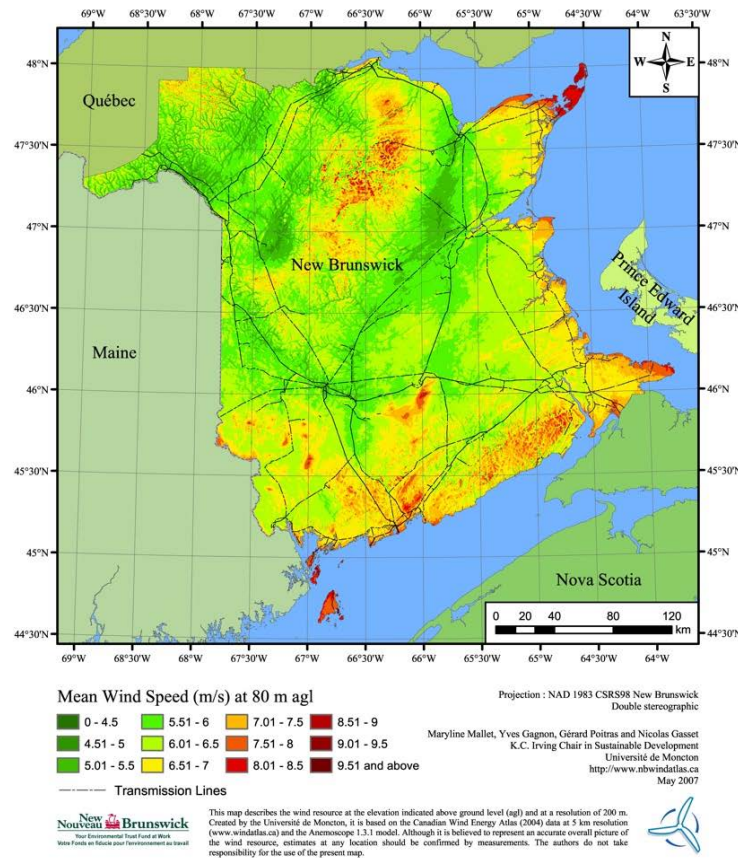
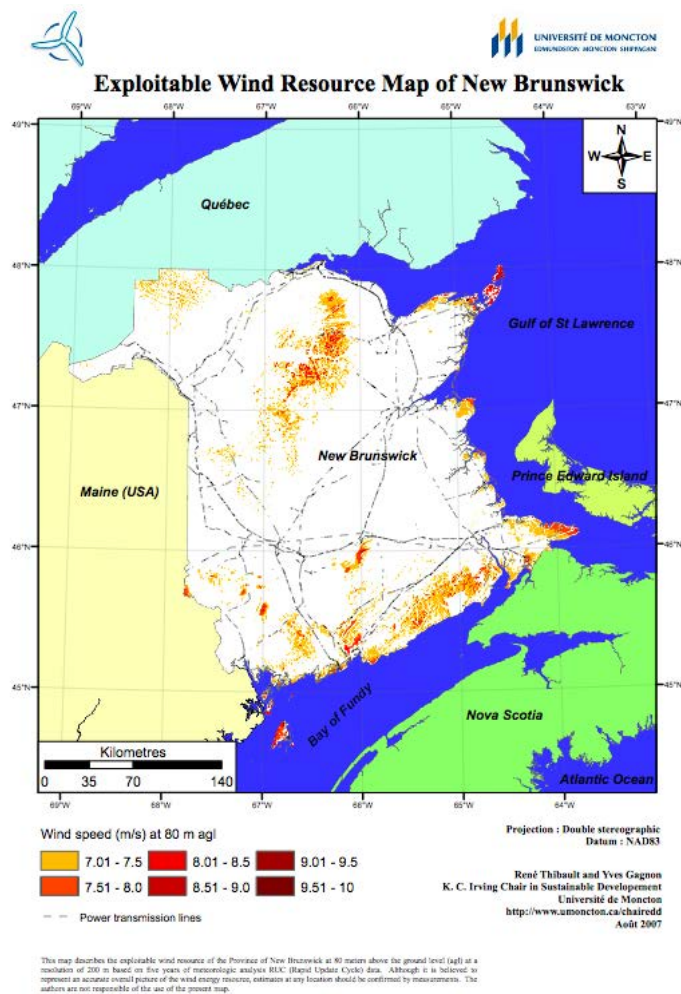


Figure 2 High resolution wind resource map of New Brunswick at 80 m above ground level (Mallet et al., 2007).

While the quality of the wind resource is an essential and necessary condition to install wind farms, other constraints such as roads, access to the electricity grid, urban areas, national and provincial parks, sensitive or protected areas, etc. are limiting factors in the development of wind farms. Another limiting factor that is gaining in importance is the impact of wind farms on the landscape. This visual impact can be on pristine viewpoints, but it can also be linked to obstructions or distractions in regards to heritage buildings or heritage sites. Thus the importance for the Heritage sector to be interested in the development of wind farms and to identify criteria and constraints to limit the installation of wind farms in areas that will be detrimental to the conservation of heritage landscapes and heritage sites.

Geographic Information Systems (GIS) provide a tool to assess the locations to install wind farms. GIS systems must however be used with knowledge and constraints generated from rigorous analyses that will guide the interpretation of the wind resource maps. As an example, figure 3 presents

the technical power potential wind resource map for New Brunswick, where locations of low wind speeds (i.e. less than 7 m/s), roads and rural dwellings with appropriate set-backs, urban areas, national and provincial parks, etc., have been eliminated as potential locations to install wind farms. On this map, the areas with colors are suitable to install wind farms.



**Figure 3** Technical power potential wind resource map of New Brunswick at 80 m above ground level (Thibault and Gagnon, 2007).

While wind energy is rapidly developing in Canada, it has sustained considerable growth in many countries over the last 5 to 10 years. Table 1 presents the world wind energy installed capacity in the leading countries. In 2012 alone, the installation of wind farms, worldwide, was a 100 billion\$ industry, thus confirming wind energy as a strong energy sector. For sake of comparison, Hydro-Québec, a world leader in hydroelectricity, has 34,490 MW of hydroelectric installed capacity in its

portfolio (Hydro-Québec, 2013). Thus, in 2012 alone, the 44,711 MW of new wind energy capacity that was installed was 130% the total hydroelectric capacity of Hydro-Québec.

Table 1. World wind energy installed capacity (GWEC, 2013)

<u>Country</u>	<u>Installed in 2012 (MW)</u>	<u>Total Capacity (MW)</u>
China	13,200	75,564
United States	13,124	60,007
Germany	2,439	31,332
Spain	1,122	22,796
India	2,336	18,421
United Kingdom	1,897	8,445
Italy	1,273	8,144
Canada (9)	935	6,200
<b>Total</b>	<b>44,711</b>	<b>282,482</b>

Projections for wind energy are also quite impressive; notably the World Wind Energy Association predicts that the global wind energy installed capacity could reach 600,000 MW in 2015, and 1,500,000 MW in 2020 (WWEA, 2011).

## WHY WIND ENERGY?

As a renewable energy source, wind energy has minimal negative environmental impacts, notably when compared to other energy sources such as fossil fuel-based and nuclear sources. Specifically, the operation of wind farms does not pollute the air and the waters, while having practically no habitat destruction. Wind energy does not need any fuel, thus increasing the energy security of the jurisdiction. Since it does not use fuel for its operations, wind energy does not have greenhouse gas emissions, nor does it generate solid, toxic or nuclear wastes. Finally, regarding the environmental attributes, decommissioning a wind farm is relatively easy, and most of its material can be recycled (notably the steel of the tower).

In terms of economic and social attributes, wind energy has many advantages. The rapid technological developments have resulted in a large scale source of energy that has good economics, where the various costs, i.e. the capital, construction, operation and maintenance costs, are highly predictable, thus assuring a long term price stability of the energy. The diversification of the energy

portfolio of a jurisdiction, notably by integrating different large scale renewable energy sources, increases the energy security of the jurisdiction, which does not rely on energy sources with imported fuels and is not dependent on one particular technology.

The installation of electricity generation facilities based on renewable energy sources is categorized as distributed power generation, in comparison to the traditional approach of centralized power generation based on large electricity generation facilities. Distributed power generation has the property of distributing the wealth in a jurisdiction. Indeed, wind farms generate taxes for municipalities, provide lease revenues for land owners and create jobs all over the territory. Thus, the installation of wind farms, and other renewable energy sources, can provide significant economic impacts for the host communities (Landry et al., 2012).

Traditionally, four concerns are raised when one looks at wind energy for electricity generation. The first concern, which was highly dominant when wind energy was first introduced as a large scale source of energy, is the intermittency of the wind. “The wind does not blow all the time!” we would hear. However, meteorologist and scientists have devised models and algorithms that can forecast the wind resource over relatively long periods of time in regards to the planning of electricity generation facilities. Thus, electricity utilities can adjust their other sources of energy to compensate for the lack of winds at certain period of time. The second traditional concern is bird kills. Indeed, while there are some catastrophic collisions between birds and wind turbine blades, these are nonetheless much lower than the catastrophic collisions of birds with high rise buildings and with moving cars; which themselves are much lower than the bird kills due to domestic cats. The third traditional concern is noise. While the noise of a wind turbine attenuates to the environmental background noise at a distance of approximately 500 m, it is relatively easy to figure where to place wind turbines with respect to dwellings, if these are present in the vicinity of the wind farm.

The fourth traditional concern, which indeed remains an important factor, is the impact of wind farms on the landscape. With the nacelles of standard wind turbines at 80 m above ground, and the blade tips reaching as high as 130 m, wind turbines can be seen from far away. In the Canadian context where the land is large and the density of population is low, wind farms can nonetheless be installed in locations where they will have an impact on the landscape.

The aesthetics of wind farms is a concern for communities in general, where citizens generally value the viewpoints offered by their environment. Their positions are thus taken in regards to the value they place on particular viewpoints from various locations in their environment. At another level, the



Heritage sector should also be concerned about the locations where wind farms are being installed. The Heritage sector should be proactive in working with the industry and the governments to establish metrics and best practices to minimize the impacts of wind farms on the heritage landscape and heritage sites of communities.

Finally, an emerging concern of wind farms is the health effects on humans. While this concept remains relatively vague, some jurisdictions, such as Canada, are starting to look at this effect.

In this context, Wüstenhagen et al. (2007) have identified the three dimensions for the acceptance of wind energy. The “socio-political acceptance” of wind energy concerns the policy, decision and opinion makers, at all levels (regional, national, international). The “market acceptance” concerns the wind energy industry, the developers and operators of wind farms, the investors and the power consumers. Finally, the “social acceptance” concerns the host communities and the populations affected by wind energy. In its work, the Heritage sector should address all three levels of acceptance of wind energy.

## **WIND ENERGY IN DENMARK**

Denmark is recognized as a world leader in wind energy. Once the jurisdiction with the largest wind energy installed capacity, Denmark is now not even in the top ten countries for wind energy installed capacity in absolute terms. However, in relative terms, Denmark is still the leading country in terms of the percentage of wind energy installed capacity in its electricity portfolio. While Denmark is recognized as the world leader in wind energy technology development, Denmark has also innovated in energy policy development. A consequence of this innovative approach is the Middelgrund offshore wind farm in the harbor of Copenhagen. This 40 MW community wind farm, which generates 3% of the electricity of the capital city, is owned by 8,527 citizens of Copenhagen, who own 50% of the capital of the project. Essentially, citizens have invested to own a portion of the wind farm that corresponds to their annual electricity consumption. Also, when this community wind farm was being developed, important considerations were given to the integration of the wind farm in the landscape of Copenhagen.

## CONCLUSION

Wind energy is rapidly developing as a secure and reliable source of electricity throughout the world. Wind energy should be part of electricity portfolios for many decades, with a growing presence in the electricity portfolio of countries.

While offering positive environmental attributes, wind energy should also be developed for its economic and social attributes, notably in regards to the forms of ownership of wind farms, the distribution of wealth generated by wind energy, the social acceptance and the development of communities. Wind energy should however be developed with an objective of minimizing the impact on landscapes and the built environment.

Thus the importance of the Heritage sector to be interested in the development of wind farms and to identify criteria and metrics to limit the installation of wind farms in areas that will be detrimental to the conservation of heritage landscapes and heritage sites.

## ACKNOWLEDGMENT

The work presented in this paper has been funded by the Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC) of Canada, the New Brunswick Environmental Trust Fund, the New Brunswick Innovation Foundation and several provincial governments of Canada.

## REFERENCES

- (1) COP, Conference of the Parties, 2009. Available at: [unfccc.int/meetings/copenhagen\\_dec\\_2009/meeting/6295.php](http://unfccc.int/meetings/copenhagen_dec_2009/meeting/6295.php).
- (2) GWEC, Global Wind Energy Council, 2013. Available at: [www.gwec.net/global-figures/graphs](http://www.gwec.net/global-figures/graphs).
- (3) Hydro-Québec, 2013. Available at : [www.hydroquebec.com/generation](http://www.hydroquebec.com/generation).
- (4) IEA, International Energy Agency, 2010. IEA Standing Group on Long-Term Cooperation. Available at: [www.iea.org](http://www.iea.org).
- (5) IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change. Available at: [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch).
- (6) Landberg L., Myllerup L., Rathmann O., Petersen E.L., Jorgensen B.H., Badger J., Mortensen N.G., 2003. "Wind Resource Estimation – An Overview", *Wind Energy*, Vol. 6, pp. 261-271.
- (7) 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*, In Print.

- (8) Mallet M., Gagnon Y., Poitras G., Gasset N., 2007. Wind Resource Map of New Brunswick. Available at: [web.umoncton.ca/chaired](http://web.umoncton.ca/chaired).
- (9) Stern N., 2006. “The Stern Review”. Available at: [webarchive.nationalarchives.gov.uk/+/http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview\\_index.htm](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+/http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm).
- (10) Thibault R., Gagnon Y., 2007. Technical Power Potential Wind Resource Map of New Brunswick. Available at: [web.umoncton.ca/chaired](http://web.umoncton.ca/chaired).
- (11) Wüstenhagen R., Maarten W., Bürer M.J., 2007. “Social Acceptance of renewable Energy Innovation: An Introduction to the Concept”, *Energy Policy*, Vol. 35, No. 5, pp. 2683-2691.
- (12) WWEA, World Wind Energy Association, 2011. Available at: [www.wwindea.org](http://www.wwindea.org).

**Session 2: L'énergie éolienne et des paysages patrimoniaux**  
**Wind energy and heritage landscapes**

**Président / Chair:** Mathieu Dormaels

Post-doctorant, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

Post-doctoral student, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Rapporteurs 1:** Erin Harrison and Julie Pellerin, étudiantes / students, Carleton University

**3.3 LES ÉOLIENNES ET LES IMPACTS PATRIMONIAUX : UN SONDAGE INFORMEL**  
**D'ENJEUX, D'OPINION ET DE PRISES DE POSITION**  
**WIND TURBINES AND HERITAGE IMPACTS: AN INFORMAL SURVEY OF ISSUES,**  
**OPINIONS AND POSITIONS**

**Natalie Bull**, directrice exécutive, La fondation Héritage Canada

Executive Director, Heritage Canada Foundation



**Natalie Bull**

(Photo: Judith Herrmann, 2013)

AGORA is a free national listserv created by the Heritage Canada Foundation to provide a vehicle for national conversation and exchange on topics in heritage conservation. AGORA links over 700 heritage advocates and professionals who have the opportunity to participate in lively discussion threads about an unlimited range of issues and ideas in real time.

During spring of 2013, an AGORA thread about the relative effectiveness of Heritage Impact Assessment evolved into a flurry of opinions and positions on wind turbines. Voices from Peterborough, Toronto, Calgary, Ottawa, Victoria, Fredericton, Whitehorse and Scotland weighed in over a period of weeks, and it became clear that the question of whether wind turbines are appropriate in the historic environment is uncharted territory for heritage advocates. The polemic has strong echoes of other disputes within the field about interventions driven by the desire to improve energy performance, such as window retrofits and replacement, and the insulation of historic buildings.

As in the case of window replacement and insulation – interventions which have since been exhaustively studied, modeled and tested – heritage advocates are now struggling to understand the technology and the impact of wind turbine installations and farms in historic settings and cultural landscapes, and in some ways find themselves at the mercy of an industry that has gotten out ahead. As one AGORA commentator notes, *“Consultants writing Heritage Impact Assessments seldom challenge predetermined turbine locations, and turbine size is set by the developer.”* Another AGORA commentator marvels at the lack of critical assessment reflected in a position presented in a completed Heritage Impact Assessment. *“...HIAs for wind projects in Ontario have not come to grips with the issue of visual impacts, and there is no firm requirement for visual modelling as a basis for measuring impact.”* Not only is there reluctance to challenge the perceived environmental urgency of supporting renewable energy, and to question the technical merits of the installations, there is uncertainty about how to characterize, measure and assess impact.

## OPINIONS

The AGORA thread collected a series of wide-ranging opinions, including the rejection of visual impact as a factor (except in the vicinity of landmark buildings) and support for wind turbines as the heritage of the future:

*“I don’t support restricting turbines just because they might be seen in the distance, except for very symbolic buildings. Today’s technology and buildings also need a space to be.”*

*“In my experience the visual impact was inoffensive... There was significant distance between the turbines and any other built structures.”*

*“Not all change presents a negative impact, and we have to be careful not to be presenting NIMBYish arguments under the guise of heritage considerations.”*

*“I find the wind turbines very majestic and believe they could be considered the ‘heritage of the future’.”*

*“There are many different styles and heights and every context is different.”*

But there was also strong opposition to this accepting view, in some cases from commentators facing real projects in their communities. Visual quality and visual impact were typically the focus:

*“I am especially concerned about the impact of twenty-nine 45-storey-high industrial wind turbines installed in a rural area that is rich in heritage and largely pre-industrial in character.”*

*“...our committee is unhappy with overbearing industrial objects that visually mar the historical landscape.”*

## **POSITIONS**

As the AGORA thread shows, the debate about wind turbines in historic settings reflects perceived tensions between energy conservation and heritage conservation, science and subjectivity, and echoes similar debates around window replacement and more recently in the drive to replace existing buildings with new green buildings. One commentator points out the possible folly in our inherent willingness to accept environmental benefit as an overriding factor in these debates:

*“Until I was forced to acknowledge and assess a real proposal with real consequences, my knee jerk reaction was to whole heartedly support wind turbines from the perspective of environmental responsibility.”*

This perspective was illuminated with the introduction of a controversial and topical British wind turbines case into the AGORA discussion thread. Four 300-foot turbines have been approved for installation at Barnwell Manor near the Elizabethan ruins of Lyveden New Bield in Northamptonshire, on the grounds that any harm done by the wind farm was outweighed by the benefits of green energy. According to media reports, the National Trust and English Heritage fear that if one wind farm is allowed to go ahead on the basis that the benefits of green energy outweigh the importance of heritage,

then other sites will also be in danger. They go on to say that “...the Trust is opposing or ‘keeping a close eye’ on 25 wind farms that threaten stately homes and unspoilt landscape around the countryside.” Reaction on AGORA was swift:

*“How does a wind farm threaten a stately home? It is debates like this that can cast the movement as elitists with a wholly irrelevant perspective on contemporary global issues.”*

*“...the heritage community needs to avoid arguments about visual blight as if that is a reason in itself to oppose wind power.”*

AGORA commentators noted the need for a response that is more sophisticated, that is not just about aesthetics, and that is informed by technical knowledge. Ensuing discussions challenged the environmental benefit of wind turbines, and the potential negative cost-benefit ratio of wind turbine installations. Again, echoes of the window replacement debate and the desire to counter project proposals on their own merit rather than simply resisting change and claiming visual impact.

## **VISION**

Ultimately the discussion on AGORA came around to who decides, and a reminder of the place of the community in their discussions and decisions:

*“Where does the public, and especially the communities associated with the heritage resources, fit into all this?”*

*“Who gets to decide what constitutes a negative impact: the local community? The Heritage Professional? Government?”*

*“...if we are going to pursue small scale renewable energy initiatives, the local approval authorities should not be undermined (not to say gutted) by overzealous enabling legislation.”*

*“...if communities are bearing both the benefits and the hardships then we should be the ones in control of approvals.”*

## **IN CLOSING**

This snapshot of opinions and positions taken from a series of conversations on AGORA is a reminder of the complexity of conservation decision-making, and the challenge to develop consistent, defensible perspectives on emerging technologies that impact the built and natural environment. Above

all, the wind turbine debate highlights the need for a perspective and a methodology that aligns heritage conservation with enhancing community, local identity and quality of life, and avoids marginalizing it as elitist and reactionary.



**Session 2: L'énergie éolienne et des paysages patrimoniaux**  
**Wind energy and heritage landscapes**

**Président / Chair:** Mathieu Dormaels

Post-doctorant, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

Post-doctoral student, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Rapporteurs 1:** Erin Harrison and Julie Pellerin, étudiantes / students, Carleton University

**3.4 COMMENTAIRE**  
**COMMENTARY**

**Dinu Bumbaru**, Président ICOMOS Canada et Directeur des politiques, Héritage Montréal  
President ICOMOS Canada and Director of Policy, Heritage Montréal



**Dinu Bumbaru**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

**Session 3: Le cadre juridique et les évaluations d'impacts environnementaux**  
**Legal frameworks and impact assessment methodologies**

**Président / Chair:** Jacques Lachapelle

Président du Conseil du patrimoine à Montréal et professeur, École d'Architecture, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

President of the Conseil du patrimoine à Montréal and Professor, School of Architecture, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Rapporteur 2:** Karine Dumouchel, étudiante à la maîtrise / Masters student, Programme de la conservation de l'environnement bâti (CEB), Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**3.5 LA SUPERPOSITION DES CADRES JURIDIQUES : LA CAS DU QUÉBEC – LE RÔLE DU MMC DANS L'ANALYSE DES PROJETS DE DÉVELOPPEMENT ÉOLIEN**

**Danielle Dubé**, Directrice du patrimoine et de la muséologie, Ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCC)



**Danielle Dubé**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

Par cette présentation, nous proposons de mettre en parallèle les principaux cadres juridiques gouvernementaux régissant l'activité éolienne au Québec avec l'intervention du ministère de la Culture et des Communications en matière de patrimoine. Notre propos sera principalement axé sur les implications de ces lois et de ces cadres opérationnels au regard du patrimoine et plus particulièrement au regard des paysages et de leur gestion. Tout d'abord, une grande place sera accordée ici à une présentation de la *Loi sur le patrimoine culturel* et à son emprise dans les cas de projet de développement éolien. Seront également abordées ici la *Loi sur la qualité de l'environnement* et la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. Finalement, deux des 16 principes de la *Loi sur le développement durable* nous permettront de réunir plusieurs des éléments de réflexion soulevés précédemment pour ainsi se questionner sur des aspects plus globaux du développement éolien et de ses conséquences sur les paysages.

## **1. LA LOI SUR LE PATRIMOINE CULTUREL (LPC) (MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS)**

La *Loi sur le patrimoine culturel* est entrée en vigueur le 19 octobre 2012. Elle remplace la *Loi sur les biens culturels* de 1972. Cette loi marque une nouvelle étape dans l'histoire de la protection du patrimoine culturel par l'État. Elle témoigne de l'élargissement de la notion de patrimoine au fil des années et inclut désormais les paysages culturels patrimoniaux (PCP)<sup>a</sup>, le patrimoine immatériel, ainsi que les personnages, les événements et les lieux historiques. Elle tient compte également du rôle croissant que jouent les municipalités dans la protection et la mise en valeur du patrimoine, en leur donnant davantage de pouvoirs. Finalement, elle confie aussi des pouvoirs aux communautés autochtones, notamment pour l'attribution de statuts légaux aux éléments du patrimoine culturel qui leur sont chers. Plus précisément, dans le cas qui nous concerne aujourd'hui, il est pertinent de voir quels aspects du cadre juridique de la *Loi sur le patrimoine culturel* nous permettent d'intervenir dans la perspective de projets éoliens.

---

<sup>a</sup> Il est important de ne pas confondre le statut de « paysage culturel patrimonial » de la *Loi sur le patrimoine culturel* avec le statut de « paysage humanisé » prévu dans la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel*, adoptée en 2002. Un « paysage humanisé » constitue plutôt une aire constituée à des fins de protection de la biodiversité d'un territoire habité, terrestre ou aquatique, dont le paysage et ses composantes naturelles ont été façonnés au fil du temps par des activités humaines en harmonie avec la nature et présentent des qualités intrinsèques remarquables dont la conservation dépend fortement de la poursuite des pratiques qui en sont à l'origine ». Toutefois, il est important de mentionner qu'aucun territoire n'a, à ce jour, obtenu ce statut.

## 1.1 Autorisations de travaux

La *Loi sur le patrimoine culturel* prévoit des mesures de contrôle et exige, entre autres, qu'une autorisation de travaux soit émise pour certains types de projets rattachés à un bien patrimonial classé, à une aire de protection ou à l'égard d'un site patrimonial déclaré et classé. Voici les articles de loi traitant de la question :

### *Autorisations à l'égard des biens patrimoniaux classés et des aires de protection*

*Art. 49. Nul ne peut, sans l'autorisation du ministre, dans une aire de protection, diviser, subdiviser, rediviser ou morceler un terrain ni faire une construction, telle que définie par règlement du ministre, ni y démolir en tout ou en partie un immeuble.*

### *Autorisations du ministre à l'égard des sites patrimoniaux déclarés et classés*

*Art. 64. Nul ne peut, dans un site patrimonial déclaré ni dans un site patrimonial classé, diviser, subdiviser, rediviser ou morceler un terrain, ni modifier l'aménagement ou l'implantation d'un immeuble, ni faire quelque construction, réparation ou modification relative à l'apparence extérieure d'un immeuble, ni démolir en tout ou en partie cet immeuble, ni ériger une nouvelle construction sans l'autorisation du ministre.*

La demande d'autorisation de travaux est donc adressée au MCC, qui peut exiger des précisions, des modifications, voire refuser le projet. Avant de donner son autorisation, le ministre peut prendre avis auprès du Conseil du patrimoine culturel. Après l'étude des documents et des renseignements soumis, le ministère délivre son autorisation pour une période d'un an à partir de la date de délivrance.

## 1.2 Application en archéologie

La *Loi sur le patrimoine culturel* vise à favoriser la connaissance, la protection, la mise en valeur et la transmission du patrimoine culturel dans l'intérêt public. Plus particulièrement, la Loi prévoit l'attribution de statuts légaux aux éléments du patrimoine archéologique. Ce geste en assure la préservation et la pérennité, en plus de comporter de nombreux avantages pour la communauté. Les articles 68 à 75 de la LPC prévoient notamment que toute intervention archéologique sur le terrain requiert un permis de recherche archéologique émis par le MCC. Dans un même ordre d'idées, si le projet touche un bien ou un site patrimonial classé ou déclaré, une autorisation du MCC doit également être obtenue avant de réaliser les travaux. La loi prévoit également que toute découverte archéologique doit être déclarée au MCC sans délai. Finalement, dans l'éventualité qu'un projet (de développement

éolien ou autre) présente une menace réelle ou appréhendée, le MCC peut se prévaloir de son pouvoir d'ordonnance afin de protéger le patrimoine archéologique.

### 1.3 Paysages culturels patrimoniaux

La Loi sur le patrimoine culturel a, en quelque sorte, élargi la notion de patrimoine culturel en y intégrant, entre autres, la notion de paysage culturel patrimonial. Dans le contexte d'une réflexion entourant l'éolien et son rapport au paysage, on peut se demander si la présence d'un parc éolien pourrait, par exemple, empêcher la désignation, par le gouvernement, d'un paysage culturel patrimonial. De prime abord, rien n'empêche un territoire sur lequel un projet éolien est déjà implanté d'être sujet d'une demande de désignation d'un paysage culturel patrimonial puisque par définition, un PCP représente ce que sa population reconnaît comme tel :

**Art. 2** « paysage culturel patrimonial » : tout territoire reconnu par une collectivité pour ses caractéristiques paysagères remarquables résultant de l'interrelation de facteurs naturels et humains qui méritent d'être conservées et, le cas échéant, mises en valeur en raison de leur intérêt historique, emblématique ou identitaire;

La demande de désignation doit, entre autres, faire la démonstration de la reconnaissance par la collectivité des caractéristiques remarquables du paysage visé. Il s'agit d'une démarche qui permet d'abord une acquisition de connaissances validées par la communauté, grâce au diagnostic paysager. Le diagnostic paysager qui accompagne la demande de désignation d'un paysage culturel patrimonial doit être constitué :

- d'analyses quantitatives et qualitatives qui établissent les caractéristiques paysagères sous l'angle physique et socioculturel;
- d'un exposé des caractéristiques paysagères remarquables qui résultent de l'interrelation de facteurs naturels et humains;
- de la démonstration de la reconnaissance de ces caractéristiques paysagères remarquables par la collectivité.

La démarche de désignation repose ensuite sur des engagements communs, exprimés dans une charte du paysage et aboutit à l'adoption d'un plan de conservation qui présente les mesures de protection et de mise en valeur du paysage.

Par la suite, si la demande se qualifie, les demanderesses (municipalités, municipalités régionales de comté : MRC, communautés métropolitaines : CM) établissent un plan de conservation qui contient des orientations permettant d'encadrer les interventions sur le territoire. Par exemple, ces orientations pourraient tenir compte de l'intégration d'un parc éolien dans le paysage. Le plan de conservation doit comprendre l'identification du territoire concerné, la description des usages économiques, sociaux et culturels, les mesures de protection et, le cas échéant, de mise en valeur du paysage. Le plan de conservation n'a pas de portée réglementaire en soi, mais il peut prévoir l'adoption de règlements et la modification des schémas d'aménagement, tel un cadre d'intervention réglementaire. Le statut accordé est un statut de valorisation et n'est donc associé à aucune restriction du Ministère, autre que le respect du plan de conservation.

À noter, la démarche de désignation d'un PCP constitue une approche participative ascendante qui prévoit la concertation des acteurs locaux, ainsi que des autres ministères. La démarche s'inscrit tout à fait dans l'esprit d'une pratique de développement durable, c'est-à-dire une approche transversale où les différents acteurs du milieu sont impliqués dans le processus d'élaboration du projet. Il s'agit d'un moyen de favoriser l'acceptabilité sociale, en impliquant les acteurs locaux en amont, dès l'amorce du projet de paysage.

Il a été montré précédemment qu'il est peu probable que la présence d'un parc éolien sur un territoire puisse empêcher la désignation d'un paysage culturel patrimonial. Qu'advierait-il d'un cheminement inverse ? Un paysage culturel patrimonial désigné pourrait-il, éventuellement, accueillir un projet éolien dans les limites de son territoire ? Une réponse catégorique est impossible à donner puisque cela dépend de la nature des caractéristiques paysagères remarquables et des mesures de protection et de mise en valeur que ce sont données les demanderesses dans le plan de conservation. À noter, le plan de conservation doit être approuvé par le ministre, après avis du Conseil du patrimoine culturel. De ce fait, les demanderesses doivent demeurer cohérentes dans l'adéquation entre leur vision du paysage et les actions qui en découlent. Dans le cas où les mesures du plan de conservation ne seraient pas appliquées ou dans le cas où le plan de conservation aurait été modifié de manière à compromettre les objectifs de protection et, le cas échéant, de mise en valeur, le gouvernement pourrait retirer la désignation de paysage culturel patrimonial. Fait à noter, tous les cinq ans, toute municipalité locale qui a obtenu la désignation doit produire au ministre un rapport de la mise en œuvre du plan de conservation. En tout temps, elle doit également aviser le ministre de son intention de modifier le plan de conservation au moins 60 jours avant l'adoption de la modification.

En résumé, les responsabilités du MCC, en vertu de la Loi sur le patrimoine culturel et en fonction de projets de développement éolien, consistent à contrôler l'impact de travaux sur la valeur patrimoniale des biens patrimoniaux tels que les sites patrimoniaux déclarés (12), classés (70, incluant les sites archéologiques classés) et les immeubles patrimoniaux classés (565). Dans le cas de biens sans statut de protection (biens inventoriés par exemple, ou sites archéologiques connus ou découverts), le ministre peut exercer son pouvoir d'ordonnance pour empêcher une menace à l'égard de biens susceptibles de présenter une valeur patrimoniale. Pour les désignations, le ministre peut retirer sa désignation d'un lieu historique ou recommander au Gouvernement le retrait de la désignation d'un paysage culturel patrimonial. À noter que les municipalités ont également tous ces pouvoirs, à leur échelle, dans la Loi sur le patrimoine culturel (effet miroir).

## **2. LOI SUR LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT (MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS : MDDEFP)**

### **2.1 Les études d'impact**

La *Loi sur la qualité de l'environnement* adoptée en 1972 prévoit, depuis 1981, qu'un initiateur de projet doit procéder à une étude d'impact environnemental, laquelle étude doit notamment prendre en considération le patrimoine historique et archéologique du milieu concerné.

La Loi et son *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* permettent, « avant même la réalisation de projets, de considérer, d'analyser et d'interpréter l'ensemble des facteurs qui exercent une influence sur les écosystèmes, les ressources et la qualité de vie des individus et des collectivités »<sup>b</sup>. L'évaluation environnementale permet au gouvernement de juger de l'acceptabilité du projet proposé par le promoteur et d'en atténuer ses effets négatifs s'il y a lieu. Entre autres, le gouvernement peut lui demander d'apporter des changements au projet initial ou de réaliser des interventions sur les éléments du patrimoine culturel menacés.

L'étude d'impact est un instrument privilégié dans la planification du développement et de l'utilisation des ressources et du territoire. Elle vise la considération des préoccupations environnementales (biophysique et humaine) à toutes les phases de réalisation d'un projet, depuis sa conception jusqu'à son exploitation, y inclus sa fermeture, le cas échéant. Elle aide également

---

<sup>b</sup> Extrait du site de MDDEFP : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/evaluations/inter.htm>

l'initiateur du projet à concevoir un projet plus soucieux du milieu récepteur, sans remettre en jeu sa faisabilité technique et économique.

Le ministère de la Culture et des Communications évalue l'impact des éoliennes sur le paysage de plusieurs façons. En voici un bref survol. Tout d'abord, deux principales bases de données ont été élaborées par le Ministère dans le but de mieux gérer et diffuser le patrimoine : la base de données PIMIQ (Patrimoine immobilier, mobilier et immatériel du Québec) et la base de données ISAQ (Inventaire des sites archéologiques du Québec). Dans l'analyse d'un projet éolien par exemple, le MCC vérifie dans ses bases de données s'il y a présence de zones de conflits avec les biens patrimoniaux et les sites archéologiques de manière à s'assurer qu'aucun élément patrimonial ne soit affecté par le projet. Le MCC consulte également les études existantes, souvent réalisées dans le cadre d'entente de partenariat avec le milieu. De plus, de manière à pouvoir prendre en considération tous les aspects pouvant interférer avec le patrimoine culturel, le MCC peut également demander à l'initiateur de projet, via le MDDEFP, de réaliser des simulations visuelles depuis des endroits sensibles (ex. à proximité de biens patrimoniaux). Finalement des études complémentaires peuvent être exigées (ex. : préinventaire du patrimoine bâti) dans le but de s'assurer qu'aucun des éléments du patrimoine ne soit occulté.

## **2.2 Bilan des ministères impliqués**

La procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement est sous la responsabilité du MDDEFP (il est l'intermédiaire en tout temps). Le mandat de réaliser les différentes étapes de cette procédure relève de la Direction des évaluations environnementales de ce ministère (qui consulte les autres ministères et organismes). La participation du MCC à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement est devenue obligatoire en avril 1981, au moment de l'entrée en vigueur du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*. Le MCC doit se prononcer principalement à trois moments dans la procédure : 1) la recevabilité (l'information est complète et valable), 2) l'acceptabilité (le projet est conforme et acceptable), 3) l'avis final pour le dépôt du décret. Ce sont les directions régionales qui assurent le suivi des dossiers ainsi que la participation du MCC aux audiences du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), le cas échéant.



### **3. LOI SUR L'AMÉNAGEMENT ET L'URBANISME (MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE : MAMROT)**

#### **3.1 Règlement de contrôle intérimaire (RCI)**

Le RCI permet à une MRC, à une CM ou à une municipalité de protéger temporairement certains sites en danger ou de les préserver de la construction, pouvant, entre autres, toucher au paysage ou au patrimoine bâti. Certaines MRC ont adopté des RCI afin d'encadrer le développement éolien imminent sur leur territoire plutôt qu'attendre la révision de leur schéma d'aménagement et de développement. Dans un tel contexte, la direction régionale concernée du MCC doit émettre un avis au MAMROT, tout comme les autres ministères, dans le cadre de l'élaboration de l'avis gouvernemental sur la conformité de ce RCI aux *Orientations du gouvernement en matière d'aménagement*.

#### **3.2 Orientations gouvernementales**

Parmi les orientations gouvernementales en matière d'aménagement, il existe des orientations davantage ciblées pour le développement éolien : *les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : Pour un développement durable de l'énergie éolienne (2007)*.

Extraits des orientations :

« Considérant la complexité que peut représenter le traitement des diverses unités de paysage et la difficulté d'évaluer le résultat des choix d'aménagement ou l'effet des règles d'implantation destinées à assurer une insertion réussie d'éoliennes dans le paysage, il est fortement recommandé à la MRC de recourir à une expertise professionnelle reconnue, capable de développer les études et les outils (détermination des unités de paysage, simulations visuelles) nécessaires à une évaluation appropriée de l'impact des projets. [...]

Le ministère de la Culture et des Communications pourra, par la voie de ses directions régionales, en particulier par le biais de ses programmes de soutien à des initiatives de partenariat, faciliter l'accès des MRC à l'expertise nécessaire de même qu'à des outils de simulation visuelle appropriés. »<sup>c</sup>

En 2007, le MAMROT présentait également le *Guide d'intégration des éoliennes au territoire. Vers de nouveaux paysages*. S'adressant aux MRC et aux municipalités préoccupées par l'intégration

---

<sup>c</sup> 2007, MAMROT. *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : Pour un développement durable de l'énergie éolienne*, p. 13-14.

paysagère des projets éoliens sur leur territoire, le guide (technique) vise l'élaboration d'une planification du territoire qui soit cohérente avec le développement éolien. Bien qu'il n'ait pas de portée légale, le document contient les principes visant une intégration harmonieuse des éoliennes en fonction de leur contexte d'implantation (ex. : présence de collines, d'un noyau villageois, etc.) Le MCC peut référer à ce document pour appuyer ses explications ou pour donner des suggestions, mais ses objections et recommandations doivent reposer sur les orientations gouvernementales.

#### **4. POUR CONCLURE, LA LOI SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE (MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS)**

Le développement du potentiel éolien du territoire québécois doit s'inscrire dans le respect du développement durable et des principes qui en découlent. L'ensemble de l'appareil gouvernemental s'engage, par la *Loi sur le développement durable*, à assurer entre autres la protection du patrimoine culturel dans le cadre de ses mandats.

Le principe de protection du patrimoine culturel (un des 16 principes) et les deux orientations qui en découlent nous intéressent plus particulièrement en matière d'aménagement. Le principe de protection du patrimoine culturel, qui comprend les paysages, doit être pris en compte par l'ensemble du gouvernement, et non seulement le MCC. Voici la description du principe de protection du patrimoine culturel :

« Le patrimoine culturel, constitué de biens, de lieux, de paysages, de traditions et de savoirs, reflète l'identité d'une société. Il transmet les valeurs de celle-ci de génération en génération et sa conservation favorise le caractère durable du développement. Il importe d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent (art.6, *Loi sur le développement durable*). »

Dans la Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013, deux orientations sont en lien avec le principe de la protection du patrimoine culturel. L'orientation 6 : **Aménager et développer le territoire de façon durable et intégrée** aborde la question de la conservation des paysages. À ce titre, elle mentionne que « le paysage suscite un intérêt de plus en plus grand au Québec, et l'instrumentalisation de ce domaine se développe afin de fournir aux instances locales les outils favorisant une meilleure conservation et la mise en valeur des paysages ruraux et urbains.

Par ailleurs, l'orientation 7 : **Sauvegarder et partager le patrimoine collectif** évoque la préservation du patrimoine comme ressource à préserver :

« Afin d'assurer le bien-être des générations futures, il convient de veiller à ce que les décisions prises aujourd'hui, notamment en ce qui concerne la culture, les biens patrimoniaux, l'usage du territoire et des ressources (naturelles, humaines et financières) soient socialement, économiquement et écologiquement responsables. »

Il est important de mentionner que le développement durable est directement ensché dans la récente *Loi sur le patrimoine culturel* comme un des principes fondamentaux de la loi. On peut y lire, au premier article : « La présente loi a pour objet de favoriser la connaissance, la protection, la mise en valeur et la transmission du patrimoine culturel, reflet de l'identité d'une société, dans l'intérêt public et dans une perspective de développement durable. » On peut également mentionner que le MCC a mis de l'avant l'opérationnalisation des concepts de culture et de développement durable via son Agenda 21 de la culture pour ainsi faire de la culture une composante majeure et essentielle de la société, intégrée aux dimensions sociale, économique et environnementale du développement durable.

En fin de compte, dans un contexte de développement de projet éolien, l'intervention du ministère de la Culture et des Communications ne peut être la seule garante de la protection du patrimoine culturel, car différents cadres juridiques et opérationnels balisent la planification et la réalisation de ce type de projet, plusieurs niveaux de patrimoine existent (national, régional, local), et plusieurs éléments culturels demeurent inconnus (ex. : sites archéologiques) ou non encore appropriés par les populations. La préservation du patrimoine culturel demeure donc un défi de responsabilisation collective.

**Session 3: Le cadre juridique et les évaluations d'impacts environnementaux**  
**Legal frameworks and impact assessment methodologies**

**Président / Chair:** Jacques Lachapelle

Président du Conseil du patrimoine à Montréal, professeur, École d'Architecture, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

President of the Conseil du patrimoine à Montréal, Professor, School of Architecture, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Rapporteur 2:** Karine Dumouchel, étudiante à la maîtrise / Masters student, Programme de la conservation de l'environnement bâti (CEB), Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**3.6 ASSESSING THE VISUAL IMPACTS OF WIND FARMS IN THE CONTEXT OF THE STANDARDS AND GUIDELINES FOR THE CONSERVATION OF HISTORIC PLACES IN CANADA OR LEARNING FROM TIMES SQUARE (with apologies to Robert Venturi)**

**John E. Zvonar**, architecte de la sauvegarde du paysage, Direction de la conservation du patrimoine, Travaux publics et services gouvernementaux Canada  
Conservation Landscape Architect, Heritage Conservation Directorate, Public Works and Government Services Canada



**John E. Zvonar**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

Times Square is the crossroads of the world characterized by frenetic energy and inspiring awe and wonder. Millions of us humans are drawn to it every year like moths to a flame with nary an interest or concern over what amount of energy is required to power it all. For me Times Square serves as the metaphor for our excessive consumption, our entrenched energy habits.

While our wayward energy-consuming habits leave me a tad dis-heartened and dis-spirited (after all, humans do control the thermostat of the planet), as a willing participant, I am part of the problem. And that real problem must be confronted! But is it already too late? Has the proverbial pendulum swung too far? Is not cutting the demand for energy use as important as finding alternative means of generating it?

For our discussion here, are not the mechanisms of wind as ‘green energy’ source benignly beautiful, graceful objects? Or, as is the mantra of the aesthetic opposition, are they simply machines intruding in a garden, spoiling otherwise pristine landscapes? (not to mention the negative physical, health, impacts?) In any case, what I have been asked to do today is assess the visual impact of wind turbines and wind farms in the context of the *Standards and Guidelines for the Conservation of Historic Places in Canada*, that is to say, illustrate what tools we have available to us therein for this assessment.

For the benefit of our out-of-country visitors, the purpose of the *Standards and Guidelines* is to provide a tool to help users decide how best to conserve historic places.

In dealing with these precious places, a clear sequence of actions has been established, i.e. from understanding the Historic Place to planning for its conservation and intervening through projects or maintenance: otherwise sound, practical guidance. (Parks Canada, 2010, p.254) Thus, this values-based system begs an understanding of why the place is significant (*statement of values*) and what is physically important to protect (character-defining elements). The combination of a values statement in tandem with the *Standards and Guidelines* will (or at least should) help ensure the protection and ongoing use of Historic Places in the lives of communities from coast to coast to coast.

So what tools do the *Standards and Guidelines* offer in the consideration and assessment of such properties in the face of change? The 14 Standards available range from conserving the heritage value of an historic place (1) to conserving heritage value through minimal intervention (3) and so on. And, while wind turbines are obviously not meant to be temporary structures, it is also worth pointing out the concept of *reversibility* embodied in Standard 12.

However, in considering the addition of a single wind turbine or ‘several’ (such as in a wind farm) to an Historic Place, a ‘rehabilitation’ response is invoked, and most compellingly, Standard 11, which states “... *Make the new work physically and visually compatible with, subordinate to and distinguishable from the historic place.*”

My particular interest is the realm of Cultural Landscape, that is ‘*any geographical area that has been modified, influenced, or given special cultural meaning by people*’ [and that has/may have been formally recognized for its Heritage Value(s)]. There are many examples of this category across Canada including Neuberghthal in southern Manitoba, and, one of my absolute favourites, the Bar U Ranch in Alberta.

Moving into my comfort zone, the guidelines pertaining to Cultural Landscapes provide a range of categories organized from a rational site planning approach. Among these, I will focus on that of Visual Relationships (4.1.5). In fact while prepared for the Second Edition in 2011, it eerily anticipated this Round Table:

*“The addition of green technologies to a cultural landscape, such as wind turbines or solar panels, may affect its heritage value. While recognizing the importance of renewable energy sources, it is important to consider the visual impact these technologies may have on the cultural landscape. ...”*

It goes on to say that visual impact assessments need to be integrated at an early stage in project planning so that potential impacts on heritage values – and I would add, community values – are clearly understood and considered. It does not recommend either introducing a new feature that alters or obscures the visual relationships in the cultural landscape or introducing new features that are incompatible in size, scale, material, style and colour.

But even with these tools in hand (including common sense?), achieving success however it is defined (and in whose eyes exactly?) is not guaranteed and may be elusive especially with wind turbines.

If you will indulge me the opportunity to be a bit cheeky (and bite the hand that has often fed me in the past), had these concepts been better understood, Parks Canada might not have erred – in spite of laudable efforts – with ‘green energy’ experiments at two of its 200 or so sites: namely to install single turbines at both Dalvay-by-the-Sea in Prince Edward Island, and Fort Battleford in Saskatchewan. Unfortunately they were each placed in ‘important’ viewsheds.

While these projects expressed positive ideas such as stewardship, progress and cleanliness, the resultant intrusions added clutter and spoiled long held and valued views: while ultimately re-located, the proponent did not respect the sentiments embodied in Standard 11 or even the simple dictum, ‘do no harm.’

My place of work is the Heritage Conservation Directorate (HCD), the National Centre of Expertise in Heritage Conservation for the Canadian federal government. We have had the honour and the privilege of studying, discussing and protecting heritage values for many sites across the country and abroad for some time. At the 2010 round table, I was asked to answer whether the *Standards and Guidelines* provided ‘adequate’ guidance for Cultural Landscapes. I answered in the affirmative, if in the right hands, and offered as an example a study that was undertaken by my ‘late’ dear colleague, Joann Latremouille, to protect the ascribed heritage values at Buxton Settlement NHSC in Southwestern Ontario.

Not that far to the west of the bright lights of Toronto, this 9,000-acre agricultural landscape was founded by Underground Railroad refugees in 1849. It was determined to be of national significance in part because it continues as a living memorial to its founders and to the courage of every refugee who took their life in their hands and chose Canada as their home.



**Figure 1** Buxton Settlement NHSC aerial (Prince, 2012).



**Figure 2** The arrival of wind turbines at Buxton (Prince, 2012).

Its character-defining elements include the agricultural land-use patterns demarcated by hedgerows and tree lines, the road grid and parallel drainage ditches; two settlement nodes; and, the Settlement Pear Tree associated with traditional homecoming.

The study examined the historic trends that shaped the landscape but critically assessed potential vulnerabilities, i.e. the ways in which the values and heritage character of Buxton Settlement were potentially at risk under existing municipal planning legislation. That is to say, to anticipate foreseeable development pressures – future stressors – such as the development of large-scale transportation or utility corridors or burgeoning ‘green energy’ technologies within its boundaries. Not surprisingly, it is a threat no longer: the green energy juggernaut has arrived in Buxton with gusto!

The first wind turbines began appearing on the southern extremity of the property along the Lake Erie shoreline in 2006, but have gradually crept inland to the point that there are “*so many around.*” (Shannon Prince, 2013) There are now at least five within view of the Buxton Museum, the heart and soul of the Settlement. While initially contentious (as change raises suspicions), residents have since come to accept them: there are obvious economic incentives, but the utility company has also been notably up front about its intentions and respectful of the community’s ‘valued’ places. As I was told, this community, still deeply-rooted, faithful to its founders, and extremely passionate about its heritage, has ‘adjusted,’ typical of a farming community (yet again) in transition!

So what do we make of this, given the ideas (ideals?) embodied in Standard 11 or the cultural landscape category squarely aimed at visual relationships? What does this mean for other places?

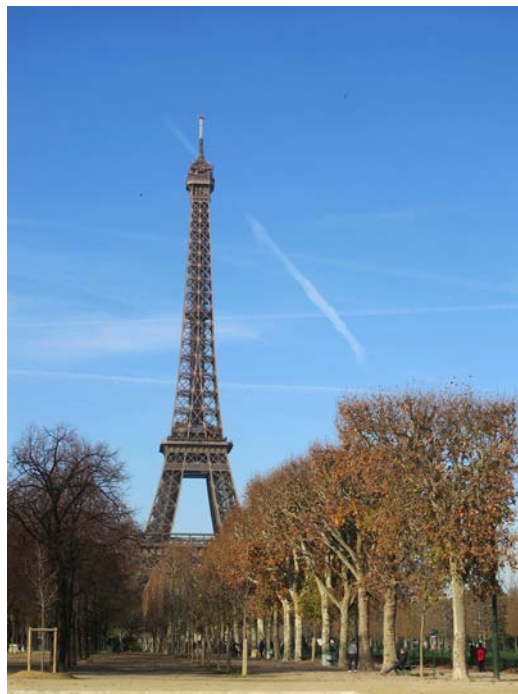


There are many examples of the ‘evolving’ (vernacular) cultural landscape across Canada. A proud moment arrived in 2012 when Grand-Pre in Nova Scotia – the centroid of the Acadian diaspora – was inscribed on the World Heritage List. Happily, there are provisions in its requisite management plan to prohibit the addition of features such as wind turbines within the critical viewshed towards the bay and Cape Blomidon (the ever important buffer zone).

And what of those cultural landscapes which, though not formally designated (and likely never will be), hold a special place in the hearts and minds of a community and its inhabitants? What would be the visual impact on these places? Acceptable? Inappropriate? Even with the variety of tools available to us as heritage conservation professionals, who is to decide? And as with Buxton, will we or can we adjust?

This led me down a tangent and reminded me of better known interventions that were themselves not initially universally accepted, let alone loved, at first sight:

- The Eiffel Tower, which was likened to a “gigantic black smokestack, crushing under its barbaric bulk Notre Dame, the Louvre, etc.;; (Wikipedia, Eiffel Tower)
- The Golden Gate Bridge: when opened to traffic in the 1930s was decried as an “*eye-sore to those living and a betrayal of future generations;*” (in Saito, n.d., p.5)



**Figure 3** Eiffel Tower (Zvonar, 2011).



**Figure 4** Golden Gate Bridge (Zvonar, 2012).

Yet we have come to know and love them and cannot imagine their respective cities without them. While not exactly the same, will we eventually feel the same way about wind turbines? Where does value lie: the ‘pristine’ landscape or the ‘evolving’ landscape? And with society’s grudging acceptance of tract housing or hydro towers (for example, that mark the picturesque Ile d’Orleans or many of our broad landscapes) we almost don’t (won’t) see them or think of them after a while. Sadly we become accustomed.

Closer to home, at the southern terminus of the Rideau Canal World Heritage Site lies Fort Henry, an integral component part of the 19<sup>th</sup> century defensive fortifications in Kingston, Ontario. Does the visual impact of an 89-turbine ‘farm’ on Wolfe Island across the lake have an impact on Outstanding Universal Value? Or the 200 more that are anticipated in the not too distant future?



**Figure 5** Wolfe Island turbines (Zvonar, 2010).



**Figure 6** Cap Chat turbines (Zvonar, 2011).

Or in the case of significant yet non-designated places, en route to a biking holiday in Les Iles de la Madeleine, it is easy to see evidence of those “*wind turbines popping up like paleolithically proportioned weeds on the Gaspé Peninsula*” in this case, Cap Chat. Once again, are these benignly beautiful, graceful objects, “*their oscillations looking like ... geese in flight*” not certainly better than ‘belching’ smokestacks?!

Yet one thing that can never be changed, even with better technology, is their visibility. Problems concerning noise pollution, harm to birds and bats, and the danger of unstable structures, are

(apparently) being addressed through ongoing innovations. Perhaps they can be smaller, but they will never be invisible nor can they be hidden or camouflaged like cell phone towers.

As a Landscape Architect it would be a challenge (if frankly not impossible) to mitigate the visual impact of such tall structures “*as the potential area over which turbines may be visible is so large, it is difficult to identify all sensitive viewpoint locations*” keeping in mind changing or ‘kinetic’ viewpoints. But do we need to do this given the growing consciousness vis-à-vis climate change and the need to change our habits and growing acceptance?

Individuals such as Robert Thayer (Professor, Landscape Architecture, UC Davis) insist that we make the embodiment of sustainable design fully visible and accessible, contrary to our usual tendency to hide signs of technology. (in Saito, n.d., p.11) He calls wind turbines models of “*conspicuous nonconsumption*” and regards them as “*essential markers along the road to a more sustainable world.*” Grosso modo, this seems to be a small aesthetic price to pay given the inevitable alternatives.

So, based on a little experience ‘in the field,’ and knowledge of the ‘tools’ available to me, what I keep coming back to is the importance of community values in the discussion: what is valued and by whom? As a subject matter expert who ‘lives away,’ does my opinion carry the same weight – however well studied/reasoned – as that of those who do actually live in that place and will continue to live there? In the case of Buxton Settlement, while the community appreciates the fine work that went into preparing their Cultural Landscape study – the prospects of stressors notwithstanding – they seem to have ‘adjusted’ to the ‘new’ character defining elements, and move forward, as they always have, no less secure in their love and passion for their collective heritage and their special place. They have found balance.

### *Fiddling While Rome Burns? ... or too little too late?*

So, in conclusion, there is no simple recipe as to how to manage these often complex places. And to assess the impact of wind farms in the context of the *Standards and Guidelines*? We can talk at length about being compatible (questionable-none), subordinate to (pipedream), distinguishable (without a doubt); and reversible (sure). But visually? Do we (can we) hang on to our long-held pastoral ideal by hiding machines as much as possible? In the midst of this aesthetic paradigm shift – Thayer’s ‘aesthetic sensibility of sustainability’ – we should celebrate this ‘conspicuous non-consumption.’

In the end, the consideration of wind turbines and wind farms *vis-à-vis* cultural landscapes may be (is!) the least of our problems: ultimately, in spite of all the warning signs (*read*, global warming), our seemingly insatiable appetite for power continues apace. And while this demands that we act swiftly and follow a new path, my experience does not give me much hope that we will succeed (given our entrenched habits), though perhaps it will be the next generation who ‘does the right thing’ ?!



**Figure 7** Coca Cola billboard, Times Square (Zvonar, 2011).

But hold on. Back to Times Square. An unbelievable display of light and use of energy, yet a ray of hope: using inconspicuous wind turbines and solar panels, energy savings accrue and mounting corporate peer pressure results in corporations following the lead of Coca-Cola in a unanimous shift to eco-friendly measures, while competing for your admiration, if not your consumer dollar.

So maybe there is hope after all? Or, is this (charade) the best we can hope for? Will our (are these) ‘eye-sores’ to those living – wind turbines in the landscape – our gift to, rather than a betrayal of, future generations?

### **Online sources**

(graciously assembled by Carly Farmer, Heritage Conservation Directorate, PWGSC).

Advisory Council on Historic Preservation (ACHP). (March 2012) “Renewable Energy and Historic Preservation.” [www.achp.gov/renewable\\_energy.html](http://www.achp.gov/renewable_energy.html), accessed 28 January 2013.

ACHP. (March 2011) “What about a Wind Farm Project Triggers Section 106?” [www.achp.gov/news\\_windfarmproject.html](http://www.achp.gov/news_windfarmproject.html), accessed 28 January 2013.

- Adamek, Anna. Adapted by Sean Tudor, Canada Science and Technology Museum. (2010, unpublished) “A Brief History of Wind Power Development in Canada 1960s-1990s.” [http://www.uoguelph.ca/engineering/sites/default/files/resources\\_History%20Canada.pdf](http://www.uoguelph.ca/engineering/sites/default/files/resources_History%20Canada.pdf), accessed February 2013.
- Archaeological Services Inc. (August 2010) “Initial Heritage Assessment Report: Built Heritage Resources and Cultural Heritage Landscapes; Conestogo Wind Energy Centre, Wellington County, Ontario.” <http://www.nexteraenergycanada.com/pdf/conestogo/Conestogo%20Built%20Heritage%20Report.pdf>, accessed February 2013.
- Archives & Collections Society. (2002) “Policy Comments on Point Petre Commercial Wind Turbine Generating Plant.” [www.aandc.org/research/wind\\_pec\\_present.html](http://www.aandc.org/research/wind_pec_present.html), accessed 11 February 2013.
- Armstrong, Dave. (21 January 2013) “Belgium Plans Doubly-Effective ‘Island or Wind’.” <http://www.earthtimes.org/energy/belgium-plans-doubly-effective-island-wind/2264/>, accessed February 2013.
- Brill, Louis M. (2010) “One Times Square: Signage in the crossroads of the world.” [http://www.signindustry.com/led/articles/2010-11-01-LB-One\\_Time\\_Square\\_Signage\\_Through\\_the\\_Years.php3](http://www.signindustry.com/led/articles/2010-11-01-LB-One_Time_Square_Signage_Through_the_Years.php3), accessed March 2013.
- Bureau of Land Management. (January 2013) “Renewable Energy and the BLM: Wind” [http://www.blm.gov/pgdata/etc/medialib/blm/wo/MINERALS\\_REALTY\\_AND\\_RESOURCE\\_PROTECTION\\_/energy/solar\\_and\\_wind.Par.38552.File.dat/Wind\\_12\\_2012.pdf](http://www.blm.gov/pgdata/etc/medialib/blm/wo/MINERALS_REALTY_AND_RESOURCE_PROTECTION_/energy/solar_and_wind.Par.38552.File.dat/Wind_12_2012.pdf), accessed February 2013.
- Bureau of Land Management. (December 2012) “New Energy for America.” [http://www.blm.gov/wo/st/en/prog/energy/renewable\\_energy.html](http://www.blm.gov/wo/st/en/prog/energy/renewable_energy.html), accessed 3 March, 2013.
- Bureau of Land Management. (July 2012) “Visual Resource Management.” [http://www.blm.gov/pgdata/content/wo/en/prog/Recreation/recreation\\_national/RMS.html](http://www.blm.gov/pgdata/content/wo/en/prog/Recreation/recreation_national/RMS.html), accessed 3 March 2013.
- Canadian Wind Energy Association. (August 2006) “Why we harness the wind.” [www.canwea.ca](http://www.canwea.ca), accessed March 2013.
- CBC News. (7 November 2012) “Wind turbines causing depression, study suggests.” <http://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/story/2012/11/06/bc-wind-turbines-health-effects.html>, accessed February 2013.
- Coca-Cola. “Coca-Cola’s Landmark Billboard in Times Square Goes Green.” [http://us.livepositively.com/en\\_us/wind\\_power/#/wind\\_power](http://us.livepositively.com/en_us/wind_power/#/wind_power), accessed March 2013.
- Delingpole, James. (8 September 2012) “Are wind farms saving or killing us? A provocative investigation claims thousands of people are falling sick because they live near them.” <http://www.dailymail.co.uk/home/moslive/article-2199284/Wind-farms-Are-wind-farms-saving-killing-A-provocative-investigation-claims-thousands-people-falling-sick-live-near-them.html>, accessed February 2013.

- English Heritage. (April 2008) “Seeing the History in the View: a method for assessing heritage significance within views (Draft).” <http://www.english-heritage.org.uk/publications/seeing-history-view/seeing-history-in-view.pdf>, accessed 26 November 2009.
- English Heritage. (October 2005) “Wind Energy and the Historic Environment.” [http://www.climatechangeandyourhome.org.uk/live/content\\_pdfs/2win\\_energy.pdf](http://www.climatechangeandyourhome.org.uk/live/content_pdfs/2win_energy.pdf), accessed March 2013.
- EPA. (November 2012) “Green Power Equivalency Calculator Methodologies” <http://www.epa.gov/greenpower/pubs/calcmeth.htm>, accessed March 2013.
- Foote, Richard. (July 2009) “Can landscape architects aid wind turbine development?” <http://www.renewableenergyfocus.com/view/3220/can-landscape-architects-aid-wind-development/>, accessed February 2013.
- Health Canada. (10 July 2012) “Health Canada Announces Wind Turbine Noise and Health Study.” [http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/media/nr-cp/\\_2012/2012-109-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/media/nr-cp/_2012/2012-109-eng.php), accessed 11 February 2013.
- Jaccard, Mark. (March 2013) “The Accidental Activist.” <http://thewalrus.ca/the-accidental-activist/>, accessed March 2013.
- Mayers, C. Bracken. (July 2009) “Types of Wind Turbines.” <http://centurionenergy.net/types-of-wind-turbines>, accessed 11 February 2013.
- Moon, Mariella. (November 2008) “Solar and Wind Energy to Run Times Square Billboard.” <http://goodcleantech.pcmag.com/news-and-events/280108-solar-and-wind-energy-to-run-times-square-billboard>, accessed March 2013.
- Nissenbaum MA, Aramini JJ, Hanning CD. “Effects of industrial wind turbine noise on sleep and health.” *Noise Health* 2012;14:237-243  
<http://www.noiseandhealth.org/text.asp?2012/14/60/237/102961>, accessed February 2013.
- Ontario Wind Resistance. (n.d.) “Setbacks.” <http://ontario-wind-resistance.org/setbacks/>, accessed February 2013.
- Parks Canada Agency for Federal, Provincial and Territorial governments. (2010) “Standards and Guidelines for the Conservation of Historic Places in Canada, 2<sup>nd</sup> ed.” <http://www.historicplaces.ca/media/18072/81468-parks-s+g-eng-web2.pdf>
- Saito, Yuriko. “Machines in the Ocean: The Aesthetics of Wind Farms.” (n.d.) <http://www.contempaesthetics.org/newvolume/pages/article.php?articleID=247>, accessed March 2013.
- Society for Wind Vigilance. (n.d.) “Visual Health Effects and Wind Turbines.” <http://www.windvigilance.com/about-adverse-health-effects/visual-health-effects-and-wind-turbines>, accessed 11 February 2013.
- Spinelli, Dominic. (12 September 2011) “Historic Preservation & Offshore Wind Energy: Lessons Learned from the Cape Wind Saga.” <https://www.law.gonzaga.edu/law-review/2011/09/12/offshore-wind-energy/>, accessed March 2013.
- Springwater Preservation Committee. (n.d.) “Wind Power.” <http://www.springwaterpreservation.org/wind-power.htm>, accessed 20 February 2013.

- Stoddard, Ed. (4 January 2010) “Exclusive: New rules to limit wind power in Wyoming.” <http://www.reuters.com/article/2010/01/05/us-wyoming-energy-wind-idUSTRE60409320100105>, accessed 20 February 2013.
- Sullivan, Jack. (6 March 2013) “Hard data on why wind energy is bullshit (New York)” <http://www.windturbinesyndrome.com/2013/hard-data-on-why-wind-energy-is-bullshit-new-york/>, accessed 11 March 2013.
- Wikipedia. “Eiffel Tower.” (n.d.) [http://en.wikipedia.org/wiki/Eiffel\\_Tower](http://en.wikipedia.org/wiki/Eiffel_Tower)
- Wikipedia. “Times Square.” (n.d.) [http://en.wikipedia.org/wiki/Times\\_Square](http://en.wikipedia.org/wiki/Times_Square), accessed 8 March 2013.
- Wikipedia. “Wind power in the United States.” (n.d.) [http://en.wikipedia.org/wiki/Wind\\_power\\_in\\_the\\_United\\_States](http://en.wikipedia.org/wiki/Wind_power_in_the_United_States), accessed 3 March 2013.
- Wikipedia. “World Energy Consumption.” (n.d.) [http://en.wikipedia.org/wiki/World\\_energy\\_resources\\_and\\_consumption](http://en.wikipedia.org/wiki/World_energy_resources_and_consumption)
- Wind Energy the Facts. (n.d.) “Growth of Wind Turbine Size.” <http://wind-energy-the-facts.org/en/part-i-technology/chapter-3-wind-turbine-technology/evolution-of-commercial-wind-turbine-technology/growth-of-wind-turbine-size.html>, accessed March 2013-04-15
- Van Den Berg, Frits et als. (3 June 2008) “Project WINDFARMperception: Visual and acoustic impact of wind turbine farms on residents.” [www.windaction.org/](http://www.windaction.org/), accessed February 2013.
- Vanderberg, William H. and Bulletin of Science, Technology and Society. (July 2011) “Assessing Our Ability to Design and Plan Green Energy Technologies.” <http://bst.sagepub.com/content/31/4/251.citation>, accessed 11 February 2013.

## Books

- Homer-Dixon, Thomas. (2006) *The Upside of Down: Catastrophe, Creativity, and the Renewal of Civilization*. Knopf Canada, Toronto.
- Turner, Chris. (2007) *The Geography of Hope: A Tour of the World We Need*. Random House Canada, Toronto.

## Other Resources

- Parks Canada Agency. (Draft, 2011) “*Parks Canada’s Guide to Visual Impact Assessment*.”
- CBC DocZone. (7 February 2013) “Documentary: Wind Rush.” <http://www.cbc.ca/doczone/episode/wind-rush.html>
- Conversation with Shannon Prince, Buxton Settlement NHSC. February 2013.



**Session 3: Le cadre juridique et les évaluations d'impacts environnementaux**  
**Legal frameworks and impact assessment methodologies**

**Président / Chair:** Jacques Lachapelle

Président du Conseil du patrimoine à Montréal, professeur, École d'Architecture, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

President of the Conseil du patrimoine à Montréal, Professor, School of Architecture, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Rapporteur 2:** Karine Dumouchel, étudiante à la maîtrise / Masters student, Programme de la conservation de l'environnement bâti (CEB), Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**3.7 A COMMENT : WIND TOWERS AND THE TECHNOLOGICAL SUBLIME**

**Andrew Waldron**, gestionnaire du patrimoine fédéral et registraire canadien, Parcs Canada  
Federal Heritage Manager and Canadian Registrar, Parks Canada Agency



**Andrew Waldron**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

In Edmund Burke's essay, *A Philosophical Enquiry into the Origin of Our Ideas of the Sublime and Beautiful*, he defined the sublime experience as a romantic idea of "passion caused by the great and sublime in nature, when those causes great most powerfully is, Astonishment; and astonishment is that state of the soul".<sup>1</sup> Since Burke's time, the psychological power of the natural world has diminished as industrial and post-industrial technology introduced another sublime – that of the technological sublime. The technological sublime is an awesome experience evoked by man-made objects that over time are displaced by other technological innovation. Human flight is a technologically induced sublime experience, beginning with the Wright brothers' first flight in 1903 to the creation of the international space station.<sup>2</sup>

Technological and natural sublime experiences were comfortable partners in Canada's modern project. In the 19<sup>th</sup> century, rail, the telegraph, iron bridges, steamships and many other innovations complemented the opening of the vast forbidding Canadian landscape. At Niagara Falls, the Romantic view of the falls as a powerful sublime landscape to visit and experience had a century later become an aspect of a wider view of the falls as a conduit for creating electricity. In turn, another century passed and the falls are now almost incidental to the surrounding man-made engineering feats.<sup>3</sup>

This inseparable relationship between landscape and technology remained an important facet of 20<sup>th</sup>-century Canada. Whether we highlight the construction of railways, Prairie farming innovations, aluminum smelting, gold mining, building microwave towers, erecting military radars in the Arctic, cutting the Trans-Canada Highway through boreal forest, building hydroelectric dams along James Bay or opening Alberta's oil sands – Canada's historic relationship with technology is omnipresent, and wind farms are by extension a 21<sup>st</sup> century equivalent. They are part of our evolving affiliation with the technologically sublime experience.

The challenge facing heritage conservationists today is how to discuss in a balanced manner the appealing and terrible aspects of the technological sublime experience. Throughout the 20<sup>th</sup> century, rapid technological change repeatedly incited defenders and detractors. A conservationist may disagree with a civil engineer on the sublime qualities of a suspension bridge, a nuclear power plant or a hydroelectric dam. Each one is seeking a different experience. However, when examining how wind turbines are perceived, there are no clear sides: On one hand, some conservationists might weigh more

---

<sup>1</sup> Edmund Burke, "On the Sublime and Beautiful," *The Harvard Classics* (New York: P.F. Collier & Son, 1904), Vol. 24: part 2.

<sup>2</sup> See David E. Nye, *American Technological Sublime* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1994).

<sup>3</sup> A new hydroelectric water tunnel, at a cost of \$1.5 billion, was brought into service in March 2013.

positive attributes to an immense wind turbine – its sustainable attributes, for example. On the other hand, some conservationists might consider turbines as blight on the land or hold a detrimental impact on bird and bat populations. It is perhaps why within the field of heritage conservation, there remains uncertainty on how to manage these immense rotating objects.

At best, construction of wind farms within a historic landscape must be addressed in the same manner other civil engineering projects are treated. And where there is a comprehensive understanding of the values of a landscape, good decisions will be made. When there is a lack of knowledge of the place, naturally an intervention will not be appropriately addressed. A case in point was the construction of a single wind turbine at Dalvay-by-the-Sea Hotel in Prince Edward Island (a national historic site and a Classified federal heritage building). A significant value of the place is its picturesque seaside setting, which was compromised with the construction of the turbine. Its negative image eventually resulted in its dismantlement. Nevertheless, an improved federal heritage policy on the impact of these large objects in the landscape may have better addressed and averted the construction of the turbine.

Wind turbines are captivating and contentious objects in the landscape. In 1997, the windmills at Kinderdijk-Elshout were inscribed on the World Heritage List as features of a man-made landscape. Someday, 21<sup>st</sup>-century wind turbines may be valued as features of a landscape worth protecting. Until then, a comprehensive understanding of the values of a historic landscape will allow for better management and assessment of these technologically sublime objects.

Our shift to renewable energy in the coming century will have consequences. With a better understanding of how landscape and technology interact and a greater appreciation of the contextual values of a place, management of such interventions will result in enhanced historic places.

**Session 4: Les éoliennes et les réactions des collectivités environnantes**  
**Wind turbines and neighbouring communities**

**Présidente / Chair:** Linda Dicaire  
Consultante en gestion des ressources culturelles, Ottawa  
Consultant in cultural resources management, Ottawa

**Rapporteur 3:** Alycia Gallagher, étudiante / student, Willowbank School of Restoration Arts

**3.8 CHALLENGING THE LABYRINTH: REFLECTIONS ON THE LEGAL INTRICACIES  
OF HERITAGE CONSERVATION AND WIND ENERGY PROJECTS IN ONTARIO<sup>1</sup>**

**Marcus R. Létourneau**, Research Associate, Heritage Resource Centre, University of Waterloo and  
Adjunct Assistant Professor, Department of Geography, Queen's University



**Marcus R. Létourneau**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

---

<sup>1</sup> This paper is an edited version of a talk presented on March 14, 2013 at the 2013 Heritage Roundtable at the Université de Montréal. The author thanks Meaghan Rivard, Kyle Gonyou, and many of his professional colleagues for their feedback on the ideas within this paper. Many of the ideas expressed are still in development, and feedback is welcome. Any errors or omissions are the responsibility of the author.

The practice of heritage conservation planning is fundamentally shaped by legal frameworks.<sup>2</sup> Within Ontario, these frameworks provide the tools for both the identification and protection of cultural heritage resources. However, the effectiveness of these frameworks is subject to the holistic integration of multiple acts and policies. When considering Ontario's legal framework in relation to wind energy projects, and drawing upon the relationship between Wolfe Island and Kingston Ontario as an illustrative example, serious issues within this framework can be identified. These include the loss of community value, limiting the type of cultural heritage resources being considered, and the positioning of heritage conservation process as a tool to be used to oppose or delay wind energy projects.

Heritage conservation, and in particular heritage conservation planning, is practiced within specific legal and policy frameworks.<sup>3</sup> While these frameworks seek to ensure the protection of cultural heritage resources, they can serve to complicate identification and protection, resulting in structural barriers to heritage conservation practice. Differences in terminology and application between parallel legislation and policy can result in confusion about how to protect cultural heritage resources. Nevertheless, the legal framework governing cultural heritage resources is critical. Legal frameworks that regulate heritage conservation planning simultaneously empower and limit what can be undertaken on a heritage site or property. This aspect of the heritage conservation field is poorly understood, and has led to heritage decisions being overruled on matters of process and technicality.<sup>4</sup> While a legalistic approach to heritage conservation can be criticized as inherently limited because of its focus, it nonetheless reflects an understanding that part of the authorized heritage discourse of a heritage property or site is the existing legal frameworks designed to protect and/or regulate it.<sup>5</sup> Further, heritage discourses are part of larger authorized discourses concerning the development of communities. However, this issue is critical when the purpose of legislation and policy is to reflect community heritage value. Pannekoek has argued that there is a danger in not sufficiently considering local community values in heritage conservation processes. As he states, "is the priesthood of professionals now to be formally placed between the people and their past? Professionals no longer

---

<sup>2</sup> In the context of this paper, the legal framework refers both to legislation and policy.

<sup>3</sup> It is understood that the development of legislation and policy is also an inherently political process. See, for example, Hobson 2004, John Delafons 1997, and Harrison 2010.

<sup>4</sup> This topic is currently being discussed as part of a larger research project at the University of Waterloo with which the author is involved. See also Hobson 2004.

<sup>5</sup> For a discussion of authorized heritage discourse, please see Smith 2006. To draw upon the ideas of Smith, heritage conservation can be understood as a cultural process, and as part of this process, the legislation and policy protecting cultural heritage resources are themselves cultural products reflecting broader social trends.

advise or counsel— they decide.” (Pannekoek 1998) Such an approach, arguably, is contrary to the idea of values-based heritage conservation.<sup>6</sup>

Heritage conservation planning does not operate in isolation of the world around it. (Harrison 2010 and Hobson 2004) The contemporary planning paradigm can be understood as an expression of modernist thought governing the management of resources.<sup>7</sup> Still, understanding this approach can provide valuable insight into how to reform existing heritage practices to ensure that heritage conservation is appropriately considered by local decision makers.

## LEGAL FRAMEWORKS

Within Canada, under the *Constitution Act*, issues of planning (including heritage conservation planning) are delegated to provincial authorities.<sup>8</sup> In Ontario, planning matters have, for the most part, been delegated to municipal authorities.<sup>9</sup> There are many pieces of legislation and policy at the provincial and local levels that necessitate the identification of cultural heritage resources as part of due diligence efforts.

The *Ontario Heritage Act* is often identified as the key piece of legislation for the identification, protection, and promotion of cultural heritage in Ontario. Passed in 1975 and significantly amended in 2005, the *Ontario Heritage Act* allows for the local and provincial protection of significant heritage properties. As revised, the intent of the *Ontario Heritage Act* is to encompass a variety of resources.<sup>10</sup>

Nevertheless, there are also provisions under both the *Environmental Assessment Act* (Ontario) and the *Planning Act* (Ontario) for the protection of cultural heritage resources. Indeed, cultural heritage related definitions and provisions in the *Planning Act* are more encompassing than in other provincial legislation, albeit with a specific focus on built heritage, cultural landscapes, and archaeology.<sup>11</sup> Under Section 2 of the *Planning Act*, (which is the section in which the Province of Ontario has identified items of provincial interest), the Province states that it is concerned with the conservation of features of significant architectural, cultural, historical, archaeological or scientific

---

<sup>6</sup> There is a significant amount of literature values based heritage conservation including E Avrami *et al.* 2000 and de la Torre 2002.

<sup>7</sup> See, for example, United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat) 2009.

<sup>8</sup> The official name is *The Constitution Acts, 1867 to 1982*, but Constitution Act will be used to refer to this document. The Exclusive Powers of Provincial Legislatures can be found in Section 92 of the Acts. (Dept. of Justice 2013)

<sup>9</sup> This is not to state that there are no regional planning frameworks, such as the *Niagara Escarpment Planning and Development Act*, and the *Places to Grow Act*.

<sup>10</sup> For a more detailed discussion see Ministry of Culture 2005, Ministry of Culture 2006a, and Ministry of Culture 2006b.

<sup>11</sup> See Section 2.6 of the *Provincial Policy Statement (2005)*.

interest. This is further elaborated on within Section 3 of the Act. Under the authority of Section 3, the Province can issue policy statements (PPS). The Province issued its last policy statement in 2005. Within this document, the protection of cultural heritage is clearly identified as a matter of interest.

However, there are important differences between these Acts. Both the *Ontario Heritage Act* and the *Planning Act* (via the PPS) have a specific definition of ‘heritage attribute.’ Under the PPS, a ‘heritage attribute’ is defined as “. . . the principal features, characteristics, context and appearance that contribute to the cultural heritage significance of a protected heritage property.”<sup>12</sup> The PPS is undergoing revisions, and a new expanded definition has been developed.

Heritage attributes: means the principal features (used by OHT) or elements (used by Federal Government) that contribute to a *protected heritage property*’s cultural heritage value or interest, and may include the property’s built or manufactured elements, as well as natural landforms, vegetation, water features, and its visual setting (including significant views or vistas to or from a *protected heritage property*). (Ministry of Municipal Affairs and Housing 2012)

This definition identifies elements such as views and natural heritage as being important to the management of cultural heritage sites. While this definition has not been adopted, it is suggestive of the current direction of Ontario planning legislation.

In contrast, the idea of ‘real property’ is central to the *Ontario Heritage Act*. As a result, there are inherent limits to designation under the Act. Real property can be understood as the immovable elements of a property, including the land, structures, and all ‘interests’ thereon and therein. It is distinguished from personal property, which can be defined as movable chattels. As a result, the definition of heritage attributes within Section 1 of the *Ontario Heritage Act* reflects these limits.

‘heritage attributes’ means, in relation to real property, and to the buildings and structures on the real property, the attributes of the property, buildings and structures that contribute to their cultural heritage value or interest; (‘attributs patrimoniaux’)

This definition confines the possible heritage attributes to the limits of the real property. This has implications for the possible identification of heritage attributes such as views, particularly if these are located outside of the boundaries of the real property. This does not mean that views are not important cultural heritage resources or that views do not merit protection, but it is a reflection of the

---

<sup>12</sup> See Section 6 of the *Provincial Policy Statement (2005)*.

process for individual property designation under the *Ontario Heritage Act*.<sup>13</sup> A recent Conservation Review Board (CRB) hearing raised the issue of inclusion of views as part of a Section 29, Part IV *Ontario Heritage Act* designation by-law, but the CRB, beyond recognizing that the designation of views is an issue, failed to provide any direction on the issue.<sup>14</sup> This type of overlap between different provincial legislation results in confusion in the general public as well as in members of the heritage conservation field (including both professionals and academics), where there is lack of understanding concerning the differences. This can result in conflation concerning which legislation should be applied and when it should be applied.

The solution may seem to be to include off property views and other contextual elements as heritage attributes within Section 29, Part IV *Ontario Heritage Act* designation by-laws. However, as discussed, this is not a satisfactory approach, and arguably could be challenged as an error-in-law because of the identification of heritage attributes not located on the real property. The increasingly litigious nature of heritage conservation in Ontario means that this method may be subject to costly legal appeals.<sup>15</sup> The failure to address gaps within legislation cannot be solved through short term, remedial solutions. It requires a fundamental and philosophical consideration about the role of heritage conservation within Ontario.<sup>16</sup>

These differences become critical when considered in the context of the *Green Energy Act*. Ontario's *Green Energy Act* was passed in 2009. Its purpose, as stated by the province, is "to expand Ontario's production of renewable energy, encourage energy conservation and promote the creation of clean-energy green jobs." (Ministry of Energy 2013) The Act has proven to be controversial for many reasons, including its use of tariffs, taxes, preference for Ontario-based firms, and because it supersedes other legislation. For example, the World Trade Organization ruled that part of the legislation was in

---

<sup>13</sup> Off property views can be protected under other legislation or even part of the *Ontario Heritage Act*. If a view is located within the boundaries of real property, it can be identified as a heritage attribute. Further, in addition to the also using *Planning Act* tools, Section V (District designation) can be used to protect views. However, the views of a heritage conservation district are also limited by the boundaries of both the district and the municipality.

<sup>14</sup> A section 29, Part IV *Ontario Heritage Act* designation is also known as an individual property designation (municipal). See Conservation Review Board 2013. While it recognized that Conservation Review Board ruling are *de novo* and are advisory, the board is still obligated to ensure that its rulings are consistent with the *Ontario Heritage Act*.

<sup>15</sup> The author's experience to this new reality was exemplified by an *Ontario Heritage Act* designation objection in which the objector brought his planner, lawyer, and heritage consultant to the first meeting. While a solution to this objection was negotiated, the author has seen a marked increase in the complexity, cost, and scope of *Ontario Heritage Act* objections since 2005, when the revisions to the *Act* came into force.

<sup>16</sup> One of the most interesting examples of this is the Ontario Heritage Trust's adoption of the *Standards and Guidelines of the Conservation of Historic Places in Canada* as a central guiding document, and the Ministry of Tourism, Culture, and Sport's refusal to adopt it, which makes it the only Canadian province not to adopt it. As a result, within Ontario, the two key provincial agencies responsible for the management of cultural heritage have adopted different approaches.



violation of international trade law. (Howlett, Marotte and Blackwell 2012) The *Green Energy Act* (GEA) also “exempts most renewable energy developments from the *Environmental Assessment Act* process and, with some exceptions, the *Planning Act* process.” (Government of Ontario 2012) The provisions that are still in force under the *Planning Act* process include:

- provisions which enable municipal incentives (such as Community Improvement Plan loans and grants) ; and
- provisions relating to the creation of new lots.

As a result, the heritage conservation provisions under both the *Planning Act* and the *Environmental Assessment Act* do not apply for *Green Energy Act* approvals. However, the requirements of *Ontario Heritage Act* were not superseded. This has created an interesting situation in which only one part of a larger collection of tools for the conservation of cultural heritage is being utilized. Further, it means the *Ontario Heritage Act* is one of the only ways in which a community can have an approval role in a larger, provincially-driven process. This has resulted in misunderstandings concerning what heritage attributes can be protected, how they can be protected, and the appropriate role for heritage conservation within the community. While some people have argued for the use of heritage designation to stop wind energy projects, this approach to heritage conservation will not serve to help the heritage conservation field in the long-term. This only serves to perpetuate stereotypes of elitism and equates heritage conservation with anti-development tendencies. But this is not the only issue. There has also been a conflation of heritage impact assessment with visual impact assessment. While there may certainly be instances where views represent a heritage attribute of an individual property or a heritage conservation district, it would inherently be limited to that property or district. From a purely legislative basis, the situation as it exists in Ontario is ambiguous on the role of views. While wind energy projects are a transformative element within a landscape, the extent to which they affect identified heritage attributes (as defined under the *Ontario Heritage Act*) is not always clear (Figure 1). This is not to say that views and cultural landscapes are not important, but exactly how they are considered is not sufficiently defined.




**Figure 1** Wind Turbine on Wolfe Island (Source: Author's Photograph, 2013).

In November 2012, Ontario released a draft manual for identification and assessment of heritage resources as part of renewable energy applications, including wind energy projects. This document was produced as a result of changes to *Regulation 359/09 of the Environmental Protection Act* (Renewable Energy Approvals under Part V.0.1 of the Act). While this document is only draft, and is currently under revision, the changes within Regulation 359/09 are already in place, having been adopted on July 1, 2012. These changes to the Regulation have effectively mandated that heritage assessments be undertaken in almost all circumstances. Prior to the changes to the Regulation, heritage resources were primarily identified by their protection under the *Ontario Heritage Act*. However, the revisions introduced new criteria for the identification of heritage resources. Section 23(2) states that a heritage assessment does not apply if the person determines that,

- (a) there is low potential for the presence of a heritage resource at the project location after considering the potential. This consideration must include completion of the document entitled, “REA Checklist: Consideration of Potential for Heritage Resources”, as amended from time to time, available from the Ministry of Tourism, Culture and Sport. . .

However, the *REA Checklist: Consideration for Potential of Heritage Resources*, as it is structured, will almost always result in the requirement for the heritage assessment (Figure 2) (Ministry of Tourism, Culture and Sport, 2012). The July 1, 2012 revisions take an all-encompassing approach designed to capture as many recognized or potential heritage resources as possible, whether or not the

local community values these properties or sites for their cultural heritage value. For example, ‘age criteria’ is employed as a key indicator of potential heritage value. While on the surface, this appears to be a positive approach, there are a number of potential issues which should be recognized.



**Ontario**  
Ministry of Tourism,  
Culture and Sport  
Programs and Services Branch  
401 Bay Street, Suite 1700  
Toronto ON M7A 0A7

**REA Checklist:  
Consideration of Potential  
for Heritage Resources**

Applies to: Applicants for a renewable energy approval (REA) under the *Environmental Protection Act* who opt to consider the potential for heritage resources under subsection 23(2) of O. Reg. 359/09.

Screening Question	Yes	No
<b>Is the project location situated on a parcel of land that:</b>		
1. Abuts any protected property as described in Column 1 of the Table in section 19?*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Is included on the Ministry of Tourism, Culture and Sport's list of provincial heritage properties?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Is listed on a register or inventory of heritage properties maintained by the municipality?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Is the subject of a municipal, provincial or federal plaque?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Is on or abutting a National Historic Site?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Is on or abutting a known burial site or cemetery?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Contains structures over forty years old? (Residential structures, farm buildings and outbuildings, industrial, commercial, institutional buildings and/or engineering works, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Is there Aboriginal or local knowledge or accessible documentation suggesting that the project location is situated on a parcel of land that:</b>		
8. Contains or is part of a cultural heritage landscape? (Aboriginal trail, park, Canadian Heritage River, designed garden, historic road or rail corridor, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Is considered a landmark in the local community or contains any structures or sites that are important to defining the character of the area?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Has special association with a community, person or historical event? (Aboriginal sacred site, traditional-use areas, battlefield, birthplace of an individual of importance to the community, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
If YES to one or more of the above questions, there is potential for heritage resources at the project location.		
If uncertain about the answer to one or more of the above questions, a heritage assessment is advised as additional research is required to determine whether there is potential for heritage resources at the project location.		
If NO to all of the above questions, there is low potential for heritage resources at the project location. A summary of the information supporting the consideration of potential for heritage resources must be included in the design and operations report.		

**Figure 2** REA Checklist for Heritage Resources (Source: Ministry of Tourism, Culture, and Sport 2012).

As part of the shift to a values-based approach to conservation reflected in the Ontario Heritage Toolkit, the local community is meant to play a key role in the identification and protection of cultural heritage resources. (Ministry of Culture 2005, 2006a, 2006b) Changes to Regulation 359/09, instead, relegate the community to a secondary role.<sup>17</sup> As structured, the assessment process is undertaken by the consultant and the development proponent for the Province and not for the community in which the

<sup>17</sup> The issue of community and heritage is especially interesting; in Ontario, the findings of several tribunals have identified the need to recognize that ‘community’ is not necessarily limited to the municipal entity – it can encompass a variety of groups and stakeholders. This can be seen in a number of Conservation Review Board Hearings. As noted, while the Conservation Review Board is an advisory body only, its decisions still need to be consistent with applicable legislation.

project is proposed. Indeed, the process is focused on compliance with the Ministry of Tourism, Culture, and Sport requirements.<sup>18</sup> There are a number of specific steps that are identified as needing to be completed:

- The local geographic community is consulted;
- Aboriginal engagement undertaken; and
- The local community is given does have the opportunity to offer opinions on the potential cultural heritage resources.

However, it is ultimately the heritage consultant who recommends what resources have cultural heritage value (via the requirement to do a heritage value assessment on potential heritage resources) and why.

There are additional issues with this approach. The definition of ‘heritage resource’ employed, like the definition of heritage attribute in the *Ontario Heritage Act*, reflects the concept of real property:

“heritage resource” means real property that is of cultural heritage value or interest and may include a building, structure, landscape or other feature of real property

Again, like the *Ontario Heritage Act* definition, this raises questions concerning how views and even cultural heritage landscapes should be considered. Further, as it is currently written, the REA Checklist fails to define key concepts such as cultural heritage landscape, visual inspection, community, ‘special association’ and landmark. It also does not expressly state how views are an important aspect of heritage assessments, an issue which perpetuates the ambiguous relationship between heritage assessment and visual impact assessments.

Some of these issues can be illustrated by examining the Wolfe Island Wind Project and its relationship with the City of Kingston.<sup>19</sup> While this project was approved prior to the enacting the *Green Energy Act* and the development of the REA Checklist, it nonetheless can be demonstrative.<sup>20</sup>

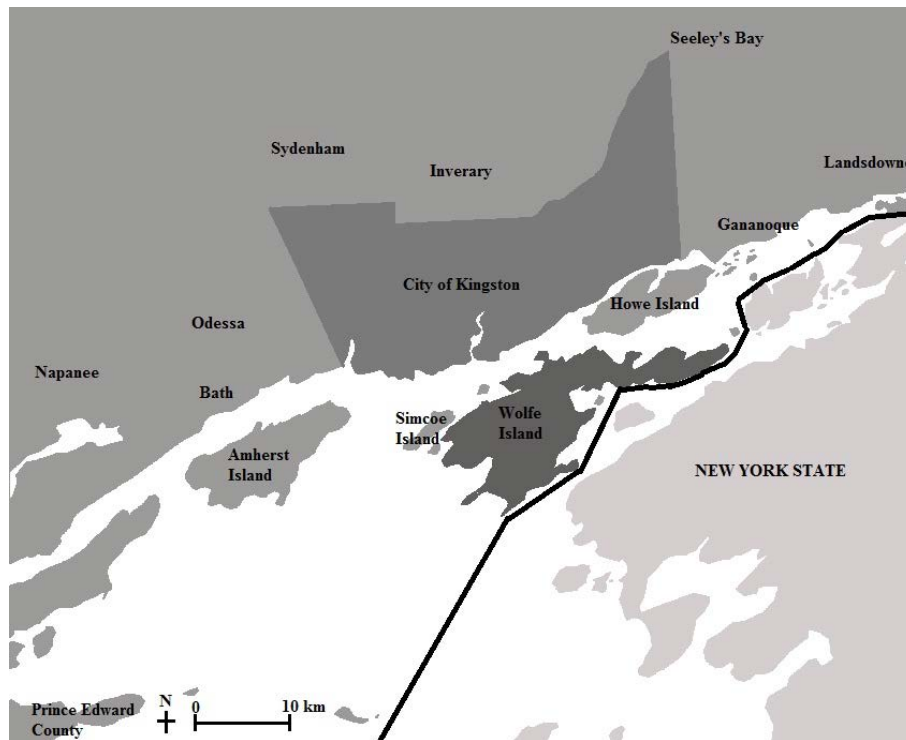
---

<sup>18</sup> The Ministry of Tourism, Culture, and Sport is the current name for the Ministry that oversees the *Ontario Heritage Act*; the *Planning Act* is overseen by the Ministry of Municipal Affairs and Housing.

<sup>19</sup> This is not to negate the importance of cultural heritage resources on Wolfe Island. It is illustrate the limited scope of the existing framework.

<sup>20</sup> Again, the purpose of this paper is not to comment on the appropriateness of any development or wind energy in general, but to examine the structural barriers to decision making.

Wolfe Island is the largest island in Thousand Islands in the St Lawrence River (Figure 3). Located at the eastern end of Lake Ontario at the mouth of the St Lawrence, the island is 29 kilometres long, and is the year round home to about 1400 people. Access to the island is by ferry from either Kingston or the United States. It is a separate municipality from the City of Kingston, being part of the Township of Frontenac Islands. It is also the site of the Wolfe Island Wind Project. The project went online in July 29, 2009. With 89 turbines, it has proven divisive in the community, resulting in several related lawsuits. In addition to public concerns about the effect on bird and bat populations, health, and property values, one of the main concerns identified was aesthetics, including views from the City of Kingston.



**Figure 3** Map showing the relationship between Wolfe Island and the City of Kingston (Source: Author).

The Wolfe Island Wind Project is visible from many locations within the City of Kingston, including Fort Henry, which is both a National Historic Site and part of the Rideau Canal World Heritage Site (Figure 4). The City of Kingston has very detailed policies within its *Official Plan* for the protection of cultural heritage resources including views, National Historic Sites, and the World Heritage Site. (City of Kingston 2010) However, the project (except for an underground power line) is completely outside the jurisdiction of the City of Kingston. If the Wolfe Island Wind Project was to be

undertaken within the current legal framework, the City of Kingston would be challenged to express its concerns from a cultural heritage perspective, particularly as the policies within its *Official Plan* would not be applicable. Further, as discussed, the *Ontario Heritage Act* designations are limited by the concept of real property, including municipal boundaries; as a separate municipality, there is no clear direction on how the City's cultural heritage resources should be addressed. Ultimately, if a comprehensive approach to the management of cultural heritage resources is intended by the current legal framework, there are serious issues that need to be addressed.



**Figure 4** View of Wolfe Island from Fort Henry National Historic Site of Canada. Cedar Island, which is part of a National Park, part of a National Historic Site, and part of the World Heritage Site is in the midground (Source: Author's Photograph, 2013).

## SUMMARY

Going forward, there needs to be a reconsideration of the relationship between heritage conservation and wind energy projects. There is a need to contextualize the discussion around heritage conservation into broader discussions around alternative energy. Heritage conservation must be used appropriately; perpetuating the myth that the heritage conservation field is anti-development is inappropriate. 'Common place' understandings of key concepts, such as heritage attributes and cultural

heritage landscapes and how assessments should be undertaken are not sufficient. Still, legislative tools and policy directives are blunt instruments to facilitate this process. So long as the legal frameworks for heritage conservation within Ontario remains fragmented, by-laws remain poorly defined, and municipalities lack a comprehensive and pro-active approach to heritage, these gaps will continue to exist. However, before making further changes to legislation in a reactive way or creating new processes, there needs to be a careful and inclusive discussion concerning the purpose of heritage conservation, heritage assessments, and wind energy projects. There must be a greater effort to meaningfully engage local communities, the academic community, and the consulting community. Ultimately, the heritage conservation community must work together to develop clear and meaningful tools that address community heritage concerns while reflecting heritage conservation best practices.

## WORKS CITED

- Avrami, E. et al. *Values and Heritage Conservation Research Report*. Los Angeles: The Getty Institute, 2000. Print.
- Canada. Dept. of Justice. “A Consolidation of The Constitution Acts 1867 to 1982.” Dept. of Justice. 1 Jan. 2013. Web. 19 Apr. 2013.
- City of Kingston. “Official Plan.” Kingston: City of Kingston, 2010.
- de la Torre, Marta, ed. *Assessing the Values of Cultural Heritage: Research Report*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2002. Print.
- Delafons, John. *Politics and Preservation*. New York: Spon Press, 1997. Print.
- Harrison, Rodney, ed. *Understanding the Politics of Heritage*. New York: Manchester University Press, 2010. Print.
- Hobson, Edward. *Conservation and Planning: Changing Values in Policy and Practice*. New York: Spon Press, 2004. Print .
- Howlett, Karen, Bertrand Marotte, and Richard Blackwell. “WTO Rules Against Ontario in Green Energy Dispute.” *The Globe and Mail*. 20 Nov. 2012. Web. 1 Mar. 2012.
- Ontario. Conservation Review Board. “Case # 1109: The Corporation of the Township of Muskoka Lakes - Intention to Designate Three Properties known as Township Dock at Lake Muskoka; Portage Landing at Moon River; and Shield Parking Lot in the Town of Bala.” Conservation Review Board. 13 Mar. 2013. Web. 19 Apr. 2013.
- Ontario. Ministry of Culture. “Designating Heritage Properties.” Toronto: Queen’s Printer, 2006. Print.
- . “Heritage Property Evaluation.” Toronto: Queen’s Printer, 2006. Print.
- . “Strengthening Ontario’s Heritage: Identify, Protect, and Promote.” Toronto: Queen’s Printer, 2005. Print.

- Ontario. Ministry of Energy. "The Green Energy Act." Ministry of Energy. 19 Apr. 2013. Web. 19 Apr. 2013.
- Ontario. Ministry of Municipal Affairs and Housing. "The Green Energy Act." Ministry of Municipal Affairs and Housing. 16 Apr. 2012. Web. 1 Mar. 2013.
- . "Provincial Policy Statement." Toronto: Queen's Printer, 2005. Print.
- . "Provincial Policy Statement Review Under the Planning Act." Toronto: Ministry of Municipal Affairs and Housing, 2012. Print.
- Ontario. Ministry of Tourism, Culture, and Sport. *REA Checklist: Consideration of Potential for Heritage Resources*. 2012. Web. Accessed 1 March 2013.
- Pannekoek, Frits. "The Rise of the Heritage Priesthood or the Decline of Community Based Heritage." *Historic Preservation Forum*. 12.3 (1998): 4-10. Print.
- Smith, Laurajane. *The Uses of Heritage*. New York: Routledge, 2006. Print.
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). *Planning Sustainable Cities: Global Report on Human Settlements 2009*. London: Earthscan, 2009. Print.

## Legislation

*Constitution Act, 1867 (Canada)*

*Environmental Assessment Act, R.S.O. 1990, CHAPTER E.18*

*Environmental Protection Act - O. Reg. 359/09 (Ontario)*

*Green Energy Act, 2009, S.O. 2009, CHAPTER 12, Schedule A (Ontario)*

*Niagara Escarpment Planning and Development Act R.S.O. 1990, CHAPTER N.2*

*Ontario Heritage Act. R.S.O. 1990, CHAPTER O.18 (Ontario)*

*Places to Grow Act, 2005 S.O. 2005, CHAPTER 13*

*Planning Act, R.S.O. 1990, c. P.13*

*Provincial Policy Statement (2005) (Ontario)*



**Session 4: Les éoliennes et les réactions des collectivités environnantes**  
**Wind turbines and neighbouring communities**

**Présidente / Chair:** Linda Dicaire  
Consultante en gestion des ressources culturelles, Ottawa  
Consultant in cultural resources management, Ottawa

**Rapporteur 3:** Alycia Gallagher, étudiante / student, Willowbank School of Restoration Arts

**3.9 LES MÉTHODES ET LES PRATIQUES EN PAYSAGE AUTOUR DES PARCS ÉOLIENS :  
NOUVELLES PERSPECTIVES POUR LES EXPERTS?**

**Marie-José Fortin**, professeur et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en développement régional et territorial, Université du Québec à Rimouski  
Professor and Canada Research Chair on Regional and Land Development, Université du Québec à Rimouski



**Marie-José Fortin**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

## INTRODUCTION

La production d'énergie éolienne connaît une croissance marquée dans le monde, souvent justifiée par des considérations environnementales. Nombre de projets de parcs éoliens, grands ou petits, font cependant face à des oppositions locales fortes, souvent au nom de la transformation des paysages qui est jugée non souhaitable. Pour plusieurs spécialistes, le paysage est même devenu l'enjeu premier de l'acceptabilité sociale des sites. En d'autres termes, l'attachement au paysage deviendrait une menace à la réussite de ces projets d'énergie verte. Par ailleurs, il importe de ne pas perdre de vue que certains parcs de production voient le jour, parfois même sans critiques ouvertes. Il n'y a donc pas une règle absolue où s'opposeraient paysage local et parc éolien.

Face à ces premiers constats, je m'attarderai à deux éléments dans cette communication. Premièrement, l'idée que ces oppositions ne sont que la face visible de l'iceberg. Les critiques portent au-delà de la visibilité des équipements et de la forme des paysages. Elles renvoient à une demande sociale complexe. En ce sens, il n'y a pas *un* enjeu mais bien *des* enjeux de paysage que je tenterai de dégager.

Deuxièmement, si l'on souhaite apporter des réponses à ces demandes sociales, je soutiendrai que de nouvelles perspectives doivent être adoptées pour travailler la question du paysage, tant concernant l'élaboration des projets qu'au niveau des modèles de développement qui structurent cette filière énergétique. Des acteurs institutionnels ont déjà avancé des pistes en ce sens mais qui posent des exigences fortes en termes de gouvernance territoriale et qui semblent difficiles à mettre en œuvre. J'essaierai de dégager les défis qui me semblent les plus importants. Mais d'abord, situons rapidement le contexte du Québec qui, à différents égards, comportent des particularités. Ce bref détour permettra de montrer rapidement comment de grandes orientations politiques, pas forcément visibles, influencent la création de ces « nouveaux » grands paysages.

## ÉNERGIE ET INDUSTRIE : UNE POLITIQUE AMBITIEUSE

L'éolien, comme filière énergétique, est encore jeune au Québec. Après de premiers essais technologiques menés en 1987 autour de l'éolienne à axe vertical Éole, sur la rive nord de la péninsule gaspésienne (à Cap-Chat), un premier grand parc d'une capacité de 100 MW, *Le Nordais*, est entré en opération une dizaine d'années plus tard (1998). Il faut attendre le début des années 2000s pour voir un véritable investissement du gouvernement du Québec dans cette nouvelle énergie.

Il faut souligner que la «belle province» détient déjà une position enviable sur le plan énergétique. Ayant choisi de miser sur l'hydro-électricité depuis plus de 50 ans, le gouvernement est propriétaire d'un vaste réseau de grands réservoirs et centrales hydro-électriques qui offre une capacité installée de production de plus de 37 000 MW<sup>1</sup>. Le choix pour l'éolien ne s'explique donc ni par un fort besoin énergétique, ni par une nécessité de sortir des énergies non renouvelables qui compose déjà 97% de son porte-feuille énergétique.

La stratégie retenue pour développer cette énergie au Québec a été de coupler des objectifs de développement régional à des objectifs de développement énergétique. Ce couplage économie et énergie s'inscrit en continuité avec les politiques précédentes. Ce qui est cependant nouveau, c'est cette intention affichée d'implanter une véritable filière industrielle autour de l'éolien, et cela dans une région ciblée de l'Est du Québec, afin de diversifier son économie.

Parmi les outils et instruments devant concrétiser ces ambitions, le système d'appel d'offres est certainement le plus connu. Ce système met en concurrence des promoteurs, privés (1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> appels d'offres) et « communautaires » (3<sup>e</sup> appel), qui doivent soumettre des projets de parcs éoliens, en répondant à divers critères. Entre autres, les promoteurs doivent s'assurer qu'un pourcentage significatif des retombées économiques liées à la construction et à l'assemblage des éoliennes se fera sur le territoire de la Gaspésie et de la MRC de Matane.

De tels objectifs de création d'emplois et de diversification économique sont louables. D'ailleurs, ils ne soulèvent pour ainsi dire pas de critique. Nombre de groupes régionaux appuient l'idée d'accueillir de nouvelles usines de fabrication d'éoliennes en Gaspésie. Mais, selon la formule adoptée dans les appels d'offres, pour attirer ces usines, il faut stimuler une forte demande intérieure, voire créer un marché de proximité: or, cette stratégie conduira à terme à l'implantation de près d'une quarantaine de grands parcs de production au Québec totalisant 4000 MW de capacité et qui, chacun, regroupe en général de 30 à 70 turbines (jusqu'à 150 dans deux cas) hautes de plus de 100 mètres (ou 30 étages)<sup>2</sup>, dont pratiquement la moitié se trouvera dans l'Est du Québec. Lorsque plusieurs projets prennent forme, des questionnements et des critiques émergent progressivement dans les territoires

---

<sup>1</sup> Quebecers own a major public production network which includes « 60 hydroelectric generating stations with an installed capacity of [about 37 000 MW], 26 large reservoirs with combined storage capacity of 175 TWh, as well as 579 dams and 97 control structures. The average cost of a kilowatthour was 2.11 cents. » (<http://hydroforthefuture.com/projets>, consulté le 1 juillet 2012)

<sup>2</sup> En fait, 12 parcs sont de taille plus modeste (8 à 12 éoliennes), soit ceux issus du 3<sup>e</sup> appel d'offres « communautaires » ([www.mrm.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-potentiel-projets.jsp](http://www.mrm.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-potentiel-projets.jsp) (consultée le 11 mars 2013)).

censés les accueillir, d’abord au Bas-Saint-Laurent, à partir de 2006, et par la suite, dans diverses régions du Québec. Examinons ceux touchant le paysage.

## **PAYSAGE : UN ENJEU... DES ENJEUX!**

Les opposants aux parcs éoliens sont souvent caricaturés comme souffrant du syndrome « pas dans ma cour » (NIMBY). Une telle lecture simpliste des contestations est plutôt utile pour banaliser, voire négliger certaines revendications, y compris celles sur le paysage, pourtant reconnu comme un des grands enjeux des oppositions locales tant par les analystes que les chercheurs. Wolsink (2000 : 51) par exemple, un des chercheurs les plus prolifiques sur l’éolien, a proposé un modèle situant les facteurs expliquant les contestations sociales. À la suite d’analyses statistiques, il conclut que les effets perçus sur le paysage constituent le « meilleur indicateur pour prévoir l’attitude » positive ou négative par rapport à un site éolien<sup>3</sup>. Malgré cela, le paysage reste toujours une boîte noire, qu’on hésite encore à ouvrir.

Avec une collègue française, Sophie Le Floch, nous avons tenté un effort en ce sens. En analysant des mémoires soumis à une audience publique tenue sur deux projets de parcs éoliens, sous l’égide du BAPE, nous avons rapidement dû convenir que les revendications ne sont pas homogènes. Il y a non pas une mais *des* demandes sociales en matière de paysage, et qui soulèvent des enjeux différents. Dans l’ensemble, nous avons ainsi distingué quatre groupes de demandes, que l’on peut associer à des conceptions différentes du paysage. Décrivons-les succinctement<sup>4</sup>.

Un premier groupe ressort... par son silence sur cette question. Pour ces acteurs, provenant surtout du monde économique (privé ou institutionnel), l’éolienne est inscrite comme une composante d’un parc de production énergétique qui, lui-même, prend place dans une filière industrielle qui est fortement souhaitée pour ses retombées économiques dans la région. De leur point de vue, l’enjeu principal touche alors la distribution socio-spatiale des retombées économiques découlant de l’exploitation de la ressource naturelle du vent; quelle municipalité accueillera les usines d’assemblages et qui bénéficiera des emplois?

Les trois autres groupes ont en commun de référer aux dimensions scéniques du paysage dans leur discours. Ils accordent cependant une place différente à la subjectivité de l’expérience paysagère,

---

<sup>3</sup> « *The strongest impact on the attitudes concerned the aesthetic value of wind turbines. The perceived impact on scenery, visual intrusion of the landscape as well as positive judgements, is the best predictor of the attitude* » (Wolsink, 2000: 51).

<sup>4</sup> Cette partie emprunte d’un texte paru en français, dans la revue *Globe* (Fortin et LeFloch, 2010), puis traduit en anglais (Fortin et LeFloch, 2012).

ce qui correspond à trois conceptions du paysage. Pour un groupe, la notion se résume à une conception classique du « beau paysage », associé à la contemplation visuelle d'un espace dont les formes répondent aux canons de la culture paysagère en vigueur. Elle est surtout dérangeante, car impossible à être évaluée ou discutée. On note d'ailleurs peu de référence à des qualificatifs du généralement associés au « beau », à l'« harmonieux » paysage, mais plutôt un vocabulaire se voulant plus « neutre » comme l'« intégration » et l'« altération » notamment. Aussi, il s'agira au mieux de maîtriser les impacts visuels. Mais il est difficile de « camoufler » ces immenses structures qui dépassent de loin la cime des forêts. Face à cet aveu d'impuissance, la question du paysage est alors présentée comme secondaire par rapport à d'autres conséquences plus positives découlant de la construction des parcs. Aussi, de ce point de vue, l'enjeu (proche de celui précédent) devient alors de s'assurer de maîtriser les infrastructures associées à la filière industrielle : comment faire en sorte que cette ressource du vent soit pleinement approprié par les communautés locales et régionales et devienne une ressource « spécifique » qui soit ancrée dans leur territoire?

Dans les deux autres groupes, au contraire, la subjectivité du paysage est constitutive de l'expérience paysagère et en ce sens, elle doit être reconnue et discutée. Aussi, ces acteurs demandent que le paysage soit reconnu comme un facteur déterminant de la prise de décision concernant la conception des parcs éoliens. En ce sens, cette question devrait être considérée bien en amont de ce processus, et cela, par l'entremise de nouvelles approches et stratégies en paysage et en aménagement du territoire. Ils formulent cependant l'enjeu de façon différente, en lien avec des conceptions différentes du paysage. Dans le troisième groupe, le paysage est une ressource pour l'industrie touristique ou pour l'attractivité des localités. L'enjeu est alors de trouver comment faire cohabiter les industries distinctes et leurs ressources respectives, ici le secteur éolien avec celui du tourisme et sa ressource « paysage »? Quant au quatrième groupe, une conception politique du paysage est privilégiée, où l'enjeu est d'influencer les choix et les pratiques de gouvernance associées aux modes d'allocation et de gestion des ressources naturelles afin qu'ils prennent compte des besoins culturels des populations locales, comme l'identité et la qualité de vie, auxquelles participent les paysages locaux et régionaux, et ce faisant qu'ils assurent l'habitabilité des territoires de vie.

Pour terminer ce point, retenons que les positions exprimées dans les conflits ne sont pas binaires, entre ce qui serait le clan des « pro » éoliens et celui des opposants. Elles reposent plutôt sur des conceptions différentes du paysage qui induisent alors des enjeux différents, quoique pas forcément

opposés. En conséquence, plusieurs réponses peuvent (doivent) être apportées par les décideurs pour structurer des compromis nourrissant l'acceptabilité sociale des parcs éoliens.

## **PROPOSITIONS EN PAYSAGE : PARTICIPATION, POUVOIRS**

Sur la question du paysage, quelques acteurs institutionnels québécois se sont investis pour trouver des réponses, depuis les municipalités jusqu'aux directions régionales de ministères sectoriels (MAMROT; MRNF) en passant par des organismes de concertation en environnement (Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent). Les propositions sont aussi variées, associées à des conceptions différentes du paysage. Parmi les six que nous avons étudiées (Fortin *et al.*, 2010), attardons-nous à celle mise de l'avant par le MAMROT, ministère responsable de l'aménagement du territoire au Québec, parce qu'elle présente plusieurs ruptures par rapport aux pratiques traditionnelles en paysage et que l'on peut associer à une approche de planification territoriale participative<sup>5</sup>.

Pour faire court, le ministère (MAMR, 2007), propose une démarche de planification misant sur la participation soutenue d'une diversité d'acteurs pour déterminer les territoires susceptibles (ou non) de recevoir des parcs éoliens (sorte de grand zonage). Dans cette perspective, les populations locales sont invitées à prendre part à différentes étapes, y compris celles touchant la caractérisation et l'évaluation de la qualité des paysages. Or, jusqu'à ce jour, ce sont surtout les experts qui sont responsables de cette évaluation. Il y a donc ici un renversement important, où les acteurs locaux sont considérés comme possédant une connaissance spécifique et comme ayant un droit légitime à être partie prenante des décisions touchant l'avenir de leur territoire de vie. En cela, cette perspective rejoint les nouvelles conceptions de paysage valorisées dans les politiques publiques plus récentes, adoptées en conformité avec l'esprit de la Convention européenne du paysage (Jones, 2007). Elle souscrit aussi aux principes adoptés dans d'autres expériences étrangères, comme les schémas éoliens réalisés en France, mais en ouvrant ici la discussion à l'extérieur du cercle des élus. Enfin, la proposition semble répondre clairement à une des demandes affirmées dans les conflits, à savoir la participation (cf. 4<sup>e</sup> groupe du point précédent). Malgré toutes ses qualités, la démarche n'est pour ainsi pas appliquée. Pourquoi donc?

Certes, on pourrait dire que le temps a manqué pour mener à bien de telles démarches alors que nombre de projets étaient déjà engagés, au sein de vifs débats. Il serait aussi plausible d'affirmer que

---

<sup>5</sup> Par rapport à des approches réglementaires, de négociation au cas par cas ou de planification experte.

les experts ne détiennent pas ou peu les nouvelles compétences exigées par une telle démarche de planification participative. Il est vrai que, traditionnellement, les spécialistes en paysage sont davantage formés pour intervenir directement sur la forme du projet (ses orientations, design) que pour agir comme agent de concertation responsable d'animer un débat visant à dégager des consensus<sup>6</sup>.

À mon avis cependant, le défi se situe au-delà des compétences professionnelles. Il implique un véritable changement de posture, voire de paradigme dans le domaine : ce que j'appelle une approche politique du paysage, une approche revendiquée par quelques chercheurs (ex. *Landscape Research*, Vol. 32, n°5). En résumé, cette approche prolonge le paradigme culturel, en reconnaissant les dimensions socialement construites du paysage. En d'autres termes, le « beau » n'est pas inné, mais bien acquis, socialement, historiquement (Greider et Garkovich, 1994). Mais de plus, on insiste sur la question du pouvoir de certains acteurs, et sur l'idée que certains groupes puissants qui parviennent à imposer leurs préférences dans des modèles paysagers qui deviennent légitimes, voire considérés comme « naturels ». Le géographe américain Don Mitchell (2003) entre autres a bien mis en évidence comment le paysage devient un instrument, notamment au service d'intérêts économiques, pour maîtriser des territoires. Bref, parler de paysage n'est pas banal. C'est une façon de révéler une société, les relations qui s'y jouent, y compris les rapports de domination.

En ce sens, on comprendra le risque d'animer des débats sur le paysage. C'est là, à mon avis, un des freins à l'adoption de démarche participative comme celle proposée par le ministère. En effet, ces démarches risquent de révéler des différences entre les points de vue des uns et des autres dans la communauté : les habitants n'ont pas tous les mêmes avis sur leurs paysages locaux. Or, sommes-nous prêts à discuter dans les chaumières, à essayer de comprendre les divers points de vue ? Sommes-nous capables de gérer les tensions que peuvent susciter une discussion collective concernant l'avenir d'un territoire ? Quels poids accordés aux besoins et attentes des uns et des autres dans la prise de décision ?

Ces questions sous-jacentes aux exercices montrent bien le déplacement du cadre d'analyse par rapport aux études usuelles en paysage, axées sur les dimensions matérielles et esthétiques. Ainsi, en plus de considérer les relations entre les groupes sociaux et les territoires, *les relations entre les groupes* sont au centre des questionnements. Ce faisant, de telles démarches reposent sur le postulat, explicite ou non, que le paysage est au cœur des rapports sociaux contemporains et qu'il est un enjeu de pouvoir.

---

<sup>6</sup> Dans un article précédent, nous avons dégagé quatre profils professionnels en paysage, soit l'expert du visible, l'aménageur, le médiateur social et l'écologue (Fortin, 2002).

## DÉFI : DU PROJET ÉNERGÉTIQUE AU PROJET DE TERRITOIRE

Pour conclure, les conflits actuels sur les impacts des parcs éoliens sur les paysages sont complexes. Les critiques portent au-delà de la visibilité des équipements et des sites. Elles renvoient plus largement à une demande de reconnaissance du droit des citoyens affectés à prendre part aux décisions touchant leur milieu de vie.

En ce sens, travailler sur le paysage oblige à travailler sur plusieurs fronts en même temps : économie, culture, environnement, gouvernance. Globalement, il s'agit de créer des liens entre le projet énergétique et le territoire habité, des liens qui touchent le plus grand nombre d'aspects de la vie des populations locales. La finalité de ces projets serait alors de répondre aux besoins variés des habitants : y compris l'emploi, mais aussi les conditions de vie, la qualité de vie, l'identité, etc. Parler de paysage ouvrira alors le débat sur comme leur localisation, leur taille, les modèles de propriété des parcs et même, potentiellement, leur justification?

Une telle démarche est certainement une voie exigeante. Elle oblige à nouer des compromis et (re)construire un intérêt général. Mais peut-on en faire l'économie dans le contexte où les projets risquent de ne pas se réaliser faute de recevoir l'aval des populations locales ? Sur le fond, il s'agirait de faire en sorte que les projets énergétiques soient plus qu'« acceptables » : qu'ils deviennent de vrais projets de territoire qui contribuent à la pérennité et au développement des communautés locales.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- FORTIN, M-J. (2002) « Les analyses paysagères dans l'évaluation environnementale au Québec : paradigmes en action ». *Les Annales des Ponts et Chaussées*, numéro Aménagement des grands paysages (Paris : Éditions scientifiques Elsevier). No. 104 : 11-19.
- FORTIN, M-J. et S. LEFLOCH (2012) « Challenging wind turbine projects in the name of landscape: beyond 'nimby', discussing the development of territories », *Energy and Citizenship in Québec*, p. 23-43. (en ligne: <http://www.erudit.org/livre/npqs/2012/003022co.pdf>)
- FORTIN, M-J. et S. LEFLOCH(2010) « Contester les projets éoliens au nom du paysage : au-delà du *nimby*, discuter du développement des territoires », *Globe : Revue internationale d'études québécoises*, numéro Énergie et citoyenneté. Vol. 13 (2) : 27-50.
- FORTIN, M-J., A-S DEVANNE et S. LEFLOCH (2010) « Le paysage politique pour territorialiser l'action publique et les projets de développement : le cas de l'éolien au Québec », revue *Développement durable et territoire* [En ligne], Vol. 1, n° 2 (Consulté le 27 septembre 2010. URL : <http://developpementdurable.revues.org/index8540.html>)



- GREIDER, T. et L. GARKOVICH, 1994, « Landscapes : The Social Construction of Nature and the Environment », in *Rural Sociology*, Vol. 59, n°1, p. 1-24.
- JONES, M., 2007, « The European landscape convention and the question of public participation », in *Landscape Research*, Vol. 32, n°5, p. 613-633.
- MINISTERE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DES REGIONS (MAMR) (2007), *Guide d'intégration des éoliennes au territoire, vers de nouveaux paysages*, Québec, Gouvernement du Québec, 38 p. Accessible sur <http://www.mamr.gouv.qc.ca>.
- MITCHELL, D., 2003, « Dead Labor and the Political Economy of Landscape – California Living, California Dying », in K. Anderson, M. Domosh, S. Pile et N. Thrift (eds.) *Handbook of Cultural geography*, Londres, Sage, p. 233-248.
- WOLSINK, M. (2000) Wind power and the NIMBY-myth: Institutional capacity and the limited significance of public support. *Renewable Energy*, Vol. 21 (1): 49-64.

**Session 4: Les éoliennes et les réactions des collectivités environnantes**  
**Wind turbines and neighbouring communities**

**Présidente / Chair:** Linda Dicaire  
Consultante en gestion des ressources culturelles, Ottawa  
Consultant in cultural resources management, Ottawa

**Rapporteur 3:** Alycia Gallagher, étudiante / student, Willowbank School of Restoration Arts

**3.10 ENVIRONMENTAL IMPACTS OF WIND TURBINES IN CAPE BRETON**

**Richard MacKinnon**, professeur et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en patrimoine immatériel, directeur du Centre des études sur le Cap-Breton, Cape Breton University  
Professor and Canada Research Chair in Intangible Cultural Heritage, Director of the Centre for Cape Breton Studies, Cape Breton University



**Richard MacKinnon**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

**Session 5: Les éoliennes et les sites du patrimoine mondial**  
**Wind turbines and World Heritage Sites**

**Présidente / Chair:** Nicole Valois

Professeure agrégée, École d'architecture du paysage, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

Associate Professor, School of Landscape Architecture, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**3.11 LES ÉOLIENNES ET LE PAYSAGE : L'EXPÉRIENCE FRANÇAISE**  
**WIND TURBINES AND LANDSCAPE: THE FRENCH EXPERIENCE**

**Olivier Poisson**, Conservateur général du patrimoine, Ministère de la Culture et de la Communication, France



**Olivier Poisson**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

**Session 6: Les étudiants en conservation s'expriment!**  
**Views from students in heritage conservation**

**Présidente / Chair:** Claudine Déom

Professeure agrégée, École d'architecture, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal  
Associate Professor, School of Architecture, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Rapporteur 4:** David Murray, étudiant à la maîtrise / Masters student, Programme de la conservation de l'environnement bâti (CEB), Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**3.12 LES ÉTUDIANTS EN CONSERVATION S'EXPRIMENT!**  
**VIEWS FROM STUDENTS IN HERITAGE CONSERVATION**

**David Deo**, Diploma student, Willowbank School of Restoration Arts

**Amanda Sherrington**, BA student in History and Theory of Architecture, Carleton University

**Geneviève Sénécal**, étudiante à la maîtrise / Masters student, Programme CEB, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Émilie Vézina-Doré**, étudiante à la maîtrise / Masters student, Programme CEB, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal



**David Deo, Amanda Sherrington, Claudine Déom, Émilie Vézina-Doré et Geneviève Sénécal**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

**« Est-ce que les éoliennes ne sont qu'un mal nécessaire, ou peuvent-elles constituer une bonification de l'intérêt culturel d'un paysage? » / “Are windmills a necessary evil or can they also be considered as an added cultural value to a landscape?”**

In a formal student debate four students from University of Montreal, Carleton University, and Willowbank School of Restoration Arts discussed the question of wind turbines in heritage landscapes. Speaking in favour of the resolution were Émilie Vézina-Doré and Geneviève Sénécal, speaking against it were Amanda Sherrington and David Deo. After presenting the positions taken, the students had to answer questions of the respective other side and defend their viewpoints. In the following, the four students present the positions they have taken during the debate.

**Émilie Vézina-Doré :**

En réponse à la question du débat « Est-ce que les éoliennes sont un mal nécessaire ou une plus-value au paysage culturel? » Mon équipe s'est positionnée comme quoi les éoliennes étaient un mal nécessaire. Le premier argument pour appuyer cette position évoquait les besoins énergétiques; À l'instar d'installer davantage d'installations afin de produire plus d'électricité, pourquoi ne pas réduire notre consommation? En ce sens, les éoliennes sont un mal nécessaire puisqu'elles répondent à un besoin énergétique luxueux et superflus. Le deuxième argument pour appuyer cette position contredit le fait qu'elles seraient une plus-value au paysage. En fait, les besoins énergétiques grandissants nécessiteront l'installation massive de ces éoliennes, banalisant ainsi le paysage.

**Geneviève Sénécal :**

Les éoliennes ne sont qu'un mal nécessaire car elles sont à la base des objets strictement fonctionnels au même titre que les lignes à haute tension et les équipements de télécommunication.

De plus, il est de mon avis que chaque paysage est unique et l'ajout de ces nombreuses constructions standardisées à ceux-ci ne contribuent pas à conserver et mettre en valeur ce caractère d'unicité. Alors, il me semble que leur installation ne peut qu'être motivée que par la nécessité.

Leur échelle diminue la valeur du paysage car elle dépasse nettement l'échelle humaine et même naturelle.

Contrairement à d'autres grandes structures industrielles en hauteur, comme les chevalements de mine ou les grues de port, elles peuvent difficilement être appropriées par une communauté comme

étant le symbole d'un important lieu de travail de celle-ci car les nouvelles technologies d'éoliennes demandent peu de main d'œuvre pour veiller à leur fonctionnement.

**Amanda Sherrington:**

D'après moi, l'implantation d'éoliennes contribue positivement au paysage culturel puisqu'elles sont un symbole élégant et optimiste pour la technologie utilisant de l'énergie renouvelable. En plus, l'introduction de ces conceptions technologiques permet de créer une nouvelle couche de valeur environnementale au paysage culturel. Cette nouvelle couche, caractérisée par l'implantation d'éoliennes dans un milieu propice, est intégrée dans le paysage culturel de façon respectueuse puisque les éoliennes ne confondent pas à l'hypocrisie de conserver un paysage sauvage romantique inhabité par l'humain. Le design et mouvement apparent de l'éolienne fait que cette méthode de cultivassions d'énergies est vraie et honnête.

L'implantation d'éoliennes évidentes dans le paysage encourage la communauté d'être soucieuse de l'environnement et de sa consommation d'énergie. La communauté peut en plus en tirer de nombreux avantages économiques ainsi qu'identitaires.

Afin de minimiser les effets négatifs associés aux éoliennes, soient engendrés par la visibilité ou envers l'environnement, la grandeur des parcs devrait être strictement réglée. Afin de préserver un environnement sain pour les générations futures, des parcs éoliens communautaires de petite taille semblent être la solution idéale.

**David Deo:**

In heritage we attribute value to a place, ritual or object. We then seek to identify and protect the significant elements that embody that value. Those elements become the prop and prompt by which we access important stories, lessons and history. Heritage is so important to us, because it uses the past to simultaneously engage with the future.

Windmills are absolutely an added cultural value to a landscape, looking both forward and backward. Looking backward, they have the ability to bolster existing values as modern manifestations of human interactions with the landscape that have taken place historically.

Grand Pré UNESCO World Heritage Site attains outstanding universal value under criteria V, altering its landscape to utilize natural forces to enabled continuous, sustainable development. Wind turbines do in a similar way support this value; as an alteration to the landscape that uses natural elements to support sustainable technology and growth. Of course, windmills would have an effect on

the appearance of the site. But is it not paradoxical to have an unaltered site that celebrates and promotes certain values, while simultaneously prohibiting interaction with that land in the same vein? Is this interaction not the very essence of a cultural landscape? Further, does the fact this was a vernacular development not put greater emphasis on its use and how people interacted with the landscape rather than strictly its form?

Eric Sloan's *Our Vanishing Landscape* is a hopeless romantic's lament for the rapid disappearance of the pastoral American countryside, all beautifully illustrated. Still, he emphasizes that within heritage ideas, and not necessarily their forms, are what matter the most:

"Unfortunately, the only recognized relics of yesterday's farmers are obsolete curiosities when the greatest relic, their philosophy of living, is seldom considered. We may decorate our homes with Americana to capture the early farm spirit, yet completely ignore the way of life it reflected."

Looking forward, wind turbines contribute additional cultural value to a site as a new layer. The designs, and layouts of the farms speak to our contemporary political, industrial and environmental contexts. In heritage, we must not be so quick to reject the validity of modern layers, especially when they reinforce value originally attributed to the site. Climate change after all is itself a monumental and historic challenge. Heritage needs to remain dynamic and relevant, and considering contemporary layers is an important part of that process.

Wind turbines can also have a positive effect on unprotected heritage landscapes, offering financial viability to land that has been spent, and deterring large residential and commercial developments.

Perhaps going forward, we must rethink how we prioritize the values we take from our heritage, versus the symbols that represent those values. As resources become fewer and fewer, we can hardly afford to be so strict so as to contradict our goal in the first place. Such a plea for well-intentioned balance might be naive. But we must not let strictness cast our movement as hollow or ironic: Quite simply, should we be so quick to prohibit interactions with the landscape that embody the values that make the site important in the first place?

The use of the Grand Pré site is quite understandably, probably a controversial one. However as an exercise, I think it demonstrates quite clearly that wind turbines do, in several ways, contribute additional cultural value to a site. They can do so by emphasizing existing historical ways of interacting with the land, as well as by acknowledging new layers, maintaining reminding us that heritage is

simultaneously about the past, and the future. Controversial heritage projects are one of the most important aspects of this field. In considering them, they ask us to challenge ourselves, and re-examine our beliefs. Heritage is, after all, ultimately about discussion, something this round table attests to.



**Session 7: Les points de vue complémentaires**  
**Other perspectives**

**Président / Chair:** Andrew Waldron

Gestionnaire du patrimoine fédéral et Registraire canadien, Parcs Canada

Federal Heritage Manager and Canadian Registrar, Parks Canada

**Rapporteur 5:** Mathieu Boisvert, étudiant / student, Willowbank School of Restoration Arts

**3.13 THE IMPACT OF WIND FARMS ON CULTURAL LANDSCAPES: RECORDING  
TECHNIQUES FOR AN INTEGRATED RISK ASSESSMENT APPROACH?**

**Mario Santana Quintero**, professeur en conservation et développement durable, Département  
d'ingénierie civile, Université Carleton

Assistant Professor of Architectural Conservation and Sustainability, Department of Civil and  
Environmental Engineering, Carleton University



**Mario Santana Quintero**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

## INTRODUCTION

According to UNESCO's World Heritage Convention, a Cultural Landscape "embraces a diversity of manifestations of the interaction between humankind and its natural environment" (UNESCO, 2012). UNESCO explains that the "protection of cultural landscapes can contribute to modern techniques of sustainable land-use and can maintain or enhance natural values in the landscape". The protection of these values involves understanding the degree of impact in any modification of the physical integrity of these places.

Furthermore, the need of developing approaches for decreasing the impact of CO<sub>2</sub> emission is also very important. The increasing development of "green" and "renewable energy" represents a new revolution, in which humanity is more conscious about "climate change" and the need to decrease the impact of humans to the environment. Given that the impact of green energy, such as the design and construction of wind farms in areas of cultural significance is a fact, identification of the number, geographic extend and their association to values of cultural resources is crucial to obtain a balance between the "green revolution" and "heritage protection".

For this reason, this roundtable contribution seeks to provide technical information about the development of rapid assessment techniques aimed at identifying potential "risks" affecting the integrity of heritage places. The proposed approach could provide relevant information to understand the potential threats to the significance and integrity of these cultural landscapes by the potential installation of modern "wind farms".



**Figure 1** Windmills at a Cultural landscape (M. Letourneau).

## IMPACT ASSESSMENT CONTEXT

### Risk assessment

UNESCO Amman, the author and in partnership with the Raymond Lemaire International Centre for Conservation (RLICC) at the Katholieke Universiteit Leuven (Belgium) and under the patronage of the Petra Development and Tourism Regional Authority, compiled the publication “Risk Management at Heritage Sites: the Case Study of the Petra World Heritage Site”.

According to UNESCO (2012) “Petra is one of the most famous archaeological sites in the world, and Jordan’s most significant heritage site. It was inscribed in the World Heritage list in 1985 and each year is attracting almost one million visitors. However, like every heritage site, Petra is exposed to natural and manmade risks that could harm its visitors and its monuments. To support Jordan and concerned authorities in ensuring better management and protection of the Petra Archaeological Park and its visitors, UNESCO Office in Amman has carried out a 15 month Risk Mapping project in Petra”.

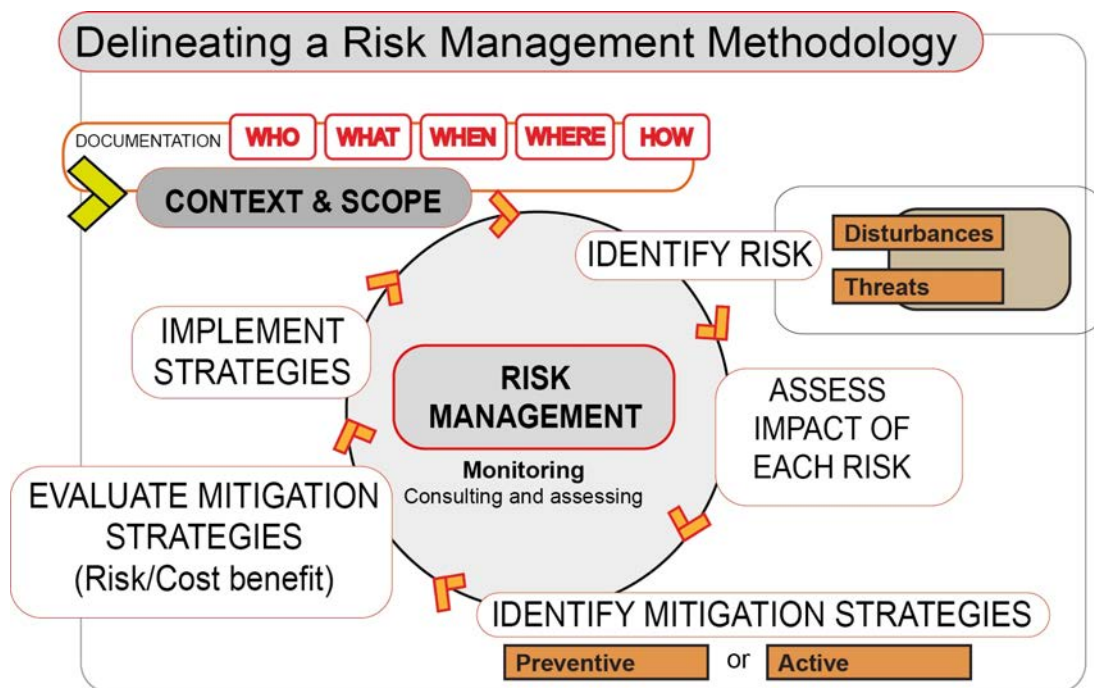


Figure 2 Petra’s risk assessment methodology (author).

This project's experience can serve to the current discussion about the impact of windmill farms, as it addressed important issues:

- The need of identifying the geographic property boundaries of cultural resources, as many potential sites in Canada and worldwide have not being properly identified;
- Identification of buffer zone, this is important for windmill farms, as specific parameters should be used, for example the visual impact;
- Identifying natural and human-made risks, this relates to windmill farms, as when built they would directly impact the soil, where archaeological remains might exist. As well, as, indirectly the perception of place, based on the visual impact.

## **WIND FARMS: POTENTIAL IMPACT ON CULTURAL HERITAGE RESOURCES**

### **Direct impact**

According to English Heritage (2005), the infrastructure required by the construction of windmill farms involves the need of deep foundation (eg 100 m<sup>3</sup> of reinforced concrete in a block of up to 16m diameter and 3.5m depth). As well as, erection of other structures such as wind monitoring towers, sub stations, transformers, control rooms, access roads, cable ducting, perimeter fencing and connection to the grid, together with temporary structures required during construction.

Assessing the potential threat to cultural landscape and other historic places, this infrastructure can “damage any underlying archaeological remains, although compare to other development disturbances, the footprint of a windmill is small”.

### **Indirect impact**

Based on English heritage (2005), the construction of windmill farms might compromise the visual amenity of the wider landscape of the historic place, as well as, affecting character-defining aspects of the landscape and therefore impacting the “Sense of place”.

Furthermore, commonly, windmill farms are located in area with a tranquillity and remoteness character, which can be affected by the noise and shadow flicker from the constructed turbines.

For this type, some indicators can be identified in assisting to assess the potential impact to historic places:

- Turbines towers are now typically in excess of 60 metres in height and may have a zone of visual influence more than ten kilometres in radius;
- Because wind turbines work best in locations where conditions are frequently windy, their visibility is often increased by being situated on high ground or in exposed positions in order to maximise energy yields;
- Development is at a distance from population centres;
- Places that are valued for their wild and remote character and often for their exceptionally well preserved historic remains.

### **Characterizing windmill farm's impact**

Regardless of the actual direct or indirect impact of this type of green infrastructure in historic places, the core problem identified by the roundtable and that provides the guiding principal of this contribution, is the lack of “appropriate identification” of cultural landscapes and other cultural heritage resources geographically. The case presented by Poisson (2013) on the threat of “Wind Turbine to Mont-Saint-Michel's World Heritage Status clearly presented the most convenient solution to this type of impact, which involved the special design and geographic identification of a buffer zone to prevent the windmill farms impact over the “Outstanding Universal Value” represented by this master piece.

Basically, going beyond the philosophical and political aspects of green energy impacting our heritage, the conservation movement should more than ever promote appropriate identification of areas of exclusion of this type of development, which can serve planners to minimize the impact of these structures over the “sense of place” of historic places.

### **RECORDING CULTURAL LANDSCAPE**

A vast range of heritage recording technologies exists to appropriately document the significance, integrity and fabric (eg. geometry, colour, topography, vegetation, etc) of historic places. Nowadays, with the extensive availability of online cartography (eg. Google maps, Google Earth, Bing maps, etc) it is difficult to imagine that a layer and geographic attributes to provide better protection to our historic places is not possible.

## The issue of view shed

A literature review on the impact of windmill farms directly links to the understanding the “average Visibility Rating”, which is calculated by averaging the ratings from all viewers for each observation”. The work of Sullivan, Kirchler et al (2012) presents an example of a Geographic Information System deployment for the Grand Canyon (USA), which has a querying capability to extract subsets of the observations for analysis, providing planners the capacity of simulate the visual impact of wind turbines, they also provide six levels for “Wind Turbine Visibility and Visual Impact Threshold Distances”, these levels are illustrated in figure 3. The website <http://visualimpact.anl.gov/windvitd/> provides several observations to define this issue of view shed and wind turbines in the landscape.



**Figure 3** Visual impact categories (Sullivan, R.G. Kirchler, L.B., Lahti, T. et al Wind Turbine Visibility and Visual Impact Threshold Distances in Western Landscapes. Retrieved from: <http://visualimpact.anl.gov/windvitd/docs/WindVITD.pdf>).

## Proposed “preliminary” framework

### Rapid-assessment

These involve the use of existing documentation (eg. archives, oral traditions, etc) and identifying their location and extend using online cartography systems (eg. Google maps, Bing maps). If potential sites are not identified, there is an important need for the preparation of pre-inventory using rapid assessment. Furthermore, if sites are identified, collect background information - identify cartography to locate their actual extend.

This type of assessment can recurred to the following techniques:

- A full coverage from different points of view can be obtained by digital photography; these images can be geo-referenced using a simple hand held Global Positioning Satellite (GPS) device. Furthermore, the images and their location can be uploaded into Google Maps (or Bing) creating a basic cartography and vision of the landscape;
- Aspheric digital photography can be also useful in this process as this 360° images can capture simple and fast the area being studied (see Figure 4);

These simple rapid-assessment tools can provide an initial understanding of the area studied.



**Figure 4** Aspheric panoramic images, prepared by stitching 8 overlapping images of a scene (author).

## Detailed assessment

The likelihood of covered archaeological remains in the area under study indicates that more advanced digital technologies should be used to understand the historic character of the area. For this reason, according to Campana (2010) in “preventive archaeology”, whether for buildings or for infrastructure developments, in Italy a report is commissioned to assess the impact, which involves the following three main steps:

- “The collection of all known data from the archaeological literature and from historical cartography, along with place-name and palaeomorphological studies”, this is related to the preliminary assessment discussed previously;
- More advanced: “the analysis of vertical aerial photo evidence (without, unfortunately, any reference to oblique photography from exploratory aerial survey) and, when possible or potentially useful, the collection and analysis of LiDAR data. In some cases there is a requirement for more intensive work on particular areas through such methods as geophysical prospection or small-scale test excavation”.
- Involves physical work: “the mapping of ‘archaeological risk’, followed by targeted test excavation or in some cases larger scale investigation through mechanical stripping of the surface deposits”.

Other surveying techniques, such as aerial laser scanning, terrestrial 3D scanning and UAV photogrammetry can be also useful, but are require a long term investment of both infrastructure and capacity.

Furthermore, it is also worth exploring, the upcoming launch of the Arches system by the Getty Conservation Institute (GCI and World Monuments Fund), which provides an open source, web- and geospatially based information system that is purpose-built to inventory and manage immovable cultural heritage. Arches incorporates widely adopted standards (for heritage inventories, heritage data, thesauri, and information technology) so that it will offer a solid foundation that heritage institutions may customize to meet their particular needs. Arches is built using open source software tools to make its adoption cost effective, and to allow heritage institutions to pool resources to enhance Arches in mutually beneficial ways (<http://archesproject.org>). This advanced information system that is useful for the identification, monition, conservation, maintenance and management of historic places could be improved for impact assessment of wind turbines by simply collaborating with the Argonne National Laboratory's Environmental Science Division . This lab has recently released a “Visual Impact Risk Assessment and Mitigation Mapping System (VIRAMMS)”, which is a prototype that helps “creating



maps that show the relative visual impact risk associated with wind energy development” (<http://visualimpact.anl.gov/viramms/>).

## CONCLUSIONS

Reviewing the roundtable results and presentations, it is clear that the beyond the philosophical and political aspects of the impact of windmill farms on cultural landscapes, one of the main problems preventing the “green developers (or politicians)” and the “heritage conservation experts” is an issue of geographic definition of the extend of impact of these new infrastructures that could affect “the sense of place” and therefore significance and integrity of the cultural resources.

Further research in heritage recording tools (rapid and/or detailed) and utilizing existing experience on heritage impact studies, risk assessment of archaeological sites and other approaches can extensively contribute to understand and therefore plan the potential impact of these technologies.

It is important to identify specific indicators (eg. viewshed) to design a risk assessment methodology to assess impact of windmill farms to cultural landscapes, balancing preservation with sustainability.

Moreover, the development (or combination) of existing 3D cartographic interface to present queries to simulate impact of these structures to cultural landscapes can be very useful, such as the Arches system (GCI, WMF 2013) and The Visual Impact Risk Assessment and Mitigation Mapping System (VIRAMMS 2013).

## ACKNOWLEDGMENTS

The author acknowledges the important risk assessment work presented in this contribution, this was an effort by UNESCO Amman Office in partnership with the Raymond Lemaire International Centre for Conservation (RLICC) at the Katholieke Universiteit (KU) Leuven in Belgium and in cooperation with the Petra Development and Tourism Regional Authority (PDTRA) and the Department of Antiquities of Jordan (DoA). This projects financed with the generous support of the Annenberg Foundation.

## REFERENCES

- Cesaro, G. Fakhoury, L. Paolini, A. Santana Quintero, M. Vadafari, A. Van Balen, K. Vileikis, O. (2012). **Risk Management at Heritage Sites: a case study of the Petra World Heritage Site** (, Paris, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Katholieke Universiteit Leuven & UNESCO Amman Office, ISBN 978-92-3-001073-7. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002171/217107m.pdf>.
- Campana, S. **Total Archaeology' to reduce the need for Rescue Archaeology: The BREBEMI Project (Italy)** in Remote Sensing for Archaeological Heritage Management. Cowley, D. ed. Proceedings of the 11th EAC Heritage Management Symposium, Reykjavik, Iceland, 25-27 March 2010. EAC Occasional Paper No. 5, Occasional Publication of the Aerial Archaeology Research Group No. 3. Pp. 33-34.
- English Heritage. (2005). **Wind Energy and the Historic Environment**. Retrieved from: <http://www.english-heritage.org.uk/publications/wind-energy-and-the-historic-environment/>.
- New South Wales Portal. (2012) **Wind farms and heritage**. Retrieved from: <http://www.environment.nsw.gov.au/Heritage/aboutheritage/windfarmherit.htm>
- UNESCO. (2012). Cultural Landscape. Retrieved from: <http://whc.unesco.org/en/culturallandscape/#1>.
- Renewable Energy (1999). **The Thomas and Sinclair Matrixes. Appendix 1 : The Potential Visual Impact of Wind Turbines in relation to distance**. Evidence to the House of Lords European Communities Committee, Sub-Committee B-Energy and Transport. Evidence to the Committee's Enquiry by CPRW. Retrieved from: <http://www.cprw.org.uk/wind/Hlords/hlapp1.htm>.
- Santana Quintero, M., Ed., Seif, A., Ed. (2011) **Protecting Baalbek's Integrity**. Leuven, Belgium: Raymond Leimare International Centre for Conservation (KU Leuven) - University College St. Lieven. <http://whc.unesco.org/document/106556>.
- Simons, S. **UNESCO's Wind Turbine Problem: Mont-Saint-Michel's World Heritage Status Under Threat**, retrieved from: <http://www.spiegel.de/international/europe/unesco-s-wind-turbine-problem-mont-saint-michel-s-world-heritage-status-under-threat-a-744555.html>.
- Sullivan, R.G. Kirchler, L.B., Lahti, T. et al (2012). **Wind Turbine Visibility and Visual Impact Threshold Distances in Western Landscapes**. Retrieved from: <http://visualimpact.anl.gov/windvitd/docs/WindVITD.pdf>– and Wind Visual Impact Threshold Distance Analysis Study Database. Retrieved from: <http://web.evs.anl.gov/windvitd/>.
- The Getty Conservation Institute and The World Monuments Fund (2013). **ARCHES Project**. Retrieved from: <http://archesproject.org> & [http://www.getty.edu/conservation/our\\_projects/field\\_projects/arches/](http://www.getty.edu/conservation/our_projects/field_projects/arches/).

**Session 7: Les points de vue complémentaires  
Other perspectives**

**Président / Chair:** Andrew Waldron

Gestionnaire du patrimoine fédéral et Registraire canadien, Parcs Canada  
Federal Heritage Manager and Canadian Registrar, Parks Canada

**Rapporteur 5:** Mathieu Boisvert, étudiant / student, Willowbank School of Restoration Arts

**3.14 WIND TURBINES AND EXISTING LANDSCAPES: A CULTURAL LANDSCAPE  
APPROACH**

**Julian Smith**, directeur exécutif, Willowbank School of Restoration Arts  
Executive Director, Willowbank School of Restoration Arts



**Julian Smith**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

The question of introducing wind turbines into existing urban and rural landscapes raises a number of critical issues for the 21st Century. These issues have to do with understanding the relationship between cultural and natural resource protection, on the one hand, and contemporary design & development initiatives, on the other. How do we examine this relationship? what extent of change is acceptable?

In addition, there is the question of how we deal with internal conflicts between cultural resource protection and natural resource protection. What if contemporary design & development initiatives protect one while endangering the other?

## **1. CURRENT SITUATION**

To date, the heritage conservation community has focused on the protection of significant cultural resources - objects, buildings, landscapes - in the face of increasingly rapid change. At the same time, the environmentalists have focused on the protection of natural resources, and the care of eco-systems generally, outside the realm of human activity or intervention.

For both heritage conservation professionals and environmentalists, contemporary design and development is generally perceived as a threat. It endangers both the survival of heritage resources and the provision of appropriate settings. It also endangers fragile eco-systems and undermines the buffers for existing flora and fauna.

Wind turbines are a form of contemporary design and development. The instinctive reaction by the conservation communities - whether cultural or natural - is therefore to focus on potential threats and to argue against them. For the cultural conservation community, the response has often been to relate wind turbine development to the visual deterioration of rural landscapes. For the natural conservation community, there have been issues of endangering birds and creating unwelcome microclimates.

For the natural conservation community, wind turbines at least provide the benefit of renewal energy, so that there is a more general protection of scarce natural resources even if the immediate consequences are less appealing. Even here, however, one is drawn into discussions about the carbon footprint of manufacturing, installing and operating these windfarms and then disposing of them when they reach the end of their non-too-optimistic life cycle.

For the cultural conservation community, any benefits at all are harder to identify. They constitute a foreign influence in traditional urban and rural environments.

## **2. EXISTING CULTURAL LANDSCAPE THEORY**

Opponents of wind turbines have often turned to cultural landscape theory and practice to bolster their arguments. To the extent that cultural landscapes are seen as those remarkably beautiful examples of human habitation in natural settings, the scarring of that visual integrity can be used to counter the idea of visual change.

This visual debate applies to both designed and evolved cultural landscapes, in the UNESCO categorization. For designed landscapes, visual integrity is basic to the definition itself. But even for evolved landscapes, the integrity is often defined in terms of the existing visual character with only a very small margin for introducing contemporary elements. Evolution is often seen as slowing down or stopping entirely at the point of modernist large-scale interventions - many of these rural and urban landscapes are understood most strongly as evidence of pre-industrial or at least pre-modern cultural practices.

For associative cultural landscapes, the visual character is harder to pin down because these are in parts landscapes of the imagination. However, it has often been easiest to categorize these landscapes as primarily natural landscapes with very little evidence of human intervention. In this sense, wind farms could be seen as a threat.

The environmentalists have not necessarily accepted these cultural landscape categories as legitimate ways of describing their areas of concern. Even though most definitions of 'cultural landscape' imply the union of culture and nature, IUCN has yet to embrace the UNESCO definitions put forward by ICOMOS, and instead has its own categories of Protected Areas. However, a Category V Protected Areas, which comes closest to the ICOMOS/UNESCO definitions, speaks of scenic values as potentially central. In this case wind farms could be ruled out on visual grounds.

## **3. EMERGING CULTURAL LANDSCAPE THEORY**

There is a growing interest in using cultural landscape theory and practice to address the very issues raised by wind turbines. What happens when cultural landscape definitions and their application

are used to understand exactly this problem, of the convergence of heritage conservation, environmental awareness and creative design and development?

It is at the intersection of these three, usually disparate, conversations that current cultural landscape thinking has its most useful potential. If cultural landscapes represent the combination of nature and culture, and if they are able to be understood as dynamic rather than static, then there is at least the potential to discuss all three aspects simultaneously.

There are two important issues that arise. First, what is the connection between nature and culture? And second, what is the relationship of both sides of this equation to contemporary design and development?

For answers to both these questions, the voice of many First Nations communities around the world needs to be listened to. These communities are often the ones that have resisted the culture/nature split in the first place, and they are also the ones that have been forced to think about cultural and natural continuity even when faced with hugely disruptive forces.

In answer to the first, one way of reframing the question about protecting culture and nature is to begin by moving away from protection altogether - as if nature and culture were outside ourselves, waiting to be protected. As one Algonquin woman put it, first you must understand that we are nature, and that we are culture. We must look inside ourselves, not outside, to understand this convergence. And we must then follow up by realizing that we are not protecting nature and culture, we are protecting ourselves, from ourselves. This is an important shift - it allows us to understand the world as a single ecology, within which we are a species among many others, and to some extent a species at risk. The environmentalists have tended to prefer eco-systems without human engagement, and the heritage conservation group has tended to prefer human engagement without an ecological perspective. Neither one works.

The answer to the second question, about how to develop a dynamic rather than static approach to our shared cultural landscapes, builds on the first. If we understand cultural landscapes as a reflection of cultural ecology, then we have to look at their long-term sustainability in the same context.

This means that cultural landscapes are both the artifacts that we see and the rituals that animate them. The result of these together is an experience of place, and a sense of identity born out of this experience. Creative design and development allows both the artifacts and the rituals to evolve in order to maintain the equilibrium between them. Neither one can afford to be static, or the other will gradually lose its connection and the whole will be unsustainable.

#### 4. THE CASE OF THE WIND TURBINES

One can then ask - how would one deal with wind turbines in the context of emerging cultural landscape theory and practice.

First, one must examine simultaneously the natural and cultural components of the idea. If wind farms represent a cultural way of engaging with nature, then they are an expression of one kind of emerging cultural landscape. If the relationship they embody is one that is seen as positive and sustainable, then they deserve to be treated as a positive form of contemporary design and development.

The next question is who is controlling and designing this interaction. As we have heard in other presentations, this is a key issue. Where the local community has a primary role in the design and development, including financial control, there is a far better chance of successful integration. If the culture/nature interaction is between a distant multinational corporate culture and a local natural environment, this is a recipe for trouble. And not just for wind farms, but more generally.

Finally, how will the installation enhance the current ecology of the place? This is not a question of conducting an environmental or heritage impact assessment. These impact assessments only look at whether the proposed design will impact the current natural and cultural environment. Rather, it is a question of conducting an assessment of how the proposed design reflects, and is impacted by, the existing cultural and natural ecology. It has to be demonstrated that there are positive impacts flowing from the existing cultural landscape towards the proposed development, not that there are negative but mitigated impacts flowing from the development towards the existing cultural landscape. Impact assessments are reactive. The ecological model has to be proactive.

In this broader view of cultural landscape theory and practice, a wind farm is an extension of the artifacts and rituals that make up the whole. It needs to be understood as emerging out of the relationships that already exist, and somehow increasing the sustainability of what exists, in ecological terms. If it is a destabilizing influence, then it is not acceptable even if it is contributing in some more general way to renewal energy development. Visual change is not by itself a destabilizing influence. It is upsetting to those who put all their focus on visual stasis. Emerging cultural landscape theory and practice, however, is not about stasis. Nor is it simply about change. It is about reviewing proposed change in ecological terms, and then recalibrating the system if the change is positive, to establish a new and sustainable equilibrium.

## 4. TEXTES DES RAPPORTEURS / REPORTS OF THE RAPPORTEURS

### Session 8: Discussion et conclusions de la Table ronde Round Table Discussion and Conclusions

**Présidente / Chair:** Judith Herrmann

Étudiante au doctorat, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

Doctoral student, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Rapporteurs 1:** Erin Harrison and Julie Pellerin, étudiantes / students, Carleton University

### Session 2: L'énergie éolienne et des paysages patrimoniaux Wind energy and heritage landscapes

#### RENEWABLE ENERGY – THE CASE OF WIND FARMS

**Présenté par: Yves Gagnon (professeur, Université de Moncton, K.C. Irving Chair in Sustainable Development)**

Dans cette présentation, M. Gagnon discute de l'énergie éolienne dans le contexte énergétique et offre une explication du système.

M. Gagnon discute premièrement de l'énergie dans un contexte global, se référant souvent à l'exemple du Danemark. Un parc éolien peut être beau, tel que vu à un site sur l'Île-du-Prince-Édouard; en effet, 5% de l'énergie produite sur l'Île-du-Prince-Édouard provient de l'énergie éolienne.

La consommation d'énergie est distribuée inégalement sur le plan global. Naturellement, l'énergie est consommée partout, voire plus dans certaines régions (surtout celles développées). Des liaisons importantes existent alors entre l'accès à l'énergie et le développement, telles que l'éducation et la santé. L'énergie renouvelable peut offrir une solution pour une distribution plus équitable, car il y a une absence d'énergie produite dans certains endroits des économies en voie de développement.

Plus d'énergie est consommée par habitant en Amérique du Nord et en Scandinavie, comparé à beaucoup moins en Europe continentale (où l'énergie renouvelable est plus utilisée). Il faut admettre que la consommation d'énergie ne diminuera pas. En conséquence, une grande quantité de gaz à effet de serre et de carbone sont émis dans l'atmosphère dépendamment de la sorte d'énergie produite. En



effet, la consommation totale d'énergie en Chine est très élevée, et elle ne ralentira pas en raison du développement rapide.

En termes de l'IPCC (variations de la température globale en fonction du temps), il y a eu 5-6 degrés de différence dans 15 000 ans, soit depuis la dernière ère de glaciation; cette différence cause des impacts importants sur le climat. En effet, quelques degrés font une différence considérable. La concentration de CO<sup>2</sup> dans l'atmosphère entre aussi en jeu, étant reliée à la température globale. La consommation massive de CO<sup>2</sup> depuis près de 200 ans (grâce à la Révolution industrielle) est reliée à une hausse de température au cours de la même période. Comme la durée de vie du CO<sup>2</sup> est de 50 à 200 ans, on a témoigné d'une montée drastique du CO<sup>2</sup> dans l'atmosphère, soit de 379 ppmv. Cette hausse de la température globale a produit d'innombrables impacts sur le climat.

L'année 2005, celle de la réunion des pays à Kyoto sur le sujet du changement climatique, a été notée pour le dépassement du niveau le plus haut de CO<sup>2</sup> et de la température globale. Lors de la rencontre à Copenhague en 2009, les pays participants se sont entendus pour viser à limiter le réchauffement de deux degrés (450 ppmv). Cette résolution impose une question importante : comment allons-nous réaliser cette limite et cette stabilisation à 450 ppmv?

Le secteur énergétique joue un rôle important dans cette limitation, aux côtés de celui de transport (qui est plus grand). Une partie de la solution se retrouve dans la nécessité d'énergie électrique non- CO<sup>2</sup>. L'Agence internationale de l'énergie est la première à prendre des mesures : non seulement faut-il établir une perspective pour le long terme, mais il est urgent d'effectuer ces mesures maintenant. Différentes technologies sont disponibles pour répondre à cette nécessité d'une révolution dans la production et la consommation d'énergie. Pour une économie à faible production de carbone, il faut considérer des technologies "low-carbon" et restructurer les systèmes énergétiques. Malgré la récession économique, l'énergie renouvelable (telle que celle éolienne) est assez abordable.

Il y a des vents partout sur cette planète, avec certains endroits plus propices pour des éoliennes : en particulier, les places où les vents sont assez forts deviennent plus propices à l'utilisation de l'énergie éolienne. En effet, plusieurs endroits au Canada sont prospères pour être exploités. On peut aussi voir ces arrangements sur un plan local : l'Ontario, par exemple, est au milieu du chemin à parcourir.

En termes de capacité totale installée, Hydro Québec a un taux de 36 000 MW. Sur le plan international, la capacité d'installation d'énergie éolienne varie énormément: la Chine en a deux fois plus qu'Hydro Québec (ce dernier en énergie totale) avec 75 565 MW en énergie éolienne seulement!

Les États-Unis mêmes sont rendus à 60 000 MW. Le Canada se place en neuvième position sur le plan mondial, avec 6 200 – soit 935 installées en 2012, comparées avec 13 000 en Chine et aux États-Unis.

La capacité d'installation a donc profité d'une croissance incroyable au Canada et à l'international, une croissance qui est prévue de ne pas ralentir bientôt : on s'attend à installer 600 000 MW par l'année 2015 (soit une augmentation de 300% comparée à la capacité totale installée en 2010), puis 1 500 000 MW vers 2020 (augmentation de 800%). Il s'agit d'une vraie industrie de plusieurs milliards de dollars.

Il est alors important d'organiser ce développement. Maintenant est l'occasion où il faut établir des politiques qui protégeront les paysages patrimoniaux. De nombreux avantages accompagnent l'énergie éolienne : des développements technologiques rapides; de bons principes économiques; des coûts faibles et très prévisibles, ce qui diversifie et sécurise le portefeuille énergétique; de la sécurité énergétique; une stabilité de prix à long-terme, ainsi qu'une répartition de richesse dans une juridiction (les recettes fiscales, les revenus de loyer, ainsi que la question critique de la propriété des parcs éoliens). Il ne faut pas oublier les effets négatifs limités sur l'environnement : l'énergie éolienne ne produit pas de combustible, de déchets (solides, toxiques ou nucléaires), d'émissions à effet de serre, ni de pollution de l'air ou de l'eau. En plus de leur destruction limitée d'habitats, les éoliennes sont faciles à démonter et à recycler.

Quant aux oppositions initiales envers l'énergie éolienne, la plupart de celles-ci sont résolues assez facilement. Même s'il ne vente pas toujours, cette condition n'est pas un problème puisque la production d'énergie s'y ajuste. On a soulevé le problème de décès d'oiseaux dû aux éoliennes; en effet, cet impact est minime comparé au taux de décès d'oiseaux causés par les automobiles, les édifices et les chats. De plus, il est interdit d'installer des parcs éoliens dans les couloirs migratoires d'oiseaux. Certains s'inquiètent des effets du son créé par les éoliennes; il faut cependant être proche pour entendre les éoliennes plus grandes, comme les sons sont minimisés par la technologie. Néanmoins les éoliennes plus petites ont tendance à être plus bruyantes.

Certains problèmes sont pourtant plus complexes. Des études sont faites en raison de soucis soulevés quant aux impacts potentiels des infrasons sur la santé de la population; on attend les résultats des études conduites par le gouvernement. Pour l'instant, la polémique la plus importante est la question esthétique, l'impact de ces structures sur le paysage. Cette controverse a pour nom l'effet NIMBY («Not in my Backyard!»); les populations les plus opposées aux parcs éoliens sont surtout les familles vivant dans les alentours de ces parcs, où la vue est changée.

Il est alors essentiel de promouvoir une acceptation de l'énergie éolienne aux niveaux politique, industriel et social. Ces dimensions socio-politiques comprennent l'implication de politiques, de décideurs et de leaders d'opinion, d'organisations nationales et internationales, ainsi de suite.

Divers exemples de parcs éoliens sont parsemés sur différents terrains : des sols agricoles en Alberta et des zones plus abruptes en Pamplona (Espagne) aux parcs offshore au Danemark. En effet, plusieurs indices donnent une bonne idée pour des lieux propices à l'installation de parcs éoliens : le folklore (tel que le nom d'un endroit, comme «Windy Corner») et la biologie (un arbre penché) sont de bons indicateurs.

Le Canada abonde d'endroits potentiels, tout en s'assurant de minimiser l'impact sur le paysage et l'environnement, entre autres. L'évaluation des ressources éoliennes comporte une variété d'approches : la mésoéchelle, par exemple, permet d'identifier des lieux possibles pour l'installation de parcs éoliens. Auparavant, des prospecteurs exploraient les lieux; mais à présent des étudiants s'occupent plutôt de créer les cartes. Ainsi, sur une carte des ressources éoliennes exploitables au Nouveau-Brunswick, on y retrouve plusieurs zones reconnues comme étant propices. Les zones non-accessibles y sont aussi indiquées, telles que les municipalités, les parcs nationaux et provinciaux, ainsi que les réseaux routiers. Même si le Nouveau-Brunswick n'est pas le meilleur endroit en ressources éoliennes, les ressources disponibles ont toujours un potentiel de 41 000 MW, alors que seulement 4000 MW sont utilisés maintenant. Il faut aussi souligner qu'il y a beaucoup de potentiel en Nouvelle-Écosse et sur l'Île-du-Prince-Édouard!

Les pays en voie de développement mêmes ont de grands potentiels en énergie éolienne. En Thaïlande, on entend parler d'une compagnie émergente qui considérerait la possibilité d'implémentation du vent. Le Burkina Faso serait un autre candidat favorable, avec moins d'accès aux ressources traditionnelles.

Enfin, le Danemark est l'un des plus grands leaders historiques en énergie éolienne. La proportion d'énergie venant de celle éolienne génère beaucoup d'électricité. L'énergie produite au Danemark s'est développée de la génération centralisée de la puissance dans les années 1980 jusqu'à la génération distribuée de celle-ci vers 2008. Les turbines sont maintenant plus répandues et bien plus petites, générant souvent de l'énergie en collaboration avec celle produite par les déchets agricoles. Comme les transports d'énergie ont diminué, l'infrastructure est alors plus distribuée. En effet, il y a des turbines partout au Danemark, même dans les sites industriels; des pétrolières profitent de l'efficacité de la production de l'énergie éolienne sur leur site pour ensuite la consommer.

Situé dans le port de Copenhague, le parc éolien communautaire offshore de Middelgrund offre l'un des exemples les plus populaires de cette énergie distribuée. Produisant 40 MW, soit 3% de l'énergie à Copenhague, 50% des sections de ce parc appartiennent à des habitants de la ville pour leur utilisation. L'autre moitié appartient à la compagnie Dong Energy. Le modèle courbé du parc a été conçu ainsi pour des raisons généralement esthétiques, rendant le parc plus beau. L'implication d'un architecte et de la communauté a fortement influencé ce modèle, inspiré de la forme urbaine de la ville-même et l'intégrant donc de façon plus holistique. Cette installation marque un contraste frappant aux côtés du parc industriel qui contribue au changement climatique.

En conclusion, l'énergie éolienne se développe rapidement. Il y a encore du travail à accomplir afin de maximiser les profits économiques et stabiliser l'acceptation sociale. Pourtant, il y a plusieurs raisons pour demeurer optimiste. Par exemple, les timbres et la monnaie, des symboles de nations, représentent une fierté nationale : la pièce de deux euros de la France démontre les parcs éoliens dans leur contexte, ce qui démontre que ce phénomène est célébré. L'énergie éolienne se développe rapidement en tant que source fiable d'électricité sur le plan global. Cette opportunité doit être développée afin de créer des avantages économiques, sociaux et environnementaux pour les communautés et les régions propices en ressources éoliennes.

## **WIND TURBINES AND HERITAGE IMPACT: AN INFORMA SURVEY OF ISSUES, OPINIONS AND POSITIONS**

**Presentation by: Natalie Bull (Heritage Canada Foundation)**

### **INTRODUCTION**

The Heritage Canada Foundation network operates AGORA, a forum which provides a venue for a national conversation on heritage by heritage professionals and heritage lovers alike. A recent conversation which focused the efficacy of Heritage Impact Assessments became sidelined into a discussion about the challenges of using the Heritage Impact Assessment in the context of wind turbines.

Through this venue, a number of real concerns were raised as how to both characterize and measure the impact of individual turbines or entire wind farms on the heritage landscape. Echoing earlier reticence of the heritage community towards the implementation of other technologies,

analyzing the effects of industrial wind turbines on heritage buildings and landscapes is fairly new territory for heritage professionals, and reveals an overall a level of discomfort for new technology.

## WIND TURBINES AND HERITAGE IMPACT ASSESSMENTS

Some of the comments gleaned from the online discussion reveal the concern that there is a lack of any means to critically analyze the impacts of these new developments. These comments included:

“HIAs [Heritage Impact Assessments] for wind projects in Ontario have not come to grips with the issues of visual impact, and there are no firm requirements for visual modelling as a basis for measuring impact”

“Consultants writing HIAs seldom challenge predetermined turbine locations, and turbine size is set by the developer”

Generally, the sense communicated on the forums was that the Heritage Impact Assessments as mandated now generally offers a very low level of analysis or assessment on the impact wind turbines have on a historic site. It is suggested that this is a blunt tool that requires significant refining in order to meet the unique circumstances created by wind turbines on either the local or industrial scales.

Additionally, there was significant concern that provincial-level legislation can often undermine the ability of local approval authorities to determine when and where a wind turbine development could be appropriate:

“if we are going to pursue small scale renewable energy initiatives, the local approval authorities should not be undermined by overzealous enabling legislation”

While there was a diversity of opinions on the topic, the general sentiment expressed was supportive of wind turbine technology, assuming it was located in an area where the impact on the heritage landscape was limited, noting that there were a number of different styles or heights available for different purposes and appropriate for different contexts.

## CONCLUSIONS

Recently, an HCF working group was established to think about redefining heritage as a concept that is about economic self-sufficiency, and community identity. It also emphasizes quality of life and social equity. Through this lens, how can these elements be better integrated into discussions on wind power?

## COMMENTAIRE

**Présenté par Dinu Bumbaru**

Il s'agit de contributions aux arts (pour la fête de M. Fortin). Mais c'était aussi la fête de K.C. Irving et d'Albert Einstein. On parle de dimensions multidimensionnelles. Et pourquoi est-ce que les turbines sont blanches? Il n'est pas question d'avoir affaire à une figure isolée, avec le pylône, les antennes et les éoliennes. Bref, l'ensemble sert un grand bien commun. Surtout après un virage politique (et anarchiques) pour les centrales thermiques.

La notion de combat est presque idéologique. Une piste cyclable a été installée sur le chemin de la Côte-des-Neiges à Montréal. La rapidité est essentielle dans l'installation. Est-ce bien désignée? Raison d'état, mise en scène.

Il ne faut pas oublier le patrimoine : il y a aussi un intérêt dans le patrimoine industriel. Les infrastructures énergétiques et de transport sont aussi importants. Il existe une vision de continuité des idées en reconnaissant les infrastructures comme éventuellement patrimoniales.

On parle aussi d'intégrité visuelle : est-ce une dimension à prendre en compte dans le patrimoine mondiale? Qu'en est-il des communautés locales? On ne peut plus ignorer cette intégrité visuelle, qui est aussi de dynamique, de caractère, d'expérience réelle des lieux. Il y a beaucoup à dire sur l'importance des processus. Est-il possible de mettre sur table une notion de sacrifice partagée avec des bénéfiques? Les questions du temps et du talent sont importantes : il faut prendre le temps de mettre du talent. L'exigence du refus doit aussi exister.

Avec Agora, la volonté des états était de tout définir. Est-ce qu'on peut tout définir? Ou est-ce une utopie impossible à accéder? On pourrait établir des mécanismes formels, ce qui serait une façon de mettre plus de culture et non seulement des normes et des règles dans les affections de gouvernement?

## DISCUSSION

M.-J. Fortin: En Gaspésie et dans le Bas-St-Laurent, beaucoup de parcs sont installés. Je suis impressionnée du fait que le train est en marche.

Deux facteurs entrent dans le choix qui encourage l'installation de parcs éoliens :

1. Le poids du marché : organisé et en partie régularisé. La demande énergétique pourrait être relancée. Ce marché est géré plus par de grandes compagnies multinationales.

2. Le poids de la vertu environnementale : L'expertise et des points de vue doivent plus être recrutés. Il y a un grand besoin pour l'équité sociale, avec des questions plus vastes sur le paysage. Il y a des systèmes de valeurs qui s'adonnent bien (économique, paysage, environnement). Peut-être que l'on pourra changer NIMBY à PIMBY? («PLEASE in my backyard!»)

Plusieurs pistes de réflexion peuvent ainsi mener à des aspects positifs.

Y. Gagnon: La forme et la couleur choisie s'intègrent plus facilement dans le paysage (en tant qu'effet esthétique).

J. Zvonar : Est-ce que les aimants (des éoliennes) sont recyclables?

Y. Gagnon: Les éoliennes comportent des aimants permanents (recyclables) et des aimants non-permanents. L'électricité est générée de bobine, ce qui transforme cette énergie mécanique en électricité; ce phénomène est pareil pour toute énergie.

R. MacKinnon: Large multinational corporations are now moving to partner with small communities for their own profit.

Y. Gagnon: We're in the age of neoliberalism, everything privatized. The same goes for wind energy. The New Brunswick electric sector is public. There are very little financial and security risks in wind farms. The New Brunswick electricity of wind farms is owned by an Albertan. There are lots of documentations on the form of ownership of wind farms. An agreement is written also for the community's benefit, with increasing compensation for landowners, for example, although this is more likely in community ownership.

J. Herrmann: There has been a presentation given by a company using a biological study comparing the whale with the arms of windmills. Could this improve efficiency?

Y. Gagnon: Indeed, the turbine arm is shaped like the back of a humpback whale. Innovations are coming more from aeronautics technology. Performance will definitely improve with development.

L. Dicaire: How green is green? Where does renewable energy come from? What's the strategy to make sure that statements of sustainability are not just convenient but also backed by a story of renewable energy? We talk a lot about mitigation. What about compensation? Are we removing industrial sites if we install wind farms? Concerning the images of wind turbines in settlements, are the First Nations' values of landscapes affected by northern wind farms? Lots of issues belong to the public, the common good.

Y. Gagnon: The life cycle and analysis of the energy sector are also considered in conception. Wind farms do relatively well. There is an obligation to commission; Liberalization of the market and

private enterprise brings obligations. There is also an obligation for reserve funds. Industrial chimneys can't just go out – they still have an asset. However, an evolution is happening; once the asset reaches the end of its life cycle, it can be replaced with renewable energy.

M.-J. Fortin: Il y a un réflexe au Québec; on tente de reculer à l'arrière-pays (celui des chasseurs et des pêcheurs). Il s'agit quand même d'un impact; il faut toujours défendre ces propriétés. Est-ce que le Grand Nord du Québec est une option? Mais les autochtones ont beaucoup à dire. Les paysages sont autant diversifiés dans l'identité canadienne, locale, rurale. Un débat se fera sur ce côté aussi. Y aura-t-il un gros débat s'il faut mettre en concurrence les éoliennes? Il faudrait internaliser les coûts pour ajuster à une telle infrastructure. Il s'agit de coûts à l'environnement et aussi au paysage.

N. Bull: These are actual performance issues. There is a conspiracy theory that technology doesn't produce as much energy as is bragged.

Y. Gagnon: Renewable energies are intermittent. We'll need to produce and consume energy differently. There are smart gigs where energy will be controlled more. The question of storage is tied to wind farm, as a large-scale storage is being worked on. Indeed, the electricity sector is transforming quite rapidly.



**Rapporteur 2:** Karine Dumouchel, étudiante à la maîtrise / Masters student, Programme de la conservation de l'environnement bâti (CEB), Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

### **Session 3: Le cadre juridique et les évaluations d'impacts environnementaux** **Legal frameworks and impact assessment methodologies**

Cette session d'échange portait sur *Le cadre juridique et les évaluations d'impacts environnementaux* et elle s'est conclue au terme de trois conférences et d'une session de discussion à la fin, cumulant environ 2h45 de dialogues.

#### **CONFÉRENCE 1 :**

**Conférencière :** Danielle Dubé, Directrice du patrimoine et de la muséologie, Ministère de la Culture et des communications du Québec.

**Titre :** La superposition des cadres juridiques : le cas du Québec.

#### **Résumé :**

Le sujet principal de cette intervention pourrait se traduire par l'explicitation du rôle du ministère de la culture et des communications du Québec dans la protection de certains éléments, surtout patrimoniaux, qui composent notre environnement québécois. La présentation fait ensuite référence à quatre moyens législatifs présents au Québec et dans lesquels le ministère de la culture et des communications du Québec intervient à diverses échelles. L'on parle de la Loi sur le patrimoine culturel [1], de la Loi sur la qualité de l'environnement [2], de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme [3] et de la Loi sur le développement durable [4].

1.1 Le ministère intervient concrètement au niveau de cette loi dans le mesure ou des préoccupations en archéologie sont de mise. L'on parle de l'obtention d'un permis de recherches archéologiques ou pour la simple déclaration d'une découverte archéologique, par exemple.

1.2 Cette loi accorde aux municipalités certains pouvoirs incluant la permission de citer un élément, de l'identifier et même de l'ordonner. Cependant, il faut noter qu'il y a un nouveau statut applicable depuis peu dans la loi, soit le statut de paysage culturel patrimonial. Il importe également de préciser que ce nouveau statut n'est pas octroyé comme les autres dans le sens que pour l'émettre officiellement, l'on doit, au préalable se fier à un diagnostic paysager et à une discussion. Le diagnostic paysager doit contenir des analyses quantitatives et qualitatives, un exposé des caractéristiques

remarquables et la démonstration de la reconnaissance collective de l'élément à l'étude. Le processus de désignation du élément comme étant un paysage culturel patrimonial ce fait en plusieurs étapes qui se résumeraient en deux grandes catégories majeures : les étapes de qualification et les étapes du plan de conservation. Durant les étapes de qualification, entres autres, les élus et les citoyens sont appelés à se mobiliser, on pose le diagnostic et la charte de paysage, on accepte la demande finale, etc. Ce nouveau statut n'implique pas des mesures restrictives du ministère de la culture et des communications puisque ce sont les municipalités qui s'engagent à conserver le statut.

1.3 Dans le cas des éoliennes, le ministère de la culture et des communications peut, à l'aide de la Loi sur le patrimoine culturel tenter de contrôler les impacts sur la valeur patrimoniale, entres autres.

2.1 En vertu de la loi sur la qualité de l'environnement, une étude d'impact est toujours exigée par le ministère de la culture et des communications. Le ministère en fait souvent la demande et celle-ci devrait contenir un inventaire qualitatif et quantitatif des composantes touchées par le projet.

2.2 Le ministère de la culture et des communications évalue les impacts à partir de deux bases de données précises. L'on parle de PIMIQ, qui inventorie le patrimoine bâti, et de ISAQ, qui établit la liste des éléments archéologiques. Par contre, dans le cas présent, l'on demande des simulations visuelles, la consultation d'études existantes, la consultation d'études complémentaires en archéologie, etc.

2.3 Le ministère de la culture et des communications en consortium avec la deuxième loi mentionnée plus haut, doit se conformer à sept étapes à suivre afin d'assurer la production de documents relatifs aux impacts sur l'environnement immédiat. La première étape consiste à transmettre une analyse provisoire de l'étude d'impact. Ensuite, on exécute une analyse de recevabilité et plusieurs autres étapes se succèdent ainsi jusqu'à mener à l'étape ultime qui est le contrôle. Il importe de souligner que des consultations publiques menées par le BAPE doivent aussi figurer dans la liste de la suite des interventions à mener.

3.1 Dans le cas précis de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, il existe un règlement de contrôle intérimaire (RCI). Avec ce règlement, les directions régionales du ministère de la culture et des communications sont en mesure de préparer des orientations d'aménagement. Ainsi s'en suit la création de documents de référence pour les environnements locaux. D'ailleurs, le MAMROT produit ce genre de documents et les met à la disposition de tous pour les espaces vulnérables.

4.1 La loi sur le développement durable englobe la protection du patrimoine culturel et gouverne l'ensemble de l'appareil gouvernemental. Ses buts (orientations 6 et 7) quant à la protection

du patrimoine culturel sont d'aménager et de développer de façon durable et intégrée, d'une part. D'autre part, elle cherche à sauvegarder et à partager le patrimoine collectif.

## **CONFÉRENCE 2 :**

**Conférencier :** John Zvonar, architecte de la sauvegarde du paysage, Direction de la conservation du patrimoine, Travaux publics et services gouvernementaux Canada.

**Titre :** L'impact des éoliennes dans le contexte des Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada

### **Résumé :**

L'idée générale de l'intervention était de faire état de l'impact visuel des éoliennes dans le paysage et de sa perception par tous. Tout d'abord, le conférencier fait mention du document *Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada* et exprime son importance [1]. Ensuite, l'on traite de qu'est-ce que le paysage culturel [2] et on termine avec les relations visuelles qui subsistent entre l'élément à l'étude et son contexte, son emplacement [3].

1. Les *Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada* servent grandement quand il s'agit de compréhension, d'intervention et de planification des lieux patrimoniaux. L'on relate la norme 11 qui exprime l'importance de faire en sorte que les éléments d'un paysage soient compatibles.

2. Comment définir le paysage culturel? Le conférencier donne ici une multitude d'exemples photographiques qui montrent des sites considérés comme étant à caractère patrimonial culturel. L'on parle, entre autres, de Bar U Ranch, en Alberta. Justement, le patrimoine culturel est le fruit d'une interrelation entre le site et les gens qui lui accordent un rattachement à la culture.

3. Comme le propos principal porte sur l'aspect visuel et physique de l'implantation d'éoliennes, il a été dit que les éoliennes peuvent ainsi affecter la valeur héritée d'un site. Des implantations, accordées par Parcs Canada, ont été décrites au cours de la présentation. L'on parlait, entre autres, de la situation en Saskatchewan. Finalement, l'on termine avec des exemples et des relations au paysage qui y sont rattachées. Une étude, exécutée en 2003, au sujet de Buxton Settlement, en Ontario, a permis de démontrer que l'installation d'éoliennes à cet endroit avait engendré quelques désagréments puisque le passé du site était historiquement très fort et la population y accordait une attention toute particulière. Les résidents en étaient fiers. Cependant, malgré ces réticences, trois ans

plus tard, les premières éoliennes s'introduisent dans le paysage, pour finir par être de plus en plus présentes. Le cas de Grand-Pré, en Nouvelle-Écosse, en 2012, nous porte à nous demander à appartient la décision? De plus, que pouvons-nous ajuster voire même améliorer par rapport à la situation de Buxton? Il est impossible de rendre invisibles les éoliennes. Par contre, ne pourrions-nous pas comparer la situation apparente des éoliennes à celle traduite par les sillons de lignes électriques et de pylonnes? À Cap Chat, en Gaspésie, la parc d'éoliennes qui y loge est monumental, mais il faut apprendre à accepter ce qui est déjà admis et à conter la tendance à cacher les traces de l'évolution technologique. L'on ne peut oublier l'importance de l'opinion des gens qui y vivent et qui vont continuer à le faire. En guise de conclusion, l'on fait le lien entre le « Global Warning » et le fait que le changement dans les habitudes de consommation d'énergie s'impose. Il faut cesser de se sentir contraint par la future génération et plutôt se sentir privilégiés.

### **CONFÉRENCE 3 :**

**Conférencier :** Andrew Waldron, Gestionnaire du patrimoine fédéral et Registraire canadien, Parcs Canada.

**Titre :** Towers, setting and the sublime: A FHBRO Perspective.

#### **Résumé :**

Dans ce cas-ci, c'était plutôt une présentation relatant une perception personnelle du conférencier sur l'aspect du « setting » des éoliennes dans le paysage. La première partie traitait surtout de la notion de sublime par le conférencier [1] et la deuxième partie, quant à elle, permettait de faire un lien entre le sublime et le positionnement des éoliennes [2].

1.1 À l'époque, la nature était considérée comme importante pour l'âme. L'on donne l'exemple de Niagara Falls qui représente actuellement une destination touristique très prisée, mais qui fut, pendant longtemps, un acteur du « sublime place ».

1.2 Le sublime a, avec les années et l'évolution naturelle des choses, muter vers le « technologic sublime ». L'on a assisté à l'apparition des locomotives, des tramways et on a laissé place à la technologie du confort, surtout du point de vue des transports. Le « technologic sublime » a mit un certain temps avant d'être accepté par tous.

1.3 Les éoliennes sont un reflet direct d'un retour à l'évolution de la technologie. D'après le conférencier, il y a un côté attractif à assister au paysage de la technologie, en occurrence celle des éoliennes dans ce cas précis.

1.4 Les éoliennes ont un impact direct sur la perception de l'emplacement. Pour Parcs Canada, il apparaît un peu difficile d'anticiper les éoliennes puisque, normalement, ils se concentrent « on the footprint of the building ». Donc, pour les éoliennes, ils doivent, en quelque sorte, entrer dans un processus nouveau, car au lieu de considérer l'empreinte du bâti, ils doivent se demander quels sont les effets des éoliennes sur les « Federal Heritage buildings »? Ce serait un contexte de débat similaire si, par exemple, Hydro-Québec approchait Parcs Canada pour construire des tours ou de grosses installations en plein cœur d'un paysage de verdure, identifié par Parcs Canada comme ayant une grande valeur, au moins dix fois plus vaste. Ce qui dérange ce n'est pas tant le type d'installation, mais davantage son emplacement prévu.

## **DISCUSSION**

La discussion s'est entamée à partir d'un commentaire de Dinu Bumbaru. Celui-ci disait qu'il était important de considérer que les éoliennes sont énormes, mais surtout qu'elles sont en mouvement. Or, les éléments de gestion génèrent souvent des documents qui vont dans le sens d'objets inanimés.

En réponse, Danielle Dubé disait que l'on se concentre surtout sur l'aspect visuel et sur l'impact sonore inhérents à l'installation d'éoliennes. L'on ne parle que peu des nuisances reliées aux mouvements.

Mathieu Dormaels enchaîne en informant les autres que les flashes de lumière sont très forts sur les éoliennes et il se demandait en situation d'évaluation comment il était possible de prendre une décision finale?

Danielle Dubé rétorque qu'on en revient toujours aux valeurs du bien. Il y a toujours une large part d'interprétation dans le processus.

Nicole Valois exprime son avis et affirme qu'elle ne voit pas le mouvement comme une nuisance, mais plutôt comme un effet d'une technologie perceptible. En soi, l'éolienne ne pollue pas et elle n'émet aucune fumée. Donc, en quoi son mouvement peut être attribué à une nuisance?

John Zvovar poursuit en disant que c'est peut-être davantage la contemplation de l'immensité de l'éolienne dans un vaste territoire qui influence l'effet d'inconfort possible et non son mouvement.

« Flat landscape » encourage cette impression. C'est du cas par cas, mais dans bien des cas, c'est plutôt même l'emplacement qui dérange.

Linda Dicaire revient sur la référence à Time Square de John Zvovar et explique que si la population tente de s'évader d'un environnement comme Time Square où peut-elle se réfugier, s'évader? De plus, cela fait une grande différence quand l'on s'attarde à une seule éolienne au lieu de dix, par exemple.

John Zvovar répond que tout dépend du type de paysage dans lesquelles les éoliennes sont ou prévoient être implantées.

Yves Gagnon ajoute que les éoliennes dominent le paysage. Leur disposition dans le site importe aussi parce que si elles sont placées aléatoirement, elles sont davantage agréables à regarder. La turbine des éoliennes en mouvement renvoie, selon lui, aux mouvements industriels.

Christina Cameron renchérit avec le fait que les études d'impact ne prennent cependant pas compte des mouvements et pourtant, cela peut s'avérer un facteur dominant d'inconfort pour certains.

Danielle Dubé abonde dans le sens de Christina. Elle affirme que c'est vrai, mais que le processus est évolutif. Les seuils d'acceptabilité et de tolérance se métamorphosent. L'attachement se modifie aussi.

Andrew Waldron dit qu'il estime qu'il y a des endroits plus appropriés que d'autres pour accueillir des éoliennes. Par exemple, les endroits où il y avait déjà du mouvement dans l'histoire et l'héritage du site (moulin).

John Humble affirme que c'est un sujet controversé, mais il faut développer des critères plus spécifiques pour s'assurer que les futurs développements d'éoliennes traitent tous les bons aspects (économiques, etc.).

Finalement, Dinu Bumbaru conclut en s'objectant aux termes « wind farm ». Pourquoi ne pas plutôt opter pour « wind orchard » puisque les termes peuvent influencer grandement sur la perception. C'est l'échelle et la relation avec le paysage qui accrochent. Peut-être que si l'on personnalisait aussi l'aspect extérieur et physique des éoliennes, peut-être que ce serait mieux.

**Rapporteur 3:** Alycia Gallagher, étudiante / student, Willowbank School of Restoration Arts

**Session 4: Les éoliennes et les réactions des collectivités environnantes**  
**Wind turbines and neighbouring communities**



**Alycia Gallagher**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

**Rapporteur 4:** David Murray, étudiant à la maîtrise / Masters student, Programme de la conservation de l'environnement bâti (CEB), Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Session 6: Les étudiants en conservation s'expriment!**  
**Views from students in heritage conservation**



**David Murray**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

**RAPPORT DE LA SESSION 6**

Vendredi 15 mars 2013, 9 :30

Les étudiants en conservation s'expriment!

**Chair :** Claudine Déom, professeure agrégée, École d'architecture, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Rapporteur 4 :** David Murray, étudiant à la maîtrise, Programme de la conservation de l'environnement bâti (CEB), Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Débatteurs :**

David Deo, étudiant au diplôme, Willowbank School of Restoration Arts

Geneviève Sénécal, étudiante à la maîtrise, Programme CEB, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal



Amanda Sherrington, étudiante au baccalauréat en histoire et théorie de l'architecture, Carleton University

Émilie Vézina-Doré, étudiante à la maîtrise, Programme CEB, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**«Est-ce que les éoliennes sont un mal nécessaire  
ou peuvent-elles constituer une bonification à la valeur culturelle d'un paysage ? »**

Le débat oppose la vision « Les éoliennes sont un mal nécessaire », comprenant Geneviève Sénécal et Émilie Vézina-Doré, à la vision « Les éoliennes constituent une bonification à la valeur culturelle d'un paysage » comprenant Amanda Sherrington et David Deo.

## **ARGUMENTS D'OUVERTURE**

### **Geneviève Sénécal :**

- Les éoliennes sont des objets fonctionnels, un équipement sans valeur culturelle
- Chaque paysage est unique. Une éolienne est un ajout construit standardisé qui leur est incompatible.
- Les éoliennes constituent des insertions hors échelle dans le paysage
- Ce type de construction est difficilement appropriable, contrairement aux structures reliées aux anciennes infrastructures industrielles reliées à l'histoire du lieu.

### **Émilie Vézina-Doré :**

- En référence au coûts environnementaux, reprend une citation de la ministre Martine Ouellet : « La meilleure énergie est celle qu'on ne consomme pas »
- Les éoliennes contribuent à la banalisation des paysages, remettant en question l'identité des lieux.

### **Amanda Sherrington :**

- Les éoliennes sont le symbole élégant de l'énergie renouvelable
- Il s'agit d'une couche supplémentaire sur le paysage culturel, y ajoutant une valeur environnementale.
- Des effets bénéfiques peuvent être observés comme impact sur la communauté si celle-ci est impliquée dans leur implantation
- Les éoliennes envoient un message optimiste quant à l'évolution de la société et sa consommation énergétique

- Elles représentent un dialogue entre la nature et l'extraction de ses ressources

#### **David Deo :**

- Les éoliennes illustrent un point tournant dans l'histoire, la conscientisation aux énergies renouvelables. Elles constituent un « patrimoine de l'avenir ».
- Cite l'exemple de Grand Pré, en Nouvelle-Écosse
- Elles peuvent participer à la bonification d'un environnement vernaculaire, témoin de l'interaction des habitants avec leur environnement.
- L'implantation des éoliennes dans le paysage ajoute une nouvelle couche culturelle, renforçant la lisibilité du territoire.

### **PÉRIODE D'INTERACTION**

Émilie questionne la portée réelle de l'identité des éoliennes bonifiant les paysages. Sont-elles réellement génératrices de fierté ? Comment alors expliquer le phénomène « Pas dans ma cour » ?

Amanda réplique en justifiant que la grosseur des parcs éoliens est souvent la raison faisant peur aux habitants. Une évaluation des localisations possibles avec les communautés équilibre le phénomène.

David soulève l'association entre les éoliennes et les repères du territoire. Un lien est possible entre tourisme et parcs éoliens.

Émilie met en relief l'apparente hypocrisie de l'implantation d'éoliennes en questionnant nos besoins énergétiques.

Amanda acquiesce mais soutient que l'énergie éolienne permet de remplacer nos approvisionnements en énergie non-renouvelable, comme le charbon et le nucléaire.

Dans un autre ordre d'idées, Geneviève relance un questionnement sur la réelle compatibilité entre les éoliennes et le paysage vernaculaire. Les éoliennes ne seraient pas plutôt compatibles aux paysages contemporains ?

David met l'emphase sur l'utilisation du territoire et les difficultés d'appropriation de patrimoines. La gestion par les valeurs serait un moyen d'embarquer la communauté dans les processus et d'apporter une responsabilisation civile pour contrer le phénomène « pas dans ma cour ».

Geneviève acquiesce, mais insiste sur le caractère banalisant des éoliennes sur les paysages.

David souligne que la clef dans l'acceptation des projets éoliens est l'implication des communautés, la propriété collective de tels projets et leur intégration aux paysages par le design.

Amanda insiste sur la contribution possible des éoliennes aux paysages malgré leur caractère fonctionnel, contrairement aux énergies traditionnelles, en citant l'exemple de Grand Pré au Cap Breton, Nouvelle-Écosse.

Geneviève concède qu'une éolienne peut ajouter au paysage, mais met en garde contre l'envahissement de ces éléments dans le paysage.

Amanda et David reconnaissent le danger. David revient sur la citation d'Émilie en ouverture de débat. Par rapport au développement durable, la manière dont nous utilisons notre environnement bâti et notre consommation d'énergie, les parcs éoliens ne sont-ils pas la solution toute désignée ?

Émilie réplique en soulignant son inquiétude face au nombre grandissant d'éoliennes dans le paysage, leur caractère banalisant et mondialisant n'ajoutant rien au patrimoine.

David accorde ce point, mais en regard aux changements climatiques et aux modes traditionnels de production d'énergie, les éoliennes ont moins d'impact sur le patrimoine que les changements climatiques.

Émilie soutient que la rareté est une valeur d'appréciation, jouant sur l'intérêt qu'on porte aux choses. Le monde du patrimoine se bat contre la mondialisation en préservant le caractère unique et identitaire des lieux. Les parcs éoliens, en ce sens, constituent un danger.

Geneviève soulève un autre sujet en questionnant ce « patrimoine de l'avenir » en référence aux éoliennes, apporté par David plus tôt. Bien que témoins de notre époque, cette intellectualisation de ces équipements est à son avis précoce. Ce choix de pérenniser ces installations contemporaines va à l'encontre de la spontanéité de la reconnaissance patrimoniale habituelle.

David vient nuancer ce point en spécifiant qu'il s'agit d'une représentation contemporaine de notre adaptation à l'environnement et non une « sauvegarde précoce ».

Émilie questionne cette « valeur ajoutée comme couche culturelle ». Comment attribuer un sens patrimonial aux éoliennes lorsqu'elles sont de propriété privée et que la communauté est évacuée des processus, du moins dans la majorité des cas ?

David ouvre cette perspective en apportant que l'éolien comporte des bénéfices globaux supérieurs aux bénéfices locaux.

Émilie campe sa position en soulignant qu'elle privilégie l'utilisation judicieuse de l'énergie plutôt que le développement des énergies vertes.

David acquiesce en spécifiant toutefois que le patrimoine doit être prioritaire à ces points.

En conclusion de la période d'interaction, Claudine Déom cite la conférencière Marie-Josée Fortin, statuant que les réponses face à la cohabitation éoliennes, paysage et patrimoine ne sont ni noires ni blanches mais bien nuancées de gris.

## POSITIONS DE CLÔTURE

**Amanda Sherrington :** En citant l'exemple d'une charrette menée à Ottawa dans les chutes Chaudière, Amanda souligne l'intérêt que peuvent présenter les structures fonctionnelles dans le paysage. Ces installations artistiques maintenant vétustes, un nouveau design s'imposait. Dans ce nouveau design, tout doit être considéré, évalué puis adapté. Elle concède que le nombre d'éoliennes dans le paysage doit pourtant être surveillé.

**David Deo :** En remerciant Christina Cameron, instigatrice de l'évènement, il termine son argumentaire en ouvrant le champ du débat. Quand prévaut la forme des objets sur les valeurs qu'ils représentent, y a-t-il un danger sous-jacent ? Il questionne également la raison de la rapidité avec laquelle nous défendons le patrimoine des éoliennes, faisant un lien vers un réflexe automatique ou cynique. Par les exemples danois et allemands, il prône le pouvoir de décision entre les mains des communautés. Il termine en citant Ruskin.

**Émilie Vézina-Doré :** Un retour est fait sur l'aspect banalisant des éoliennes. Émilie questionne à nouveau nos besoins énergétiques et la nécessité d'implanter les structures éoliennes dans le paysage. Elle soulève l'interrogation du rôle des éoliennes dans nos communautés. En terminant, elle mentionne l'évolution rapide des technologies et la courte durée de vie des éoliennes.

**Geneviève Sénécal :** En nuanciant sa position, Geneviève accorde une possibilité de bonification des paysages par l'implantation d'éoliennes. Inquiète de la banalisation des paysages, elle questionne la prolifération des éoliennes. Sa position rejoint celle d'Émilie en concluant par un questionnement sur nos habitudes de consommation d'énergie.

Claudine Déom conclut.

## PÉRIODE DE QUESTIONS

Yves Gagnon réagit sur le vif en prônant le développement de la production énergétique au détriment du paysage. Il adresse deux questions :

- À Émilie Vézina-Doré, il demande comment atteindre ses objectifs « verts » : par la force de loi ou par volontariat ? Ne croyant pas en le deuxième moyen, il demande si le gouvernement devrait imposer des lois pour le respect de ses objectifs de développement durable. Si Émilie était Première Ministre, que ferait-elle ?

Celle-ci répond qu'elle n'est pas pour la législation pour l'atteinte d'objectifs de développement durable, mais croit en l'éducation pour atteindre ces objectifs.

- À David Deo, Yves argumente que le budget de la santé prend 50% des fonds publics, n'en laissant pas beaucoup pour les autres compétences gouvernementales. Les éoliennes apportent de l'argent au gouvernement, ne devrait-on pas en mettre partout ?

David répond qu'il faut faire attention en les implantant à l'importance et les caractéristiques des lieux.

Fin de la session 6.

**Rapporteur 5:** Mathieu Boisvert, étudiant / student, Willowbank School of Restoration Arts

**Session 7: Les points de vue complémentaires  
Other perspectives**



**Mathieu Boisvert**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

**Rapporteur** : Nobuko Inaba, titulaire de la Chaire / Chair, Masters Program in World Heritage Studies, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, Japon / Japan

**Synthèse des discussions et conclusion de la Table ronde 2013**  
**Overview of 2013 Round Table**



**Nobuko Inaba**  
(Photo: Judith Herrmann, 2013)

## 5. CONCLUSION

La huitième Table ronde de Montréal 2013, *Les éoliennes et le paysage: vers un développement durable*, a examiné les avantages des parcs éoliens ainsi que les préoccupations liées à l'impact visuels de ces structures grandioses sur les paysages essentiellement ruraux. Le sujet s'avère particulièrement pertinent dans le monde d'aujourd'hui où les besoins énergétiques tendent à réduire la consommation de combustibles fossiles au profit d'énergies propres et renouvelables. Les éoliennes font partie d'une stratégie mondiale de réduction des gaz à effet de serre et de stabilisation du climat de la planète. Les grandes concentrations d'éoliennes qui sont apparues dans les zones rurales au 21<sup>e</sup> siècle augmenteront de façon exponentielle dans les années à venir. La Table ronde a examiné les moyens de conserver des paysages culturellement significatifs et de les transmettre aux générations futures tout en répondant à l'impératif de la production d'énergies vertes.

L'ordre du jour a été structuré de manière à présenter une vue d'ensemble du sujet suivie de sessions spécifiques dans lesquelles différents théoriciens et praticiens ont pris la parole. Suite à une introduction qui a exposé les enjeux et les questions clés, les sessions ont abordé le point de vue d'experts en matière de patrimoine, de spécialistes d'autres disciplines et d'autres pays, d'étudiants en conservation, de professeurs et de professionnels. Plusieurs études de cas ont été présentées afin d'alimenter le débat.

Le premier soir, la Table ronde de Montréal a parrainé une conférence publique prononcée par Olivier Poisson, Conservateur général du Patrimoine au Ministère de la Culture de la France, sur les inscriptions du patrimoine mondial en série. Après avoir présenté un bref historique des désignations du patrimoine mondial, il a fait valoir que les nominations en série à la Liste du patrimoine mondial impliquent un changement d'échelle. La proposition d'inscription d'une sélection de bâtiments de Le Corbusier a été présentée.

La Table ronde de Montréal a commencé le lendemain matin avec un mot de bienvenue de Hendrik van der Pol, directeur de l'Institut des statistiques de l'UNESCO qui a accueilli les participants à la salle du conseil de l'Institut. En tant que natif des Pays-Bas, il a noté que la question des éoliennes l'intéressait tout particulièrement. Par la suite, Tiiu Poldma, vice-doyenne aux études supérieures de la Faculté de l'aménagement, a adressé quelques mots au groupe, en soulignant, entre autres, le fait qu'il s'agissait de la huitième table ronde et le rôle de la Chaire de recherche du Canada en patrimoine bâti comme un foyer pour stimuler un dialogue au niveau local, national et international sur les questions



complexes de conservation et de valorisation du patrimoine bâti. Elle a remercié tous les participants et en particulier ceux qui ont voyagé de l'étranger pour l'événement: Jon Humble du Royaume-Uni, Olivier Poisson de la France et Nobuko Inaba du Japon.

En tant qu'hôtesse de l'événement, Christina Cameron a présenté le thème de la Table ronde. Elle a fait référence à l'augmentation rapide des éoliennes dans les régions rurales du Canada et de leur répartition régionale au pays. Le Canada produit actuellement 6 500 mégawatt d'énergie éolienne. Elle a souligné les avantages de l'énergie éolienne - verte, durable et favorisant un développement économique rural -, ainsi que leurs inconvénients, soit leurs effets sur la santé des habitants à proximité et sur les écosystèmes, la diminution de la valeur foncière et l'atteinte à l'intégrité visuelle des paysages. Tout en reconnaissant l'existence de plusieurs manuels et documents d'orientation et de principes d'implantation, elle a fait valoir qu'il n'y a pas de consensus sur ce qu'est un impact visuel sur les bâtiments et les paysages patrimoniaux, ni sur une méthodologie standardisée pour l'évaluation de ces impacts. Après avoir rendu compte des résultats de quelques sondages d'opinion sur les éoliennes et des situations où les décisions rendues étaient fortement imprégnées de luttes politiques, elle a mentionné quelques situations qui démontrent à quel point les parcs éoliens ont divisé des communautés. Elle a exprimé le souhait que l'atelier contribuera à une meilleure compréhension des enjeux et une exploration de méthodes, d'approches et de principes pour permettre l'installation de parcs éoliens tout en conservant les valeurs culturelles des paysages.

Jon Humble de English Heritage a présenté une allocution intitulée *L'énergie éolienne et l'environnement historique en Angleterre - un développement durable?* Il a commencé par expliquer que le Royaume-Uni a comme objectif d'atteindre 15% de sa production d'énergie en énergie renouvelable et en dépit du fait que plus de la moitié de son territoire fait l'objet de désignations patrimoniales. Il a souligné que le Royaume-Uni a plus d'éoliennes en mer au monde. Il a décrit des profondes divisions au sein de la population concernant les éoliennes, les opposants « fighting for the view that goes with the house. » D'un point de vue culturel, les paysages anglais sont emblématiques en ce qu'ils sont célébrés tant dans l'art que dans la littérature. Mais, en général, l'échelle des éoliennes est cependant incompatible avec ces paysages. Le nouveau cadre de planification anglais favorise le développement durable mais les pouvoirs pour l'aménagement du territoire (y compris l'approbation des éoliennes) sont du ressort des municipalités. Le rôle d'English Heritage se limite à fournir des orientations sur le contexte des biens patrimoniaux. Jon Humble observe que les autorités locales manquent généralement de ressources financières pour entreprendre leur planification stratégique

territoriale afin de guider des propositions d'implantation d'éoliennes. Il a identifié des lacunes dans les politiques pour définir les impacts immatériels des éoliennes, pour mesurer leurs impacts cumulatifs et pour développer des stratégies de compensation.

La session 2 a examiné des questions générales concernant l'énergie éolienne et leurs rapports avec les paysages patrimoniaux. Le professeur Yves Gagnon, titulaire de la Chaire K.-C.-Irving en développement durable à l'Université de Moncton, a présenté son point de vue dans sa présentation *L'énergie renouvelable – Le cas des centrales éoliennes*. Il a résumé ses recherches sur les changements climatiques et étayé ses arguments en faveur d'une énergie propre et renouvelable. Il a également souligné les bénéfices revenant aux communautés. En examinant l'acceptabilité publique des parcs éoliens, il a déclaré que les impacts visuels sont considérés comme le facteur le plus négatif. En citant des statistiques qui prédisent une croissance soutenue de l'implantation des parcs éoliens (300% d'ici 2015, 800% en 2020), il encourage les praticiens de la conservation du patrimoine à prendre l'initiative d'ajouter des valeurs paysagères culturelles aux cartes actuelles des vents pour guider les décisions quant à leur emplacement. A titre d'exemple de bonnes pratiques, Yves Gagnon a montré un nouveau parc éolien conçu par un architecte dans le port de Copenhague et qui appartient à la communauté locale.

Natalie Bull, directrice de la Fondation Héritage Canada, a présenté un compte-rendu des opinions exprimées récemment sur Agora-L, une plateforme de discussion de la Fondation qui compte plus de 700 membres répartis dans tout le pays. Dans sa présentation intitulée *Les éoliennes et les impacts patrimoniaux: un sondage informel d'enjeux, d'opinions et de prises de position*, elle a présenté deux thèmes dominants. Le premier portait sur le sentiment partagé par plusieurs que l'industrie des éoliennes primait sur les préoccupations patrimoniales et que le rôle des communautés dans la prise de décision n'est pas clair. Le deuxième a identifié l'impact visuel comme le plus grand inconvénient des éoliennes et a souligné l'insuffisance des outils d'évaluation des impacts patrimoniaux existants pour traiter des perspectives visuelles.

Le commentaire de Dinu Bumbaru, président de l'ICOMOS Canada et directeur des politiques chez Héritage Montréal, s'est concentré sur l'intégrité visuelle, notant qu'elle constitue une valeur essentielle du patrimoine culturel.

La session 3 a examiné les cadres juridiques et les méthodologies d'évaluation d'impact. Danielle Dubé, Directrice du patrimoine et de la muséologie au ministère de la Culture et des Communications du Québec, a expliqué comment les parcs éoliens sont réglementés dans la province

de Québec par l'entremise de multiples cadres juridiques. En vertu de la nouvelle Loi québécoise sur le patrimoine culturel, les paysages sont valorisés pour leurs valeurs naturelles, socio-économiques et esthétiques. Le ministère provincial a cependant délégué le contrôle des paysages culturels au niveau local en exigeant que des accords entre les collectivités, les autorités locales et le Ministère soient rédigés pour l'évaluation des paysages et que des rapports sur leur état de conservation soit faits sur un cycle de cinq ans. D'autres ministères ont aussi des responsabilités en matière d'éolienne, y compris le ministère du Développement durable, environnement, faune et parcs (MDDPF) et le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT). John Zvonar, architecte de paysage à la Direction de la conservation du patrimoine de Travaux publics et services gouvernementaux Canada, a fait une présentation intitulée *L'impact des éoliennes dans le contexte des Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada*. Il a montré des exemples d'éoliennes dans plusieurs lieux historiques nationaux du Canada afin de soulever la question complexe de la façon dont les valeurs paysagères sont établies et par qui. Concluant qu'il n'y a pas de recette simple, il s'est demandé si les éoliennes devraient être cachées de la vue ou célébrées comme des signes avant-coureurs de la non-consommation d'énergie. Dans son commentaire, Andrew Waldron, Gestionnaire du patrimoine fédéral et Registraire canadien à Parcs Canada, a proposé une réflexion sur le « sublime », un concept du 18<sup>e</sup> siècle, et de sa transformation en un « sublime industriel » tel que l'incarne ces hautes structures mues par le vent. Incitant les professionnels du patrimoine à plus de rigueur dans l'explication des liens entre les valeurs et les paysages et les vues, il est d'avis que les éoliennes sont sublimes, mais qu'elles doivent être implantées avec soin dans les vues jugées importantes.

La session 4 s'est penchée sur les réactions des collectivités environnantes aux éoliennes. Marcus Letourneau, chargé de cours à la maîtrise en conservation du patrimoine à l'Université Carleton et spécialiste senior en patrimoine culturel chez Golder Associates, a présenté ses réflexions sur les complexités juridiques qu'occasionnent les parcs éoliens en Ontario. Il a évoqué les diverses autorités provinciales qui s'appliquent à la mise en place de parcs éoliens, en particulier *l'Ontario Planning Act*, la Déclaration de principes provinciaux de 2005 et la Loi sur le patrimoine de l'Ontario. Il a expliqué que le système ontarien d'aménagement du territoire est axé sur la collectivité et qu'il faut tenir compte des terres adjacentes, des paysages culturels et des vues importantes vers et à partir d'un site patrimonial. La Loi sur le patrimoine a cependant des pouvoirs limités. Toutefois, la Loi sur l'énergie verte datant de 2009 supprime le système de planification en déplaçant le pouvoir d'approbation des

éoliennes des communautés au triumvirat province/consultant/promoteur. Marcus a présenté l'étude de cas d'un parc éolien comptant 89 turbines sur l'île Wolfe à proximité de Kingston qui a divisé la communauté. Marie-José Fortin, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en développement régional et territorial à l'Université du Québec à Rimouski, a fait une présentation intitulée *Les méthodes et les pratiques en paysage autour des parcs éoliens : nouvelles perspectives pour les experts?* Elle a fait valoir que le Québec, une province déjà riche en énergie verte renouvelable, a encouragé l'implantation des parcs éoliens en tant que leviers économiques en milieux ruraux où les paysages sont considérés comme une ressource économique. Les parcs éoliens ne se justifient pas autant par des besoins d'énergie mais plutôt en leur capacité d'être des projets de développement du territoire en mettant l'accent sur les besoins et les modes de vie des habitants locaux. L'enjeu principal devient dès lors l'acceptabilité sociale, un objectif dont l'atteinte nécessite du temps et dépend de la possibilité d'un débat et d'un consensus. L'acceptabilité est un défi pour les professionnels en patrimoine qui sont plus habitués à donner des avis que d'animer des séances de consultation. Richard Mackinnon, professeur et directeur du Centre des études sur le Cap Breton à la Cape Breton University, a expliqué que les préoccupations concernant les éoliennes du Cap Breton sont axées sur la santé et sur l'environnement, mais pas sur les paysages. La Nouvelle-Écosse cherche également à réduire sa consommation d'énergie fossile, laquelle a largement caractérisé son histoire. Un examen des études d'impact environnemental n'a révélé aucune mention de la dimension paysagère. Le discours sur l'énergie éolienne au Cap Breton est dominé par des avantages économiques qui sont communiqués par des grandes entreprises hors province qui sont partenaires de groupes locaux pour l'aménagement de parcs éoliens.

La session 5 s'est consacrée à un discours prononcé par Olivier Poisson, Conservateur général du Patrimoine au Ministère de la Culture, sur l'expérience française des éoliennes et des paysages, en particulier les sites du patrimoine mondial. Il a examiné l'inscription de 38 sites français sur la Liste du patrimoine mondial, soulignant que les premières inscriptions n'avaient pas identifié des zones tampons et que les inscriptions comme le Mont-Saint-Michel et Vézelay n'avaient pas reconnu de paysages environnants. Il a fait valoir que les énormes sites du patrimoine mondial comme les Causses et les Cévennes ou la vallée de la Loire pourraient être particulièrement intéressants pour les parcs éoliens. Il a expliqué comment le cadre juridique existant en France n'a pas été conçu pour contrôler de vastes paysages. Notant que la protection du paysage à l'échelle du territoire ne fait pas partie du système du patrimoine mondial, il a proposé une approche différente, en utilisant des outils de

planification locale. A titre d'exemple, il a mentionné le plan de gestion du Val de Loire qui prévoit un recul de 15 km pour les éoliennes et une visibilité maximum de l'équivalent d'un tiers de la longueur de leurs palmes. Mais le principal défi réside dans l'élaboration d'une méthodologie pour l'analyse objective de l'impact sur les vues. Il a fait valoir que les programmes informatiques ont une portée limitée car ils ne peuvent pas capter les qualités immatérielles des paysages. Dans le cas du Mont-Saint-Michel, la question du paysage va au-delà de la visibilité et de la co-visibilité pour inclure la qualité. Pour faire face à ce nouveau phénomène, la France explore des découpages géographiques tels que « les zones d'influence du paysage » et « les zones d'exclusion des éoliennes » qui ne seraient pas réglementés, mais seraient appuyés par des conseils techniques.

La session 6 a proposé une nouvelle formule pour la participation des étudiants à la table ronde, soit un débat. L'échange a porté sur la question suivante : *Est-ce que les éoliennes ne sont qu'un mal nécessaire ou peuvent-elles constituer une bonification à l'intérêt culturel d'un paysage?* Prenant la parole au profit d'une réponse « OUI » à la question, Émilie Vézina-Doré et Geneviève Sénécal, deux étudiantes à la maîtrise en Conservation de l'environnement bâti de la Faculté de l'aménagement de l'Université de Montréal, ont ouvert le bal en expliquant chacune leur point de vue. Assis de l'autre côté de la salle, Amanda Sherrington, étudiante finissante en histoire et théorie de l'architecture à l'Université Carleton et David Deo, de la Willowbank School of Restoration Arts ont exprimé le leur, à savoir que les éoliennes peuvent constituer une bonification aux paysages. Claudine Déom, professeur agrégé à l'École d'architecture de la Faculté de l'aménagement de l'Université de Montréal, a encadré l'échange. Un compte rendu complet du débat a été rédigé par le rapporteur David Murray de la maîtrise en conservation de l'Université de Montréal. Le débat a soulevé plusieurs points intéressants. Un premier fut que les éoliennes rappellent constamment à la mémoire le besoin urgent de réduire la consommation d'énergie afin de diminuer les impacts des changements climatiques. Un autre fut que le concept de paysage culturel, permet d'inclure une réflexion sur l'intégration des éoliennes en fonction de leurs dimensions idéales, de leur nombre, de leur emplacement et sur l'importance d'inclure la collectivité dans la prise de décisions. Le débat étudiant a été marqué par leur passion, leur optimisme et leur plaidoyer en faveur de l'équilibre entre ces deux enjeux publics.

La session 7 a permis l'introduction d'autres points de vue à la discussion. Mario Santana, professeur adjoint en conservation et développement durable au département d'ingénierie civile et environnementale à l'Université Carleton, a présenté des méthodes d'enquête pour démontrer l'impact visuel des parcs éoliens sur le paysage ainsi qu'une approche pour l'évaluation des risques. Il a débuté

sa présentation avec la gestion du patrimoine par les valeurs et a ensuite montré diverses méthodes et logiciels qui pourraient être utilisés pour mesurer les impacts directs et indirects des éoliennes sur les paysages culturels importants. Les méthodes incluait des outils pour prévoir et mesurer la force du vent dans différentes zones, des logiciels de cartes Google, et le projet Arches du Getty Conservation Institute qui vise à créer un inventaire ouvert du patrimoine culturel immobilier basé sur le SIG. Il a fait appel à la création d'outils d'évaluation rapide afin que les communautés, les promoteurs et les chercheurs puissent comprendre les impacts. Julian Smith, directeur exécutif de la Willowbank School of Restoration Arts, a proposé l'application d'une approche par le paysage culturel aux parcs éoliens, en évoquant un changement de paradigme. Il a commencé par caractériser la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle comme moderniste, une période marquée par un renouveau urbain à grande échelle et le développement de banlieues. Le modernisme a aussi introduit une approche de protection du patrimoine et un cadre de planification territoriale rigide qui reposait sur le zonage et un pouvoir provincial fort. Il a prôné un changement vers une approche par le paysage culturel qui intègre la gestion des ressources naturelles et culturelles de manière holistique, qui permet d'inclure les changements au paysage, qui adopte une approche organique au design contemporain et au développement, et qui oblige les promoteurs à expliquer la valeur ajoutée de leurs projets sur les ressources existantes. Une approche par le paysage culturel engagerait nécessairement les dirigeants des communautés dans la médiation des paysages et désignerait les professionnels du patrimoine comme des accompagnateurs dans le processus.

## **Vue d'ensemble**

Suivant les rapports des étudiants, la session 8 s'est poursuivie avec une vue d'ensemble de la Table ronde de Montréal 2013 communiquée par Nobuko Inaba, titulaire de la Chaire responsable du programme de maîtrise en études du patrimoine mondial à l'Université de Tsukuba au Japon. Elle a formulé ses remarques dans le contexte des Objectifs du Millénaire post-2015 des Nations-Unies et la volonté d'inclure la culture comme un élément fondateur des stratégies globales de développement. Dans le cas particulier des éoliennes et des paysages, elle se demande si les acteurs qui sont impliqués dans la production d'énergie renouvelable prennent en compte les dimensions culturelles de leurs projets. Elle a décrit la discussion de la Table ronde comme une exploration de la réconciliation entre les deux préoccupations. Elle a noté que de nombreuses présentations de la Table ronde ont mis en

évidence des problèmes d'intégrité visuelle et de participation des communautés. Au chapitre de l'intégrité visuelle, elle a fait remarquer que le terme lui-même manque de clarté et que la pratique en patrimoine n'a pas encore développé des modèles de gestion pour contrôler les perspectives visuelles au-delà des limites du site. Le cas du Mont-Saint-Michel illustre bien cette situation. Quant à la participation des communautés, Nobuko Inaba a noté que le sujet des éoliennes soulève des questions liées aux paysages vivants et les communautés doivent prendre le leadership pour faire des choix qui les affecteraient directement. Du point de vue des praticiens du patrimoine, elle a noté que plusieurs présentateurs ont relevé l'insuffisance des outils actuels de planification et des mesures pour soutenir ces collectivités dans leur prise de décision. À son avis, une approche par le paysage culturel offre le potentiel pour les acteurs en patrimoine de les accompagner dans la détermination des valeurs de manière holistique. En guise de conclusion, elle est d'avis que la discussion à la Table ronde 2013 témoigne d'une maturation du domaine de la conservation du patrimoine en passant d'une position défensive à une qui est prête à travailler de manière constructive avec le développement.

Anne Cormier, directrice de l'École d'architecture de l'Université de Montréal, a clôturé la réunion. Elle a souligné les défis de traiter des enjeux sensibles et qualitatifs et a noté que de nouveaux outils cartographiques n'avaient pas encore été exploités par des praticiens de la conservation du patrimoine. Elle a conclu en soulignant l'importance des tables rondes pour l'évaluation critique du domaine.

La Table ronde 2013 a réussi à favoriser un échange animé de la recherche, de l'expérience et des observations sur les éoliennes et le paysage. La réunion a identifié un certain nombre d'éléments fondamentaux liés aux parcs éoliens, y compris le fait qu'ils ne sont pas auto-suffisants, mais qu'ils font plutôt partie d'un système intégré de production d'énergie, que leur expansion est inévitable, que les sites de grands vents seront occupés par des parcs éoliens à long terme et que leur développement a été relégué au domaine privé. Leur avantage premier demeure la production d'une énergie renouvelable non-polluante. Reste à voir si ceci fait un contrepois aux problèmes de santé (qui demeurent en grande partie inconnus), à la perturbation des écosystèmes et à leur intrusion visuelle dans les paysages, notamment en raison du scintillement et du clignotement des lumières. Les participants ont également souligné le rôle clé des collectivités dans l'avenir des éoliennes et ce, en conformité avec le modèle de la Convention européenne du paysage qui met l'accent sur les avantages de paysage tels que « perçue par les populations ». Notant que l'acceptabilité sociale augmente lorsque les collectivités deviennent

propriétaires et prennent à leur charge la gouvernance des parcs éoliens, les participants ont néanmoins soulevé des préoccupations à l'effet que les petites communautés rurales sont mal équipées pour participer de façon significative à l'identification des valeurs et la protection des paysages d'importance culturelle.

Des praticiens du patrimoine sont en mesure de contribuer positivement à la durabilité des paysages en intégrant les valeurs culturelles et sociales sur les outils cartographiques existants identifiant les emplacements à fort potentiel de vent. Les participants de la Table ronde ont reconnu que le changement de paradigme qui prend place présentement dans le domaine de la conservation du patrimoine exigera un réexamen de leur rôle vis-à-vis les communautés. La création de modèles de consultation communautaire pour définir les valeurs sociales pourrait contribuer à une approche plus robuste pour la mise en place de parcs éoliens et leur gestion. Un projet véritablement stratégique serait l'élaboration de plans de développement à long terme (sur une période de 50 ou 100 ans) pour l'utilisation des terres impliquant les secteurs publics et privés et regroupant des spécialistes et des acteurs non-gouvernementaux. Ce nouveau mécanisme pourrait permettre l'ajout de couches aux paysages et pour rassembler tous les intervenants dans le but de donner aux lieux historiques un rôle continu dans le développement de la société.

**Christina Cameron**

**Chaire de recherche du Canada en patrimoine bâti**

**Avril 2013**



## 5. CONCLUSION

The 8th Montreal Round Table (2013) on *Wind Turbines and Landscape: towards Sustainable Development* examined the benefits of wind farms as well as concerns related to the impact of these industrial-scale structures on mainly rural landscapes. The subject proved to be particularly relevant in today's world where the consumption of fossil fuels for energy needs will necessarily shift towards clean and renewable sources. Wind turbines are part of a multi-pronged world-wide strategy to reduce greenhouse gases in order to reduce global warming and to stabilize the world's climate. The large concentrations of wind turbines that have appeared in rural areas in the 21<sup>st</sup> century are predicted to increase exponentially in the years ahead. The Round Table considered ways in which culturally significant landscapes can be conserved and transmitted to future generations while meeting the imperative of producing green energy.

The agenda was structured to present a broad overview of the subject followed by specific sessions by different groups of theorists and practitioners. Following an introduction which scoped out key issues, subsequent sessions covered views from heritage experts, specialists from other disciplines and countries, student delegates and mid-career teachers and professionals. Several case studies were presented to further nourish the debate.

On the first evening, the Montreal Round Table sponsored a public lecture by Olivier Poisson, Conservateur général du Patrimoine, Ministère de la Culture, France on World Heritage serial inscriptions. After presenting a brief history of World Heritage designations, he argued that serial nominations to the World Heritage List implied a change of scale, using the example of the proposal to list a selection of buildings by Le Corbusier.

The 2013 Montreal Round Table opened the next morning with a greeting from Hendrik van der Pol, Director of the UNESCO Institute for Statistics. He welcomed participants to the Institute's board room. As a native of the Netherlands, he noted that the subject of wind mills was of particular interest to him. Tiiu Poldma, Vice-Dean of graduate studies at the Faculté de l'aménagement then welcomed the group, noting that this was the 8<sup>th</sup> Round Table and highlighting the role of the Canada Research Chair on Built Heritage as a focal point for stimulating a dialogue at the local, national and international level on the complex issues of conservation and development of built heritage. She thanked all the participants and especially those who had travelled overseas for the event: Jon Humble from the United Kingdom, Olivier Poisson from France and Nobuko Inaba from Japan.

As host of the event, Christina Cameron introduced the theme of the Round Table. She referred to the rapid increase in wind turbines in rural Canada and the distribution of Canada's installed capacity (6,500 megawatts) by region. She highlighted the benefits of wind energy – green, sustainable, fostering rural economic development – as well as concerns related to health, disturbed ecosystems, decreased property values and negative impacts on visual integrity. While acknowledging the existence of several manuals and guidance documents, she argued that there is no general agreement on what constitutes visual impact in relation to heritage buildings and landscapes and no accepted standard methodology for assessing such impacts. After reporting on public opinion polls and evidence of politicization, she mentioned a few cases that demonstrate how wind farms have divided communities. She expressed the hope that the workshop would contribute to a better understanding of the issues and an exploration of methods, approaches and principles to accommodate the installation of wind farms while at the same time conserving the cultural values of landscapes.

Jon Humble from English Heritage presented a keynote address on the theme of *Wind Energy and the Historic Environment in England – sustainable development?* He began by explaining that the United Kingdom has a European Union goal to achieve 15 percent renewable energy, in a context where over half the territory is covered by one or more heritage designations. He noted that the United Kingdom has more offshore wind turbines than the rest of the world combined. He described deep divisions among the population concerning wind turbines, with those opposed “fighting for the view that goes with the house.” From a cultural perspective, English landscapes are iconic, much celebrated in art and literature. In general, the large scale of wind turbines is incompatible with English landscapes. The new English planning framework favours sustainable development, with approval authority for territorial planning (including approval of wind turbines) being delegated to the local level. The role of English Heritage is to provide guidance on the setting of heritage assets. Jon Humble observed that local authorities generally lack financial resources to undertake strategic territorial planning to guide proposals. He identified policy gaps for defining intangible impacts of wind turbines, for measuring cumulative impacts and for developing compensation strategies.

Session 2 examined general issues on wind energy and heritage landscapes. Professor Yves Gagnon, K.-C.-Irving Chair in Sustainable Development at the University of Moncton presented his views on *Renewable Energy – The Case of Wind Farms*. He summarized current research on climate change to explain the need for clean and renewable energy. He also remarked on the value of distributed benefits to communities. In reviewing public acceptability of wind farms, he stated that

visual impacts are deemed to be the most negative factor. Citing statistics that predict steady growth in the implantation of wind farms (300% by 2015, 800% by 2020), he suggested that heritage conservation practitioners take the initiative to add cultural landscape values to existing wind maps as a way forward. As an example of best practice Yves Gagnon showed a recent architect-designed wind farm in the port of Copenhagen that is owned and governed by the community.

Natalie Bull, Executive Director of the Heritage Canada Foundation reported on opinions expressed recently on the Foundation's Agora chat room (700 members) in her paper entitled *Wind Turbines & Heritage Impacts: An Informal Survey of Issues, Opinions & Positions*. She outlined two dominant themes. The first focused on a sense that industry is out ahead of heritage concerns and that the role of communities in decision-making is unclear. The second pointed to visual impact as the key negative factor and the inadequacy of existing heritage impact assessment tools to address views and perspectives.

In his commentary, Dinu Bumbaru, President of ICOMOS Canada and Director of policy at Heritage Montréal, concentrated on visual integrity, noting that this is an essential value in cultural heritage properties.

Session 3 examined legal frameworks and impact assessment methodologies. Danielle Dubé, Directrice du patrimoine et de la muséologie at the Ministère de la Culture et des Communications du Québec explained how wind farms are regulated in the province of Quebec through multiple legal frameworks. Under the new Quebec law on cultural heritage, landscapes are considered for natural, socio-economic and aesthetic values. The provincial ministry has delegated control to the local level, requiring agreements for the evaluation of landscapes and reports on a 5-year cycle. Other departments also have responsibilities, including the Ministère du développement durable, environnement, faune et parcs (MDDPF) and the Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT). John Zvonar, Landscape Conservation Architect at the Heritage Conservation Directorate, Public Works and Government Services Canada considered the assessment of wind farms in the context of the *Standards and Guidelines for the Conservation of Historic Places in Canada*. Using Times Square in New York as a metaphor for excessive consumption of energy, he pointed to wind turbine issues at several National Historic Sites of Canada to raise the complex question of how landscape values are established and by whom. Concluding that there is no simple recipe, he pondered whether wind turbines should be hidden from view or celebrated as harbingers of conspicuous non-consumption. In a commentary, Andrew Waldron, Federal Heritage Manager and Canadian Registrar at

Parks Canada mused on the 18<sup>th</sup> century concept of the “sublime” and its later transformation into “industrial sublime” as manifested through awesome towers. Urging heritage practitioners to be more rigorous in explaining how values relate to landscape and views, he argued that wind turbines are sublime but need to be managed within important viewsheds.

Session 4 looked at wind turbines and neighbouring communities. Marcus Letourneau, lecturer at the Heritage Conservation Program, Carleton University, and senior cultural heritage specialist with Golder Associates, presented a paper entitled *Challenging the Labyrinth: Reflections on the legal intricacies of Wind Farms in Ontario*. He discussed the various provincial authorities that apply to the establishment of wind farms, specifically the Ontario Planning Act, the 2005 Provincial Policy Statement and the Ontario Heritage Act. He explained that the Ontario land-use planning system is community-based and requires consideration of adjacent lands, cultural landscapes and significant views to and from the place. The Ontario Heritage Act has more limited powers. However, the 2009 Green Energy Act over-rides the planning system and shifts approvals from communities to the provincial level. This shifts the process of decision-making for wind farms from communities to the triumvirate of province-consultant-developer. He presented the case study of an 89-turbine wind farm on Wolfe Island which has divided the community. Marie-José Fortin, Canada Research Chair on Regional and Land Development at the Université du Québec à Rimouski presented her paper on *Les méthodes et les pratiques en paysage autour des parcs éoliens: nouvelles perspectives pour les experts?* She argued that Quebec, a province already rich in renewable green energy, has encouraged wind farms as a lever for rural economic development. Landscapes are seen as an economic resource. Wind farms are less about energy and more about territorial projects with a focus on the needs and lifestyle of local inhabitants. The key issue is social acceptability, a goal that requires time to foster citizen debate and build consensus. This focus is a challenge for professionals who are used to giving opinions but not used to animating consultation sessions. Richard Mackinnon, Professor of Intangible Cultural Heritage and Director of the Centre for Cape Breton Studies at Cape Breton University, explained that concerns about wind turbines in Cape Breton are focused on health and the environment, but not on landscapes. A review of environmental impact assessments did not reveal any mention of the landscape dimension. The discourse on wind energy in Cape Breton is dominated by economic benefits, with large outside corporations establishing partnerships with local groups.

Session 5 was devoted to a keynote address by Olivier Poisson, Conservateur général du Patrimoine, Ministère de la Culture on France’s experience with wind turbines and landscapes,

particularly in relation to World Heritage Sites. He began by reviewing the inscription of 38 French properties on the World Heritage List, noting that the early listings did not identify buffer zones and that listings like Mont-Saint-Michel and Vézelay did not recognize the surrounding landscapes. He pointed out that large World Heritage Sites like the Causses and the Cévennes or the Loire Valley could be particularly attractive for wind farms. He explained how the existing legal framework in France was not designed to control broad landscapes. Noting that territorial-level landscape protection is not part of the World Heritage system, he proposed a different approach, using local authority planning tools. By way of example, he pointed to the management plan for the Loire Valley that specifically requires a 15 km setback for wind turbines and a maximum visibility of one-third of the blades. The key challenge lies in the methodology to do objective analysis of the impact on views. He argued that computer programmes are of limited value because they cannot capture the intangible qualities of landscapes. In the case of Mont-Saint-Michel, the landscape issue goes beyond visibility and co-visibility to include quality. To address this new phenomenon, France is exploring concepts like “areas of landscape influence” and “turbine exclusion zones” that would not be regulated but would be promoted through technical guidance.

Session 6 featured an innovation for the annual Round Tables, namely the introduction of a formal student debate. The resolution for debate was the question: *Are windmills a necessary evil or can they also be considered as an added cultural value to a landscape?* Speaking in favour of the resolution were Émilie Vézina-Doré and Geneviève Sénécal, both Masters students in the CEB programme of the Faculté de l’aménagement, Université de Montréal. Speaking against the resolution were Amanda Sherrington, an undergraduate student in history and theory of architecture at Carleton University, and David Deo, a diploma student at the Willowbank School of Restoration Arts. The students received coaching and mentoring from Claudine Déom, Associate Professor in the School of Architecture of the Faculté de l’aménagement, Université de Montréal. A full account of the debate can be found in the report from rapporteur David Murray. An important element of the debate was the notion that wind farms stand in the landscape as reminders of the massive transformation needed to deal with climate change and of the urgency to reduce energy consumption. Another was the idea that using a cultural landscape perspective, which allows for additional new layers, focuses attention on determining appropriate sizes, numbers and locations of wind turbines and on ensuring the primacy of community involvement in decision-making. The debate was marked by passion, optimism and a plea for balance between two public goods.

Session 7 introduced other perspectives to the discussion. Mario Santana, Assistant Professor of Architectural Conservation and Sustainability in the Department of Civil and Environmental Engineering, Carleton University made a presentation on *Recording methods for demonstrating the impact of wind farms on landscape: a risk assessment approach*. He began with the concept of values-based decision-making and then demonstrated various methodologies and software systems that could be used to measure direct and indirect impacts of wind turbines on culturally significant landscapes. Included in the tools were methods to forecast wind strength areas, visual impact software from Google maps, and the Arches project from the Getty aimed at developing an open source web- and GIS-based information system to inventory and manage immovable cultural heritage. He called for the creation of rapid assessment tools so that communities, developers and researchers could understand impacts. Julian Smith, Executive Director of the Willowbank School of Restoration Arts spoke about *A Cultural Landscapes approach to wind farms: a paradigm shift?* He began by characterizing the second half of the 20<sup>th</sup> century as modernist, a period that saw urban renewal on a massive scale and the development of suburbs. Modernism also brought a protective approach to heritage and a rigid land-use planning framework that relied on zoning and a provincial override of local decisions. He advocated a shift to a cultural landscapes approach which blends natural and cultural resource management holistically, welcomes change in the landscape, adopts an organic approach to contemporary design and development, and puts the onus on developers to explain the added value of their projects on existing resources. A cultural landscapes approach necessarily involves communities as leaders in mediating landscapes and casts heritage professionals in the role of accompanying them in the process.

## Overview

Following reports from the student rapporteurs, session 8 featured an overview of the 2013 Montreal Round Table by Nobuko Inaba, Chair of the Masters Program in World Heritage Studies at the University of Tsukuba, Japan. She positioned her remarks in the context of the post-2015 Millennium Goals and the desire to include culture as a tool in global development strategies. In the specific case of wind turbines and landscape, she questioned whether those involved in producing renewable energy were considering the cultural dimensions of their projects. She described the challenge raised at the Round Table as determining how to connect the two. She noted that many speakers had highlighted issues of visual integrity and the involvement of communities. In terms of

visual integrity, she observed that the term itself lacks clear definition and that heritage practice has not yet developed management models to control views beyond site boundaries. The case of Mont-Saint-Michel illustrates well this dilemma. In terms of community involvement, Nobuko Inaba noted that the subject of wind turbines brought into focus issues related to living landscapes and the leadership role of communities in making choices that would affect them directly. From the perspective of heritage practitioners, she pointed out that several speakers had noted the inadequacy of existing planning tools and other capacities to support communities in their decision-making. In her view, a cultural landscapes framework offers a way to approach communities to accompany them in the determination of values in a holistic way. In concluding her overview, she observed that the 2013 Round Table discussion revealed a maturing of the heritage conservation field in moving from a defensive position to one that is open to working constructively with new development.

Anne Cormier, Director of the School of Architecture at the Université de Montréal, closed the meeting. She remarked on the challenges of dealing with sensitive and qualitative issues and noted that some speakers had shown that new cartographic tools had not yet been exploited by heritage conservation practitioners. She concluded by underscoring the importance of the Montreal Round Tables for the critical assessment of the field.

The 2013 Montreal Round Table succeeded in encouraging a lively exchange of research, experience and observations on wind farms and landscape. The meeting pinpointed a number of elements related to wind farms, including the fact that they are not self-sufficient but form part of an integrated system of energy generation, that their expansion is inevitable, that the best windiest sites will have wind farms in perpetuity even though old turbines will be replaced by new ones and that their development has been delegated to the private sector as governments step back from direct governance. The positive impacts include a capacity to generate renewable energy without pollution while negative impacts include unknown health concerns, disturbed ecosystems, flickering and blinking lights and, from a landscape perspective, intrusion on the visual integrity. Participants also highlighted the key role of communities, in line with the model of the European Landscape Convention that emphasizes the benefits of landscape “as perceived by people”. Noting that social acceptability increases when communities assume ownership and governance of wind farms, participants nonetheless raised concerns that small rural communities were ill-equipped to participate in a meaningful way in the identification of values and the protection of culturally significant landscapes.

Heritage practitioners could contribute positively to the sustainability of landscapes by developing integrated maps to overlay cultural and social values on existing wind energy cartography that identifies locations with high wind potential. Round Table participants acknowledged a shifting paradigm that will require a reconsideration of their role particularly as it relates to communities. The creation of models for community consultation that would define intangible social values could contribute to a more robust approach to managing the establishment of wind farms. A truly strategic undertaking would be the development of long-term plans for sustainable land-use (covering a 50 or 100 year timeframe) involving the public, private, expert and non-governmental sectors. This new mechanism could allow for a predictable process for adding layers to landscapes and bring all stakeholders together in an effort to give historic places an ongoing role in the development of society.

**Christina Cameron**

**Canada Research Chair on Built Heritage**

**April 2013**



## 6. LISTE DES PARTICIPANT(E)S

### **Mathieu Boisvert**

Étudiant  
Willowbank School of Restoration Arts  
Queenston, ON  
[mathieu.boisvert@willowbank.ca](mailto:mathieu.boisvert@willowbank.ca)

### **Natalie Bull**

Directrice exécutive  
Fondation Héritage Canada  
Ottawa, ON  
[nbull@heritaecanada.org](mailto:nbull@heritaecanada.org)

### **Dinu Bumbaru**

Président ICOMOS Canada  
et  
Directeur des politiques  
Héritage Montréal  
Montréal, QC  
[dbumbaru@heritagemontreal.qc.ca](mailto:dbumbaru@heritagemontreal.qc.ca)

### **Christina Cameron**

Professeure titulaire  
Titulaire de la Chaire de recherche  
du Canada en patrimoine bâti  
École d'architecture  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[christina.cameron@umontreal.ca](mailto:christina.cameron@umontreal.ca)

### **Anne Cormier**

Directrice  
École d'architecture  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[anne.cormier@umontreal.ca](mailto:anne.cormier@umontreal.ca)

### **David Deo**

Étudiant  
Willowbank School of Restoration Arts  
Queenston, ON  
[david.deo@willowbank.ca](mailto:david.deo@willowbank.ca)

### **Claudine Déom**

Professeure agrégée  
École d'architecture  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[claudine.deom@umontreal.ca](mailto:claudine.deom@umontreal.ca)

### **Linda Dicaire**

Consultante en gestion des ressources culturelles  
Ottawa, ON  
[linda.dicaire@gmail.com](mailto:linda.dicaire@gmail.com)

### **Mathieu Dormaels**

Post-doctorant  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[mat\\_dormael@yahoo.com](mailto:mat_dormael@yahoo.com)

### **Danielle Dubé**

Directeur  
Direction du patrimoine et de la muséologie  
Ministère de la Culture et des Communications  
Gouvernement du Québec  
Québec, QC  
[danielle.dube@mcccf.gouv.qc.ca](mailto:danielle.dube@mcccf.gouv.qc.ca)

### **Karine Dumouchel**

Étudiante à la maîtrise  
Programme de la conservation  
de l'environnement bâti (CEB)  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal

### **Marie-José Fortin**

Professeure  
Titulaire de la Chaire de recherche du Canada en développ  
régional et territorial  
Université du Québec à Rimouski  
Rimouski, QC  
[marie-josé.fortin@uqar.ca](mailto:marie-josé.fortin@uqar.ca)

**Yves Gagnon**

Professeur  
Titulaire de la Chaire K.-C.-Irving en développement durable  
Université de Moncton  
Moncton, NB  
[yves.gagnon@umoncton.ca](mailto:yves.gagnon@umoncton.ca)

**Alycia Gallagher**

Étudiante  
Willowbank School of Restoration Arts  
Queenston, ON  
[alycia.gallagher@willowbank.ca](mailto:alycia.gallagher@willowbank.ca)

**Gérald Grandmont**

Consultant en patrimoine  
Montréal, QC  
[geraldgrandmont@videotron.ca](mailto:geraldgrandmont@videotron.ca)

**Erin Harrison**

Étudiante  
Programme en histoire et en théorie de l'architecture  
Carleton University  
[ErinHarrison@cmail.carleton.ca](mailto:ErinHarrison@cmail.carleton.ca)

**Judith Herrmann**

Étudiante au doctorat  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[judith.herrmann@umontreal.ca](mailto:judith.herrmann@umontreal.ca)

**Jon Humble**

National Rural and Environmental Advice  
Government Advice  
English Heritage  
London, UK  
[Jon.Humble@english-heritage.org.uk](mailto:Jon.Humble@english-heritage.org.uk)

**Nobuko Inaba**

Chair  
Masters Program in World Heritage Studies  
Graduate School of Comprehensive Human Sciences  
University of Tsukuba  
Tokyo, Japan  
[nobuko.inaba@nifty.com](mailto:nobuko.inaba@nifty.com)

**Jacques Lachapelle**

Président du Conseil du patrimoine à Montréal  
et  
Professeur titulaire  
École d'architecture  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[jacques.lachapelle@umontreal.ca](mailto:jacques.lachapelle@umontreal.ca)

**Marcus Letourneau**

Chargé de cours  
Heritage Conservation Program  
School of Canadian Studies  
Carleton University  
Ottawa, ON  
[marcus\\_letourneau@golder.com](mailto:marcus_letourneau@golder.com)

**Richard MacKinnon**

Titulaire de la Chaire de recherche  
du Canada en patrimoine immatériel  
Directeur, Centre des études sur le Cap Breton  
Cape Breton University  
Sydney, NS  
[Richard\\_MacKinnon@cbu.ca](mailto:Richard_MacKinnon@cbu.ca)

**David Murray**

Étudiant à la maîtrise  
Programme de la conservation  
de l'environnement bâti (CEB)  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
[david.murray@umontreal.ca](mailto:david.murray@umontreal.ca)

**Julie Pellerin**

Étudiante  
Programme en histoire et  
en théorie de l'architecture  
Carleton University  
[JuliePellerin@cmail.carleton.ca](mailto:JuliePellerin@cmail.carleton.ca)

**Olivier Poisson**

Conservateur général du patrimoine  
Ministère de la culture et de la communication  
Direction générale des patrimoines  
Paris, France  
[olivier.poisson@culture.gouv.fr](mailto:olivier.poisson@culture.gouv.fr)

**Tiiu Poldma**

Vice-doyenne  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[tiiu.poldma@umontreal.ca](mailto:tiiu.poldma@umontreal.ca)

**Mario Santana**

Assistant Professor  
Architectural Conservation and Sustainability  
Department of Civil and Environmental Engineering  
Carleton University, ON  
[mario\\_santana@carleton.ca](mailto:mario_santana@carleton.ca)

**Geneviève Sénécal**

Étudiante à la maîtrise  
Programme de la conservation  
de l'environnement bâti (CEB)  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
[genevieve.senecal@umontreal.ca](mailto:genevieve.senecal@umontreal.ca)

**Amanda Sherrington**

Étudiante au bacc  
Programme en histoire et  
en théorie de l'architecture  
Carleton University  
[amanda\\_sherrington@carleton.ca](mailto:amanda_sherrington@carleton.ca)

**Julian Smith**

Directeur exécutif  
School of Restoration Arts at Willowbank  
Queenston, ON  
[julian.smith@willowbank.ca](mailto:julian.smith@willowbank.ca)

**Nicole Valois**

Professeure agrégée  
École d'architecture de paysage  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[nicole.valois@umontreal.ca](mailto:nicole.valois@umontreal.ca)

**Jack Vandenberg**

Directeur  
Direction de la conservation du patrimoine  
Travaux publics et services gouvernementaux Canada  
Gatineau, QC  
[jack.vandenberg@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:jack.vandenberg@tpsgc-pwgsc.gc.ca)

**Émilie Vézina-Doré**

Étudiante à la maîtrise  
Programme de la conservation  
de l'environnement bâti (CEB)  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
[emilie.vezina-dore@umontreal.ca](mailto:emilie.vezina-dore@umontreal.ca)

**Andrew Waldron**

Gestionnaire du patrimoine fédéral  
et Registraire canadien  
Parcs Canada  
Gatineau, QC  
[andrew.waldron@pc.gc.ca](mailto:andrew.waldron@pc.gc.ca)

**John Zvonar**

Architecte de la sauvegarde du paysage  
Direction de la conservation du patrimoine  
Travaux publics et services gouvernementaux Canada  
Gatineau, QC  
[john.zvonar@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:john.zvonar@tpsgc-pwgsc.gc.ca)

## 6. LIST OF PARTICIPANTS

### **Mathieu Boisvert**

Student  
Willowbank School of Restoration Arts  
Queenston, ON  
[mathieu.boisvert@willowbank.ca](mailto:mathieu.boisvert@willowbank.ca)

### **Natalie Bull**

Executive Director  
Heritage Canada Foundation  
Ottawa, ON  
[nbull@heritaecanada.org](mailto:nbull@heritaecanada.org)

### **Dinu Bumbu**

President ICOMOS Canada  
and  
Director of policy  
Héritage Montréal  
Montréal, QC  
[dbumbu@heritagemontreal.qc.ca](mailto:dbumbu@heritagemontreal.qc.ca)

### **Christina Cameron**

Professor  
Canada Research Chair on Built Heritage  
School of Architecture  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[christina.cameron@umontreal.ca](mailto:christina.cameron@umontreal.ca)

### **Anne Cormier**

Director  
School of Architecture  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[anne.cormier@umontreal.ca](mailto:anne.cormier@umontreal.ca)

### **David Deo**

Student  
Willowbank School of Restoration Arts  
Queenston, ON  
[david.deo@willowbank.ca](mailto:david.deo@willowbank.ca)

### **Claudine Déom**

Associate Professor  
School of Architecture  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[claudine.deom@umontreal.ca](mailto:claudine.deom@umontreal.ca)

### **Linda Dicaire**

Consultant in cultural resources management  
Ottawa, ON  
[linda.dicaire@gmail.com](mailto:linda.dicaire@gmail.com)

### **Mathieu Dormaels**

Post-doctoral student  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[mat\\_dormael@yahoo.com](mailto:mat_dormael@yahoo.com)

### **Danielle Dubé**

Director  
Direction du patrimoine et de la muséologie  
Ministère de la Culture et des Communications  
Gouvernement du Québec  
Québec, QC  
[danielle.dube@mcccf.gouv.qc.ca](mailto:danielle.dube@mcccf.gouv.qc.ca)

### **Karine Dumouchel**

Masters student  
Programme de la conservation  
de l'environnement bâti (CEB)  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal

### **Marie-José Fortin**

Professor  
Canada Research Chair on Regional and Land Development  
Université du Québec à Rimouski  
Rimouski, QC  
[marie-jose.fortin@uqar.ca](mailto:marie-jose.fortin@uqar.ca)

**Yves Gagnon**

Professor  
K.C.-Irving Chair in Sustainable Development  
University of Moncton  
Moncton, NB  
[yves.gagnon@umoncton.ca](mailto:yves.gagnon@umoncton.ca)

**Alycia Gallagher**

Student  
Willowbank School of Restoration Arts  
Queenston, ON  
[alycia.gallagher@willowbank.ca](mailto:alycia.gallagher@willowbank.ca)

**Gérald Grandmont**

Heritage Consultant  
Montréal  
[geraldgrandmont@videotron.ca](mailto:geraldgrandmont@videotron.ca)

**Erin Harrison**

Student  
Honours programme in history  
and theory of architecture  
Carleton University  
[ErinHarrison@cmail.carleton.ca](mailto:ErinHarrison@cmail.carleton.ca)

**Judith Herrmann**

Doctoral student  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[judith.herrmann@umontreal.ca](mailto:judith.herrmann@umontreal.ca)

**Jon Humble**

National Rural and Environmental Advice  
Government Advice  
English Heritage  
London, UK  
[Jon.Humble@english-heritage.org.uk](mailto:Jon.Humble@english-heritage.org.uk)

**Nobuko Inaba**

Chair  
Masters Program in World Heritage Studies  
Graduate School of Comprehensive Human Sciences  
University of Tsukuba  
Tokyo, Japan  
[nobuko.inaba@nifty.com](mailto:nobuko.inaba@nifty.com)

**Jacques Lachapelle**

Président du Conseil du patrimoine à Montréal  
Professor  
School of Architecture  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[jacques.lachapelle@umontreal.ca](mailto:jacques.lachapelle@umontreal.ca)

**Marcus Letourneau**

Lecturer  
Heritage Conservation Program  
School of Canadian Studies  
Carleton University  
Ottawa, ON  
[marcus\\_letourneau@golder.com](mailto:marcus_letourneau@golder.com)

**Richard MacKinnon**

Canada Research Chair in Intangible Cultural Heritage  
Director of the Centre for Cape Breton Studies  
Cape Breton University  
Sydney, NS  
[Richard\\_MacKinnon@cbu.ca](mailto:Richard_MacKinnon@cbu.ca)

**David Murray**

Masters student  
Programme de la conservation  
de l'environnement bâti (CEB)  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
[david.murray@umontreal.ca](mailto:david.murray@umontreal.ca)

**Julie Pellerin**

Student  
Honours programme in history  
and theory of architecture  
Carleton University  
[JuliePellerin@cmail.carleton.ca](mailto:JuliePellerin@cmail.carleton.ca)

**Olivier Poisson**

Conservateur général du patrimoine  
Ministère de la culture et de la communication  
Direction générale des patrimoines  
Paris France  
[olivier.poisson@culture.gouv.fr](mailto:olivier.poisson@culture.gouv.fr)

**Tiiu Poldma**

Vice Dean  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[tiiu.poldma@umontreal.ca](mailto:tiiu.poldma@umontreal.ca)

**Mario Santana**

Assistant Professor  
Architectural Conservation and Sustainability  
Department of Civil and Environmental Engineering  
Carleton University, ON  
[mario\\_santana@carleton.ca](mailto:mario_santana@carleton.ca)

**Geneviève Sénécal**

Masters student  
Programme de la conservation  
de l'environnement bâti (CEB)  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
[genevieve.senecal@umontreal.ca](mailto:genevieve.senecal@umontreal.ca)

**Amanda Sherrington**

BA Student  
Honours programme in history  
and theory of architecture  
Carleton University  
[amanda\\_sherrington@carleton.ca](mailto:amanda_sherrington@carleton.ca)

**Julian Smith**

Executive Director  
Willowbank School of Restoration Arts  
Queenston, ON  
[julian.smith@willowbank.ca](mailto:julian.smith@willowbank.ca)

**Nicole Valois**

Associate Professor  
School of Landscape Architecture  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
Montréal, QC  
[nicole.valois@umontreal.ca](mailto:nicole.valois@umontreal.ca)

**Jack Vandenberg**

Director  
Heritage Conservation Directorate  
Public Works and Government Services Canada  
Gatineau, QC  
[jack.vandenberg@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:jack.vandenberg@tpsgc-pwgsc.gc.ca)

**Émilie Vézina-Doré**

Masters student  
Programme de la conservation  
de l'environnement bâti (CEB)  
Faculté de l'aménagement  
Université de Montréal  
[emilie.vezina-dore@umontreal.ca](mailto:emilie.vezina-dore@umontreal.ca)

**Andrew Waldron**

Federal Heritage Manager and Canadian Registrar  
Parks Canada  
Gatineau, QC  
[andrew.waldron@pc.gc.ca](mailto:andrew.waldron@pc.gc.ca)

**John Zvonar**

Landscape Conservation Architect  
Heritage Conservation Directorate  
Public Works and Government Services Canada  
Gatineau, QC  
[john.zvonar@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:john.zvonar@tpsgc-pwgsc.gc.ca)

## 7. BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE / SELECTIVE BIBLIOGRAPHY

Compléée par / compiled by : Émilie-Vézina-Doré

- Adamek, Anna. 2009. "A Brief History of Wind Power Development in Canada 1960s-1990s." *Unpublished: Canada Science and Technology Museum: 7.*
- Advisory Council on Historic Preservation (ACHP). 2012. "Renewable Energy and Historic Preservation." [www.achp.gov/renewable\\_energy.html](http://www.achp.gov/renewable_energy.html).
- Advisory Council on Historic Preservation (ACHP). 2011. "What About a Wind Farm Project Triggers Section 106?" [www.achp.gov/news\\_windfarmproject.html](http://www.achp.gov/news_windfarmproject.html).
- Archaeological Services Inc. 2010. "Initial Heritage Assessment Report: Built Heritage Resources and Cultural Heritage Landscapes; Conestogo Wind Energy Centre, Wellington County, Ontario." <http://www.nexteraenergycanada.com/pdf/conestogo/Conestogo%20Built%20Heritage%20Report.pdf>.
- Archives & Collections Society. 2002. "Policy Comments on Point Petre Commercial Wind Turbine Generating Plant." [www.aandc.org/research/wind\\_pec\\_present.html](http://www.aandc.org/research/wind_pec_present.html).
- Armstrong, Dave. 2013. "Belgium Plans Doubly-Effective 'Island or Wind'." <http://www.earthtimes.org/energy/belgium-plans-doubly-effective-island-wind/2264/>.
- Avrami, E. et al. 2000. "Values and Heritage Conservation Research Report". Los Angeles: The Getty Institute.
- Baril, Hélène. 2012. "Des éoliennes aux portes de Montréal." *La Presse*, November 23.
- Bouchard, Marc-André, and Michèle Boudart. 2005. "Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères-Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public". Ressources naturelles et Faune Québec.
- Boucher, Isabelle. 2007. "Guide d'intégration des éoliennes au territoire: vers de nouveaux paysages". Québec: Ministère des Affaires municipales et des Régions.
- Brill, Louis M. 2010. "One Times Square: Signage in the Crossroads of the World." [http://www.signindustry.com/led/articles/2010-11-01-LB-One\\_Time\\_Square\\_Signage\\_Through\\_the\\_Years.php3](http://www.signindustry.com/led/articles/2010-11-01-LB-One_Time_Square_Signage_Through_the_Years.php3).
- Bureau of Land Management. 2012a. "Visual Resource Management." [http://www.blm.gov/pgdata/content/wo/en/prog/Recreation/recreation\\_national/RMS.html](http://www.blm.gov/pgdata/content/wo/en/prog/Recreation/recreation_national/RMS.html).
- . 2012. "New Energy for America." [http://www.blm.gov/wo/st/en/prog/energy/renewable\\_energy.html](http://www.blm.gov/wo/st/en/prog/energy/renewable_energy.html).
- . 2013. "Renewable Energy and the BLM: Wind'." [http://www.blm.gov/pgdata/etc/medialib/blm/wo/MINERALS\\_\\_REALTY\\_\\_AND\\_RESOURCE\\_PROTECTION\\_/energy/solar\\_and\\_wind.Par.38552.File.dat/Wind\\_12\\_2012.pdf](http://www.blm.gov/pgdata/etc/medialib/blm/wo/MINERALS__REALTY__AND_RESOURCE_PROTECTION_/energy/solar_and_wind.Par.38552.File.dat/Wind_12_2012.pdf).
- Canada Department of Justice. 2013. "A Consolidation of the Constitution Acts 1867 to 1982". Government of Canada. [http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/const/Const\\_index.html](http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/const/Const_index.html).

- Canadian Wind Energy Association. 2006. "Why We Harness the Wind." [www.canwea.ca](http://www.canwea.ca).
- . 2007. "Position on Setbacks for Large-Scale Wind Turbines in Rural Areas (MOE Class 3) in Ontario." <http://www.canwea.ca/images/uploads/File/FINALCanWEAPositionOnSetbacks-2007-09-28.pdf>.
- "Canadian Wind Energy Association | L'Association Canadienne de L'énergie Éolienne (CanWEA)." 2013. Accessed April 14. <http://www.canwea.ca/>.
- "CBC - Doc Zone - Episode - Wind Rush." 2013. *CBC*. February 7. <http://www.cbc.ca/doczone/episode/wind-rush.html>.
- CBC news. 2012. "Wind Turbines Causing Depression, Study Suggests." *CBC News*, July 11. <http://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/story/2012/11/06/bc-wind-turbines-health-effects.html>.
- Conservation Review Board. 2013. "Case # 1109: The Corporation of the Township of Muskoka Lakes - Intention to Designate Three Properties Known as Township Dock at Lake Muskoka; Portage Landing at Moon River; and Shield Parking Lot in the Town of Bala". Ontario. [www.crb.gov.on.ca/stellent/groups/public/@abcs/.../ec162647.doc](http://www.crb.gov.on.ca/stellent/groups/public/@abcs/.../ec162647.doc).
- Côté, Jean-Claude. 2006. "L'Estran : le paysage comme creuset de développement." *Continuité*.
- "Could Living Near Wind Turbines Cause Stress? Ottawa Plans to Find Out - The Globe and Mail." 2013. Accessed April 14. <http://www.theglobeandmail.com/news/national/could-living-near-wind-turbines-cause-stress-ottawa-plans-to-find-out/article8769352/>.
- De la Torre, Marta. 2002. "Assessing the Values of Cultural Heritage: Research Report." Los Angeles: The Getty Conservation Institute.
- Delafons, John. 2007. "Politics and Preservation". New York: Spon Press.
- Dugas, Clermont. 2006. "L'éolienne Dans Le Vent." *Relations*, November.
- EDS Consulting. 2009. "Land Use Planning for Wind Energy Systems in Manitoba, Final Report to Manitoba Intergovernmental Affairs on Land Use Planning for Wind Energy Systems in Manitoba". Winnipeg: Manitoba Intergovernmental Affairs. <http://www.gov.mb.ca/ia/plups/pdf/weg.pdf> >.
- English Heritage. 2005. "Wind Energy and the Historic Environment". English Heritage.
- . 2008. "Seeing the History in the View: a Method for Assessing Heritage Significance Within Views (Draft)." <http://www.english-heritage.org.uk/publications/seeing-history-view/seeing-history-in-view.pdf>.
- . 2010. "Micro Wind Generation and Traditional Buildings."
- . 2011. "The Settings of Heritage Aspects, English Heritage Guidance". English Heritage.
- Environment Protection and Heritage Council. 2010. "National Wind Farm Development Guidelines Draft." Adelaide: Environment Protection and Heritage Council. [http://www.ephc.gov.au/sites/default/files/DRAFT%20National%20Wind%20Farm%20Development%20Guidelines\\_JULY%202010\\_v2.pdf](http://www.ephc.gov.au/sites/default/files/DRAFT%20National%20Wind%20Farm%20Development%20Guidelines_JULY%202010_v2.pdf).
- Fleurtey, Évariste. 2008. "Énergie éolienne et acceptabilité sociale". Guide à l'intention des élus municipaux du Québec. Rimouski: UQAR.



- Foote, Richard. 2009. "Can Landscape Architects Aid Wind Turbine Development?" <http://www.renewableenergyfocus.com/view/3220/can-landscape-architects-aid-wind-development/>.
- Fortin, Marie-José, Anne-Sophie Devanne, and Sophie Le Floch. 2010. "Le paysage politique pour territorialiser l'action publique et les projets de développements: le cas de l'éolien au Québec." *Développement et territoires* Vol. 1 (no. 2) (September): 18.
- Girard, Jean-Fraçois. 2006. "Protection des paysages: boîte à outils." *Continuité*.
- Gowling Lafleur Henderson, and Tetra Tech. 2011. "Report to Canadian Wind Energy Association: An Introduction to Wind Energy Development in Canada." <http://www.canwea.ca/pdf/canwea-sitingreport-e.pdf>.
- "Growth of Wind Turbine Size." 2013. *Wind Energy the Facts*. Accessed March 15. <http://wind-energy-the-facts.org/en/part-i-technology/chapter-3-wind-turbine-technology/evolution-of-commercial-wind-turbine-technology/growth-of-wind-turbine-size.html>.
- Guilbault, Steven. 2004. "Le Québec a Du Vent à Revendre!" *Relations*, August.
- Harrison, Rodney. 2010. *Understanding the Politics of Heritage*. New York: Manchester University Press.
- Health Canada. 2012. "Health Canada Announces Wind Turbine Noise and Health Study." [http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/media/nr-cp/\\_2012/2012-109-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/media/nr-cp/_2012/2012-109-eng.php).
- "Héritage Canada." 2013. *Héritage Canada, Site Web de Discussion*. Accessed April 14. [http://list.heritagecanada.org/eng/agora-l/msg\\_search.cfm](http://list.heritagecanada.org/eng/agora-l/msg_search.cfm).
- Hobson, Edward. 2004. *Conservation and Planning: Changing Values in Policy and Practice*. New York: Spon Press.
- Homer Dixon, Thomas. 2006. *The Upside of Down: Catastrophe, Creativity, and the Renewal of Civilization*. Knopf Canada. Toronto.
- "How Wind Turbine Is Made - Material, Manufacture, Used, Parts, Components, Machine, Raw Materials, The Manufacturing Process of Wind Turbine, Quality Control." 2013. Accessed April 14. <http://www.madehow.com/Volume-1/Wind-Turbine.html>.
- Howlett, Karen, Bertrand Marotte, and Richard Blackwell. 2012. "WTO Rules Against Ontario in Green Energy Dispute." *The Globe and Mail*, November 20. <http://www.theglobeandmail.com/report-on-business/industry-news/energy-and-resources/wto-rules-against-ontario-in-green-energy-dispute/article5461941/>.
- Jaccard, Mark. 2013. "The Accidental Activist." <http://thewalrus.ca/the-accidental-activist/>.
- James, Delingpole. 2012. "Are Wind Farms Saving or Killing Us? A Provocative Investigation Claims Thousands of People Are Falling Sick Because They Live Near Them", August 9. <http://www.dailymail.co.uk/home/moslive/article-2199284/Wind-farms-Are-wind-farms-saving-killing-A-provocative-investigation-claims-thousands-people-falling-sick-live-near-them.html>.
- "Kruger Énergie - Éolien." 2013. Accessed April 14. [http://www.krugerenergy.com/html/fr/eolien/ke\\_faqMonteregie\\_fr.html](http://www.krugerenergy.com/html/fr/eolien/ke_faqMonteregie_fr.html).

- “Kruger Énergie-Éolien, Liste de Références.” 2013. Accessed April 14.  
[http://www.krugerenergy.com/imports/pdf/liste\\_references\\_faq.pdf](http://www.krugerenergy.com/imports/pdf/liste_references_faq.pdf).
- Landberg L., Myllerup L., Rathmann O., Petersen E.L., Jorgensen B.H., Badger J., Mortensen N.G. 2003. “Wind Resource Estimation – An Overview.” *Wind Energy* 6: 261–271.
- Léger Marketing. 2012. “Sondage D’opinion Quant à L’énergie Éolienne Au Québec”. Montréal.  
<http://www.canwea.ca/pdf/Rapport-Omnibus-2012.pdf>>.
- Mayers, Braken C. 2009. “Types of Wind Turbines.” <http://centurionenergy.net/types-of-wind-turbines>.
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2005. “Wind Farm Siting Project on Public Land: Landscape Integration and Harmonization Guide”. Québec: Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.  
<http://www.mrn.gouv.qc.ca/english/publications/territory/program/eolien.pdf>.
- Moon, Mariella. 2008. “Solar and Wind Energy to Run Times Square Billboard.” *GCT, Good Clean Tech//The Independent Guide to Ecotechnology*, November.  
<http://goodcleantech.pcmag.com/news-and-events/280108-solar-and-wind-energy-to-run-times-square-billboard>.
- “MRN - Projets Éoliens Au Québec.” 2013. Accessed April 14.  
<http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-potentiel-projets.jsp>.
- Natural England. 2010a. “Making Space for Renewable Energy: Assessing On-shore Wind Energy Development”. Sheffield: Natural England.  
<http://publications.naturalengland.org.uk/publication/38006?category=34022>.
- . 2010b. “Investing the Impacts of Wind Farm Development on Peatlands in England: Part One and Two Final Report”. Natural England. [www.naturalengland.org.uk](http://www.naturalengland.org.uk).
- Nicolas, Gagnon. 2006. “Rivière-du-Loup : Contre Vents et Marées.” *Continuité*.
- Nissenbaum, Michael A., Jeffrey J. Aramini, and Christopher D. Hanning. 2012. “Effects of Industrial Wind Turbine Noise on Sleep and Health Hanning CD.” *Noise and Health* 14 (60): 237–243.
- Ontario Ministry of Municipal Affairs and Housing. 2012. “The Green Energy Act”. Ministry of Municipal Affairs and Housing.
- . 2013. “Green Energy Act”. Ministry of Energy.  
[http://www.ene.gov.on.ca/environment/en/legislation/green\\_energy\\_act/](http://www.ene.gov.on.ca/environment/en/legislation/green_energy_act/).
- Ontario. Ministry of Culture. 2006. *Designating Heritage Properties*. Toronto: Queen’s Printer.
- . 2013. “REA Checklist: Consideration of Potential for Heritage Resources.” 2012. Accessed March 2. [http://www.mtc.gov.on.ca/en/heritage/renewable\\_energy.shtml](http://www.mtc.gov.on.ca/en/heritage/renewable_energy.shtml).
- Oracle Research. 2012. “February Ontario Omnibus Survey Report.”  
[http://www.canwea.ca/pdf/Canwea-Ontario-Omnibus-Report\\_March5\\_Q2.pdf](http://www.canwea.ca/pdf/Canwea-Ontario-Omnibus-Report_March5_Q2.pdf).
- Pannekoek, Frits. 1998. “The Rise of the Heritage Priesthood or the Decline of Community Based Heritage.” *Historic Preservation Forum*: 4–10.
- Parks Canada Agency for Federal, Provincial and Territorial governments. 2010. “Standards and Guidelines for the Conservation of Historic Places in Canada, 2nd Ed.”  
<http://www.historicplaces.ca/media/18072/81468-parks-s+g-eng-web2.pdf>.

- Perron, Frédéric. 2006. “Éoliennes: L’anarchie?” *Protégez-vous*, December.
- Pierpont, Nina. 2013. “Wind Turbine Syndrome | Hard Data on Why Wind Energy Is Bullshit (New York).” *K-Selected Books*. March 6. <http://www.windturbinesyndrome.com/2013/hard-data-on-why-wind-energy-is-bullshit-new-york/>.
- Planisphere Urban Strategy Planners. 2004. “Wind Farms and Landscape Values: Draft Issues Paper”. Victoria: Australian Wind Energy Association and Australian Council of National Trusts.
- Poitras G., Mallet M., Gagnon Y., and Gasset N. 2012. “Wind Resource Map of New Brunswick.” *Energy and Environment*.
- “Pour et Contre L’éolien.” 2013. Accessed April 14. <http://www.atoutvent.be/4c-pourcontre.htm>.
- “Provincial Policy Statement Review Under the Planning Act.” 2012. Toronto: Ministry of Municipal Affairs and Housing.
- Ramsay, Charles-Albert. 2006. “Énergie Éolienne.” *Affaires*, October 28.
- Reid, Ipsos. 2010. “Wind Energy in Ontario.” <https://webapps.nserc.ca/SSHRC/faces/JSP/Upload/UploadCitations.jsp>.
- Rideout, Karen, Ray Copes, and Constance Bos. 2010. “Éoliennes et santé”. Centre de collaboration nationale en santé environnementale.
- Saito, Yuriko. n/a. “Machines in the Ocean: The Aesthetic of Wind Farms.” *Contemporary Aesthetics*: 12.
- Sauvé, Mathieu-Robert. 2004. “Le Québec Dans Le vent=The Answer Is Blowing in the Wind.” *Forces*, October.
- Scott, K.E., C. Anderson, H. Dunsford, J.F. Benson, and R. Macfarlane. 2005. “Commission Report-an Assessment of the Sensibility and Capacity of the Scottish Seascape in Relation to Windfarms”. Scottish Natural Heritage.
- “Setbacks.” 2013. *Ontario Wind Resistance*. Accessed February 2. <http://ontario-wind-resistance.org/setbacks/>.
- Smith, Laurajane. 2006. *The Uses of Heritage*. New York: Routledge.
- Smith, Steven. 2012. “Wind Farm May Put Jurassic Coast Heritage Status at Risk.” *Daily Echo*, November 28.
- Spinelli, Dominic. 2011. “Historic Preservation & Offshore Wind Energy: Lessons Learned from the Cape Wind Saga.” *Gonzaga University, Gonzaga Law Review*. December 9. <https://www.law.gonzaga.edu/law-review/2011/09/12/offshore-wind-energy/>.
- Springwater Preservation Committee. 2013. “Wind Power.” Accessed February 21. <http://www1.dlinksearch.com/?url=www%2Espringwaterpreservation%2Eorg%2Fwind%2Dpower%2Ehtm>.
- Stoddard, Ed. 2010. “Exclusive: New Rules to Limit Wind Power in Wyoming.” *Reuters*. January 4. <http://www.reuters.com/article/2010/01/05/us-wyoming-energy-wind-idUSTRE60409320100105>.

- Tanguay, Louis. 2011. "Parcs d'éoliennes: l'acceptabilité sociale ne s'achète pas | Louis Tanguay | Environnement." *Le Soleil*, August 19, sec. Actualités/Environnement. <http://www.lapresse.ca/le-soleil/actualites/environnement/201108/18/01-4427075-parcs-deoliennes-lacceptabilite-sociale-ne-sachete-pas.php>.
- "The Wind Power Has Been Harnessed for Centuries - resources\_History Canada.pdf." 2013. Accessed April 14. [http://www.uoguelph.ca/engineering/sites/default/files/resources\\_History%20Canada.pdf](http://www.uoguelph.ca/engineering/sites/default/files/resources_History%20Canada.pdf).
- Thibault R., and Gagnon Y. 2007. "Technical Power Potential Wind Resource Map of New Brunswick."
- Turner, Chris. 2007. *The Geography of Hope: A Tour of the World We Need*. Toronto: Random House Canada.
- United States Environmental Protection Agency (EPA). 2012. "Green Power Equivalency Calculator Methodologies." <http://www.epa.gov/greenpower/pubs/calcmeth.htm>.
- Van Den Berg, and Frits. 2008. "Project WINDFARM Perception: Visual and Acoustic Impact of Wind Turbine Farms on Residents." *Industrial Wind Action Group*. March 6. <http://www.windaction.org/>.
- Vanderburg, Willem H. 2011. "Assessing Our Ability to Design and Plan Green Energy Technologies." *Bulletin of Science, Technology & Society* 31 (4) (August): 251–255.
- Vazquez R., Maria de L., and Adrian Ilinca. 2013. "Rapport académique; Repérer les enjeux majeurs des projets éoliens: test d'un modèle d'aide multicritère à la décision couplé aux systèmes d'information géographiques". Québec: Université du Québec à Rimouski. <https://docs.google.com/file/d/0ByavpaTF8GqEVmRSQTNncXhxOUE/edit>.
- "Visual Health Effects and Wind Turbines." 2013. *The Society for Wind Vigilance*. Accessed February 12. <http://www.windvigilance.com/about-adverse-health-effects/visual-health-effects-and-wind-turbines>.
- "Wind Farm Opponents Cheer Federal Study of Health Effects - Politics - CBC News." 2012. *The Canadian Press*. July. <http://www.cbc.ca/news/politics/story/2012/07/11/pol-cp-wind-turbines-health-canada-study.html>.
- "Wind Farms: The Bitter Fight Dividing the UK | Environment | The Guardian." 2013. Accessed April 14. <http://www.guardian.co.uk/environment/2012/nov/30/windfarms-bitter-fight-dividing-uk>.
- "Wind Power News - The New York Times." 2013. Accessed April 14. <http://topics.nytimes.com/top/news/business/energy-environment/wind-power/index.html>.
- "Wind Turbines Causing Depression, Study Suggests - British Columbia - CBC News." 2013. Accessed May 25. <http://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/story/2012/11/06/bc-wind-turbines-health-effects.html>.
- "World Wind Energy Association." 2011. <http://www.wwindea.org/home/index.php>.
- Wustenhagen, Rolf, Maarten Wolsink, and Mary Jean Burer. 2007. "Social Acceptance of Renewable Energy Innovation: An Introduction to the Concept." *Energy Policy*, May.

## 8. REMERCIEMENTS / ACKNOWLEDGEMENTS

*La Table ronde 2013 organisée et financée  
par la Chaire de recherche du Canada en patrimoine bâti  
est subventionnée par le **Conseil de recherches en sciences humaines,**  
**programme Connexion.***

*La Chaire de recherche du Canada en patrimoine bâti  
tient à remercier l'**Institut de statistique de l'UNESCO**  
pour leur soutien en logistique à cette Table ronde.*

-----

*The 2013 Round Table organized and financed  
by the Canada Research Chair on Built Heritage is supported  
by the **Social Sciences and Humanities Research Council of Canada,**  
**Connection Program.***

*The Canada Research Chair on Built Heritage  
would like to thank the **UNESCO Institute for Statistics**  
for its logistical support for this Round Table.*