276 P [X] NP [ ] DM125.1
Projet de parc éolien Massif du Sud
6211-24-023

ÉNERGIE ÉOLIENNE et ACCEPTABILITÉ SOCIALE

Guide à l'intention des élus municipaux du Québec

Réalisé par les organismes suivants :

Conférence régionale des élu(e)s de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

Conférence régionale des élus de la Chaudière-Appalaches

Conférence régionale des élus de la Côte-Nord

Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent

Unité de recherche sur le développement territorial durable
et la filière éolienne-Université du Québec à Rimouski

Laboratoire d'Étude des Phénomènes de Transfert et de l'Instantanéité :
Agro-ressources et Bâtiment (Université de La Rochelle (URL) - France)

Avec l'appui financier des organismes suivants :

- Fonds franco-québécois pour la coopération décentralisée du ministère des Affaires étrangères et européennes de la France et du ministère des Relations internationales du Québec
- Fonds de développement régional des Conférences régionales des élus du Bas-Saint-Laurent, de la Chaudière-Appalaches, de la Côte-Nord et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine
- Région Poitou-Charentes
- Université du Québec à Rimouski

Et avec la collaboration des organismes suivants :

- Chaire de recherche du Canada en développement régional et territorial (UQAR)
- Chaire de recherche du Canada en développement rural (UQAR)
- Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent
- Coopérative de développement régional du Bas-Saint-Laurent/Côte Nord
- Laboratoire de recherche en énergie éolienne (UQAR)
- Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne, rattachée au Centre de recherche sur le développement territorial (CRDT)

Les partenaires signataires de ce document désirent remercier les personnes qui ont réalisé ce guide, soit :

RÉDACTION

COORDINATION TECHNIQUE ET RÉDACTEUR PRINCIPAL DU PROJET :

Évariste Feurtey, étudiant au doctorat en sciences de l'environnement
Membre de l'Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne et membre du Laboratoire de recherche en énergie éolienne à l'Université du Québec à Rimouski (UQAR)

COMITÉ DE RÉDACTION :

Didier Dufour, chargé de projet
CRÉ de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

Martin Vaillancourt, chargé de projet
CRÉ de la Chaudière-Appalaches

Mireille Joncas, chargée de projet
CRÉ de la Côte-Nord

Carol Saucier, professeur au Département Sociétés, Territoires et Développement
Chercheur principal, Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne (UQAR)

Gilles Côté, professionnel de recherche
Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne (UQAR)

Bruno Jean, professeur titulaire de la Chaire de recherche Canada en développement rural (UQAR)
Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne (UQAR)

Anas Sakout, professeur
Laboratoire d'Étude des Phénomènes de Transfert et de l'Instantanéité : Agro-ressources et Bâtiment (LEPTIAB)
Université de La Rochelle (ULR) - France

Bertrand Goujard, chercheur (LEPTIAB)
Université de La Rochelle (ULR) - France

Aziz Hamdouni, professeur (LEPTIAB)
Université de La Rochelle (ULR) - France

RÉVISION LINGUISTIQUE :

Luc Gobeil, auxiliaire de recherche
Centre de recherche sur le développement territorial (UQAR)

Raymond Beaudry, sociologue
Chercheur associé au Groupe de recherche interdisciplinaire sur le développement régional, de l'Est du Québec (UQAR)

Dans ce document, l'emploi du masculin est utilisé dans le seul but d'alléger le texte.

ABRÉVIATIONS

ADEME :	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (France)
AG :	Assemblée générale
AS :	Acceptabilité sociale
ATR :	Association touristique régionale
BAPE :	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
CANWEA :	Association canadienne de l'énergie éolienne
CLD :	Centre local de développement
CDR :	Coopérative de développement régional
CPTAQ :	Commission de protection du territoire agricole du Québec
CRE :	Conseil régional de l'environnement
CREBSL :	Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent
CRÉBSL :	Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent
CRÉ :	Conférence régionale des élus
CRÉCA :	Conférence régionale des élus de la Chaudière-Appalaches
CRÉGIM :	Conférence régionale des élu(e)s de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine
CRÉ-Côte-Nord :	Conférence régionale des élus de la Côte-Nord
CQCM :	Conseil québécois de la coopération et de la mutualité
dBA :	Décibel pondéré A (unité du niveau de pression acoustique)
DRT :	Développement régional et territorial (Chaire de recherche du Canada-UQAR)
EPÉÉ :	Programme d'encouragement à la production d'énergie éolienne
FU :	Facteur d'utilisation
FCDR :	Fédération des coopératives de développement régional
FFQCD :	Fonds franco-québécois pour la coopération décentralisée
FQM :	Fédération québécoise des municipalités
GRIDEQ :	Groupe de recherche interdisciplinaire sur le développement régional, de l'Est du Québec
HQ :	Hydro-Québec
HQP :	Hydro-Québec Production
IREQ :	Institut de recherche en énergie du Québec
km/h :	Kilomètre par heure
kV :	Kilovolt
kW :	Kilowatt
kWh :	KiloWattheure
LAU :	Loi sur l'aménagement et l'urbanisme
LEPTIAB :	Laboratoire d'Étude des Phénomènes de Transfert et de l'Instantanéité : Agro-ressources et Bâtiment
LQE :	Loi sur la qualité de l'environnement
LRÉÉ :	Laboratoire de recherche en énergie éolienne (UQAR)
MAMR :	Ministère des Affaires municipales et des Régions, gouvernement du Québec
MDDEP :	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, gouvernement du Québec
MRC :	Municipalité régionale de comté
MRNF :	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, gouvernement du Québec
MW :	Mégawatt
OSEA :	Ontario Sustainable Energy Association
PAE :	Plan d'aménagement d'ensemble
PÉEIE :	Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement
PIIA :	Plan d'implantation et d'intégration architecturale
PRDTP :	Plan régional de développement du territoire public
PU :	Plan d'urbanisme
RCI :	Règlement de contrôle intérimaire
RZ :	Règlement de zonage
SAD :	Schéma d'aménagement et de développement
SADC :	Société d'aide au développement des collectivités
SIDEM :	Société intégrée de développement éolien de la Matapédia
TNO :	Territoire non organisé
ULR :	Université de La Rochelle
UMQ :	Union des municipalités du Québec
UQAR :	Université du Québec à Rimouski
ZDE :	Zone de développement éolien

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES ILLUSTRATIONS V
REMERCIEMENTS VI
AVANT-PROPOS VII
INTRODUCTION 1
1. HISTORIQUE DU DÉVELOPPEMENT ÉOLIEN AU QUÉBEC 4
2. COMPOSANTES DES ÉOLIENNES 8
3. DIFFÉRENTES ÉTAPES D'IMPLANTATION D'UN PARC ÉOLIEN 12
4. CARACTÉRISTIQUES DES PROJETS ÉOLIENS 20
4.1 Formes d'installation éolienne au Québec présentes et à venir 20
4.2 Comment le milieu municipal peut-il participer au développement éolien ? 26
5. CADRE INSTITUTIONNEL 32
5.1 Politiques gouvernementales, plans et guide d'implantation 32
5.2 Régime de contrôle en environnement : *Loi sur la qualité de l'environnement* 34
5.3 Régime de contrôle en aménagement du territoire : *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* 34
5.4 Régime de contrôle en zone agricole : *Loi sur la protection du territoire agricole et des activités agricoles* 37
6. FACTEURS CONSTITUTIFS DE L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE 40
6.1 Filière éolienne 41
6.2 Projet spécifique d'implantation de parcs éoliens 41
6.3 Processus décisionnel 42
6.4 Caractéristiques du milieu social 42
7. RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES ÉLUS 46
7.1 Introduction 46
7.2 S'informer, pour informer 50
7.3 Consulter, pour savoir quoi penser 54
7.4 Concerter, s'entendre pour agir 55
7.5 Encadrer, pour agir dans le respect 62
7.6 Négocier, pour optimiser les résultats 65
8. PRINCIPAUX IMPACTS DES PROJETS ÉOLIENS 70
8.1 Du visuel au cadre de vie : le paysage comme enjeu du développement territorial 70
8.2 Émissions sonores des éoliennes 76
8.3 Principales préoccupations environnementales 82
8.4 Mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux 84
9. REVENUS GÉNÉRÉS PAR LES PARCS ÉOLIENS 92
9.1 Prix de l'énergie et facteur d'utilisation 92
9.2 Calcul des revenus bruts d'une éolienne 94
9.3 Revenus nets d'une éolienne et mise en garde 96
CONCLUSION 98
RESSOURCES 100
MONOGRAPHIES 108
PRÉAMBULE 108
ÉTUDE DE CAS 1 : Murdochville 109
ÉTUDE DE CAS 2 120
ANNEXES 130
ANNEXE 1 : Cheminement des projets 130
ANNEXE 2 : Formes de partenariat possibles pour les municipalités 132
ANNEXE 3 : Fiches conseils sur l'atténuation des impacts environnementaux et sociaux liés au développement de projets éoliens 133
ANNEXE 4 : Estimation des revenus bruts générés par les éoliennes 153

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau 1 : Formes d'installation en Europe 21
Tableau 2 : Types de parcs éoliens pouvant s'installer au Québec 22
Tableau 3 : Facteurs constitutifs de l'acceptabilité sociale 40
Tableau 4 : Étapes de la démarche de planification et de suivi participatif du paysage 75
Tableau 5 : Échelle et typologie du bruit 76
Tableau 6 : Classement des territoires suivant la sensibilité au bruit 78
Tableau 7 : Extrait du tableau des principaux impacts environnementaux reliés aux projets éoliens 84
Tableau 8 : Principaux impacts environnementaux reliés aux projets éoliens 87
Tableau 9 : Principaux impacts sociaux reliés aux projets éoliens 88
Tableau 10 : Principaux impacts sociaux reliés aux projets éoliens (suite) 89
Tableau 11 : Formes de partenariat possibles pour les municipalités....132
Tableau 12 : Estimation des revenus bruts générés par les éoliennes au Québec dans différentes situations....153
Tableau 13 : Estimation des revenus bruts générés par les éoliennes en France dans différentes situations 153
Tableau 14 : Estimation des revenus bruts générés par les éoliennes en Ontario dans différents situations....153

FIGURES

Figure 1 : Histoire de l'utilisation du vent par les humains....4
Figure 2 : Composantes d'une éolienne classique 8
Figure 3 : Grandes étapes de réalisation d'un projet éolien au Québec 12
Figure 4 : Schéma conceptuel de la prise de décision locale 46
Figure 5 : Schéma proposé pour l'organisation de la concertation au Québec 57
Figure 6 : Revenus bruts (en milliers de $) d'une éolienne de 1MW en fonction du facteur d'utilisation et du prix de vente de l'électricité 95
Figure 7 : Cheminement des projets avant l'acceptation du projet par Hydro-Québec....130
Figure 8 : Cheminement des projets après l'acceptation du projet par Hydro-Québec 131

ENCADRÉS

Encadré 1 : Démocratie et participation-deux écoles de pensée. 49
Encadré 2 : Exemples d'information disponible au Québec....52
Encadré 3 : Problématiques à aborder pour les comités de concertation....59
Encadré 4 : Règles de bonne conduite en matière de concertation 60
Encadré 5 : Contenu type d'une lettre d'entente 66
Encadré 6 : Définitions du paysage 71

REMERCIEMENTS

Ce guide est le résultat de partenariats ayant mobilisé organisations, individus et ressources financières. Nous tenons donc à souligner la contribution soutenue ou la collaboration spécifique de nombreux acteurs.

Nos remerciements s'adressent, en premier lieu, au Fonds franco-québécois dont la participation financière a permis en bonne partie la réalisation de ce guide. En ce sens, du côté français, nous remercions la Région Poitou-Charentes pour l'intérêt constant qu'elle a manifesté à l'endroit de ce projet.

En second lieu, nous remercions des partenaires dont la contribution majeure a permis l'élaboration concrète de ce guide. Retenons donc la participation de quatre Conférences régionales des élus (CRÉ) de l'Est du Québec :

- Didier Dufour, représentant la CRÉ de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine,
- Martin Vaillancourt, représentant la CRÉ de la Chaudière-Appalaches,
- Mireille Joncas, représentant la CRÉ de la Côte-Nord,
- Gilles Gagnon, représentant la CRÉ du Bas-Saint-Laurent.

Ces CRÉ ont travaillé en étroite collaboration avec deux autres acteurs universitaires : l'Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR), ainsi que le Laboratoire d'Étude des Phénomènes de Transfert et de l'Instantanéité : Agro-ressources et Bâtiment (LEPTIAB) de l'Université de La Rochelle. Pour l'Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne de l'UQAR, nous soulignons la participation des chercheurs suivants : Évariste Feurtey, Carol Saucier, Bruno Jean, Gilles Côté et Marie-José Fortin. Pour le LEPTIAB, nous remercions Anas Sakout, Bertrand Goujard ainsi que Aziz Hamdouni.

En troisième et dernier lieu, nos remerciements chaleureux vont à divers organismes ou personnes ayant contribué de manière plus spécifique à un chapitre de ce guide. Nous nommons :

- Anne-Sophie Devanne et Marie-José Fortin de la Chaire de recherche du Canada en développement régional et territorial de l'UQAR,
- Raymond Beaudry, sociologue et chercheur associé au Groupe de recherche interdisciplinaire sur le développement régional, de l'Est du Québec,
- Luc Gobeil et Simon van Vliet de l'UQAR,
- Adrian Ilinca et Jean-Louis Chaumel du Laboratoire de recherche en énergie éolienne de l'UQAR,
- Martin Gagnon de la Coopérative de développement régional du Bas-Saint-Laurent/Côte Nord,
- Luce Balthazar du Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent,
- ainsi que de nombreux informateurs-clés ayant participé aux entretiens de recherche réalisés pour les deux études de cas.
- Enfin, trois personnes, dont deux élus municipaux, ayant travaillé à la relecture commentée du guide.

Encore une fois MERCI à vous tous.

AVANT-PROPOS

Pour créer un service unique, qui est le seul en France, la Région Poitou-Charentes, en partenariat avec l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) et le soutien de l'Union européenne, a mis en œuvre le Fonds régional d'excellence environnementale (FREE) qui rassemble tous les financements, simplifie les procédures pour les porteurs de projets et coordonne l'action publique en région.

Maîtriser l'énergie et développer les énergies renouvelables font partie des axes d'intervention qui vont permettre à la Région d'atteindre l'excellence environnementale, l'une de ses priorités. Ainsi, dans l'objectif de participer au respect et aux engagements de la France vis-à-vis du protocole de Kyoto, la Région Poitou-Charentes s'est fixé pour objectif à l'échéance de 2010 de développer l'éolien à hauteur de 330 MW, ce qui représenterait 10 % de la consommation régionale d'électricité.

Lorsque, en 2004, nous nous sommes engagés dans l'élaboration d'un Schéma régional de l'éolien, la Région était consciente que suivre le développement de la filière éolienne et veiller à sa qualité tant du point de vue de l'efficacité économique, de la transparence de l'information et de la concertation avec les populations, que de l'intégration environnementale et paysagère, était une nécessité.

C'est pourquoi nous avons constitué le Comité régional éolien, une instance de concertation et de débat dont les thèmes de réflexion rejoignent ceux développés dans Énergie éolienne et acceptabilité sociale - Guide à l'intention des élus municipaux du Québec. Lorsque nos partenaires québécois des Conférences régionales des élus du Bas-Saint-Laurent, de la Chaudière-Appalaches, de la Côte-Nord et de la Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine nous ont proposé de participer à la rédaction de ce guide, il nous est apparu comme un véritable outil technique clair et démocratique au service des élus et de tous les partenaires concernés. Son intérêt réside aussi dans les approches à croiser de la filière éolienne qui permettent au élus cette planification « raisonnée et concertée » qui tient compte des préoccupations de chacun face aux particularités locales. Ce guide, auquel a collaboré l'Université de La Rochelle, montre une nouvelle fois les liens étroits, les préoccupations et les réflexions communes entre nos régions.

Ségolène Royal

Ségolène ROYAL
Présidente de la Région Poitou-Charentes

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Par : Carol Saucier (UQAR) et Martin Vaillancourt (CRÉ de la Chaudière-Appalaches)

Le présent guide est le résultat d'un projet de coopération décentralisée rendu possible grâce au Fonds franco-québécois pour la coopération décentralisée (FFQCD). Ce fonds permet d'appuyer financièrement le développement de projets d'intérêt commun issus des communautés et de financer des activités de maillage et d'échange entre les régions du Québec et les régions de la France. L'objectif général poursuivi par ce projet de coopération est d'améliorer la connaissance réciproque des potentiels, des stratégies et des pratiques de part et d'autre de l'Atlantique, de façon à développer des partenariats institutionnels et de recherche entre la France et le Québec dans le domaine des «éco-industries», et plus spécifiquement dans le créneau du développement éolien.

Ce guide traite de l'acceptabilité sociale en regard de la filière éolienne au Québec. Il s'adresse prioritairement aux élus municipaux. Il est le résultat d'un triple partenariat ayant mobilisé organisations, individus et ressources financières. Partenariat, premièrement, entre les Conférences régionales des élus (CRÉ) de l'Est du Québec, à savoir la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, la Côte-Nord, la Chaudière-Appalaches et le Bas-Saint-Laurent. Partenariat, deuxièmement, entre ces CRÉ et l'Université du Québec à Rimouski, de même que l'Université de La Rochelle en France et la Région Poitou-Charentes. Partenariat, enfin, avec divers organismes ayant collaboré à l'une ou l'autre des parties de ce guide.

Celui-ci a été réalisé dans un contexte où la filière éolienne se développe rapidement en territoire québécois. Ce développement accéléré suscite tout un éventail de réactions allant de l'accord des acteurs concernés à l'opposition marquée. L'acceptabilité sociale en regard de l'éolien comprend plusieurs dimensions interreliées qui vous seront dévoilées ultérieurement. Elle est portée par des dynamiques sociales complexes. Aussi, avons-nous voulu préparer ce guide qui se veut un outil d'accompagnement pour les élus municipaux interpellés par la mise en place de la filière éolienne. Il ne s'agit pas d'un document ayant la prétention de détenir la vérité ou de fournir des recettes toutes faites. Il s'agit plutôt d'un outil de travail s'appuyant rigoureusement sur une abondante documentation. Nous croyons qu'il pourra être utile avant tout aux élus et qu'il les aidera à prendre des décisions éclairées lorsqu'il est question de réfléchir à l'opportunité de développer la filière éolienne ou de procéder à l'implantation d'un parc éolien.

Les différentes parties du guide ont été construites en chapitres visant chacun à traiter d'une dimension essentielle du développement éolien. Vous y trouverez donc un développement historique de l'énergie éolienne au Québec au premier chapitre du guide. Le chapitre suivant présente les différentes composantes matérielles d'une éolienne. Dans le troisième chapitre, nous revenons sur les étapes d'implantation d'un parc éolien. Le chapitre quatre aborde diverses formes d'installation éolienne actuellement utilisées ou qui pourraient l'être dans l'avenir. Le chapitre cinq, contient les principaux éléments du cadre institutionnel et réglementaire régissant au Québec le développement de la filière. Dans le chapitre six, nous présentons de façon synthétique les dimensions de l'acceptabilité sociale à partir d'une analyse d'articles et de livres. Dans le chapitre sept, les élus y trouveront des réflexions et suggestions pouvant faciliter leur travail lors de l'implantation de parcs éoliens. Dans les chapitres huit et neuf, il est question des divers impacts et des retombées des parcs éoliens.

Enfin, une section du document placée juste avant les annexes et intitulée « monographies » porte sur deux études de cas. Ces études de «terrain» ont pour but d'illustrer les propos contenus dans le guide, par des exemples concrets portant sur deux expériences québécoises qui révèlent à leur manière un certain nombre d'enjeux concernant les projets éoliens. Certes, nous ne pouvons prétendre à l'exhaustivité puisque ces deux études de cas ne sont pas suffisantes à elles seules pour refléter l'ensemble de la situation de l'éolien au Québec. Cependant, ces études empiriques ont le mérite de présenter des facettes importantes de l'histoire actuel du développement éolien. Ces études se complètent et approfondissent chacune des dimensions différentes de l'acceptabilité sociale.

BONNE LECTURE!

CHAPITRE 1

Historique du développement éolien au Québec

HISTORIQUE DU DÉVELOPPEMENT ÉOLIEN AU QUÉBEC

Par : Didier Dufour (CRÉ de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine) et Évariste Feurtey (UQAR)

Le vent est une source d'énergie que l'être humain utilise depuis des siècles. En effet, les Égyptiens s'en servaient déjà plusieurs milliers d'années avant Jésus-Christ pour remonter le Nil à bord de leurs voiliers. Très tôt également, les Perses s'en sont servis pour des fins d'irrigations des terres et pour moudre le grain. En Hollande, les ailes des moulins ont permis de drainer les terres inondées et de bâtir un pays à même la mer. En Amérique du Nord, au 20e siècle, on s'éclairait au moyen du courant électrique produit par des éoliennes. L'éclairage y fut assuré de cette manière jusqu'aux années 1930, c'est-à-dire tant que les grands réseaux de distribution nationaux n'étaient pas étendus aux milieux ruraux, rendant inutiles les éoliennes installées en terrain privé. Aujourd'hui, on installe des parcs éoliens capables de produire des centaines de mégawatts d'électricité servant à plusieurs fins.

Figure 1 : Histoire de l'utilisation du vent par les humains

6000 Avant JC : premiers voiliers sur le Nil

1600 : premiers Moulins à eau en Hollande

Début 1900 : premières éoliennes pour pomper l'eau en Amérique du Nord

2006 : des turbines de 3 MW en production et des prototypes à 5 MW

Source : CANWEA, Traduction libre de la fiche d'introduction à l'énergie éolienne

Au Québec, les moulins à vent sont apparus très tôt dans la colonie pour pomper l'eau ou pour moudre le grain. De ces moulins «à farine» il n'en reste que trois, dont l'un à l'Isle-aux-Coudres. La production d'électricité à partir d'éoliennes a presque disparu après l'électrification rurale. Il a fallu attendre jusqu'en 1975 pour qu'Hydro-Québec (HQ), par le biais de l'Institut de Recherche en Énergie du Québec (IREQ), s'y intéresse. En effet, après la crise du pétrole, on cherchait des moyens de réduire la dépendance énergétique aux combustibles fossiles. HQ s'est alors intéressée aux éoliennes à axe vertical. Après des années de recherche dans le Nord-du-Québec et aux Îles-de-la-Madeleine, des résultats prometteurs amènent la société d'État à construire la plus grande éolienne à axe vertical au monde, Éole. C'est une machine de 4 MW, haute de 96 mètres, qui entre en fonction à Cap-Chat en 1987 et produit commercialement de l'électricité de 1988 à 1993. Par la suite, HQ cesse ses recherches dans le domaine de l'éolien, le coût de production de l'hydroélectricité ne justifiant plus les investissements en recherche et développement.

En 1998, «Le Nordais», le plus grand parc éolien au Canada, entre en production. Situé à Cap-Chat en Gaspésie, il comprend 76 éoliennes de 750 kW qui peuvent produire ensemble 57 MW d'électricité. Puis, en 1999, la phase 2, construite à Saint-Ulric et à Matane, entre en fonction. Cinquante-sept éoliennes de 750 kW portent le total de la production électrique à près de 100 MW. Sur le plan de l'économie locale, l'expérience s'avère toutefois insatisfaisante pour les Gaspésiens, puisqu'elle ne parvient à créer que quelques emplois (une dizaine). Également, les compensations versées aux municipalités et aux propriétaires des lots où sont installées les éoliennes apparaissent nettement insuffisantes.

En 1998, devant la situation économique qui se dégrade en Gaspésie, les intervenants régionaux demandent au gouvernement du Québec d'attribuer prioritairement à cette région le développement de l'éolien au Québec. On cherche à y créer une filière pouvant contribuer à structurer l'économie et générer des emplois permanents.

En 2000, le gouvernement du Québec annonce l'instauration d'un «crédit d'impôt pour la Gaspésie et autres régions maritimes» afin de soutenir la diversification de l'économie de la région. Cette mesure comprend nommément un crédit pour la fabrication d'éoliennes, ou de leurs composantes, pour des entreprises situées en Gaspésie. Au cours de la même année, le TechnoCentre éolien est mis en place. Il s'agit d'un organisme à but non lucratif dont l'objectif principal est de favoriser la naissance d'une véritable filière éolienne au Québec, notamment en Gaspésie, aux Îles-de-la-Madeleine et dans la MRC de Matane.

La situation particulière qui prévaut à Murdochville après la fermeture de la mine et de la fonderie de cuivre en avril 2002, et l'effervescence qui anime le domaine de l'éolien à ce moment, font en sorte qu'il y aura annonce, le 13 décembre 2003, de la conclusion d'une entente de gré à gré entre HQ et le promoteur éolien 3Ci. Ce dernier désire construire, autour de Murdochville, trois parcs éoliens pouvant produire quelque 154 MW d'électricité. Auparavant, soit en mars 2003, il y aura eu lancement, par HQ d'un premier appel d'offres pour 1 000 MW d'énergie éolienne. Celui-ci précise que les parcs doivent être situés dans la région de la Gaspésie et dans la MRC de Matane. Il est clair que le gouvernement veut favoriser le développement économique de la région.

La réponse à cet appel d'offres est sans équivoque. En effet, plusieurs projets, dont la production pourrait avoisiner 4 000 MW d'énergie, sont proposés à HQ. Neuf d'entre eux sont retenus, totalisant 990 MW. Les conditions de l'appel d'offres imposent, de manière claire, un contenu régional à ces parcs éoliens. La proportion de ce contenu est progressive et doit passer de 40 % en 2006 à 60 % en 2008 et les années suivantes. Trois entreprises importantes s'implantent dans la région désignée : Marmen, un fabricant de tours, et Composit VCI, un fabricant de nacelles, choisissent Matane. La compagnie LM Glassfiber, quant à elle, opte pour Gaspé. Plusieurs entreprises travaillant dans la filière, dans le domaine des études d'impact, de la voirie et de l'ingénierie, ont également pignon sur rue en Gaspésie. En somme, plus de 600 emplois permanents sont ainsi créés en Gaspésie et dans la MRC de Matane par la filière industrielle de l'éolien et plus de 200 autres emplois dans les entreprises de services conseils.

Les événements de Murdochville mènent à la création du Centre CORUS, en janvier 2007, par le TechnoCentre éolien, en collaboration avec plusieurs institutions québécoises (École de technologie supérieure, Université du Québec à Chicoutimi, Université du Québec à Rimouski, Cégep de la Gaspésie et des Îles et Cégep de Matane) liées de près à l'industrie éolienne. Le Centre CORUS, qui est un laboratoire dédié à l'étude de l'impact du milieu nordique sur l'extraction de l'énergie éolienne, consacre ses efforts à l'édification d'un réseau de savoir-faire québécois, en fournissant aux chercheurs affiliés le meilleur environnement de recherche possible et des outils spécialisés à la fine pointe de la technologie.

Entre 2002 et 2004, HQ propose un projet de centrale alimentée au gaz naturel, le «Suroît». Toutefois, peu après que le gouvernement du Québec en ait autorisé la réalisation, la société d'État doit rebrousser chemin devant les protestations des citoyens. En 2005, HQ lance donc un second appel d'offres pour 2 000 MW d'énergie éolienne. Celui-ci stipule que les projets pourront se réaliser dans toutes les régions du Québec; un contenu québécois et un contenu provenant de la région désignée est obligatoire, dans le but d'y faire naître d'autres usines et entreprises.

La réalisation des projets issus du premier appel d'offres ou de contrats négociés de gré à gré entre HQ et des promoteurs suscitent souvent, dans les populations concernées, des réactions d'inquiétude, voire de résistance ou d'opposition. Le gouvernement cherchera donc à mieux encadrer le développement de la filière, particulièrement l'implantation des parcs. En février 2007, il précise les orientations gouvernementales et s'engage à livrer une série de documents utiles aux promoteurs, aux propriétaires et aux communautés; ce qu'il fit en août 2007. Finalement, le gouvernement prévoit un prochain appel d'offres totalisant 500 MW, pour les communautés autochtones et les communautés locales. Il a été annoncé en mai 2008 dans la foulée de l'annonce des résultats du second appel d'offres.

Références :

Hydro-Québec, site Web – section historique :
http://www.hydroquebec.com/comprendre/eolienne/historique.html (consulté le 3 juin 2008).

TechnoCentre éolien, site Web - section historique :
https://www.eolien.qc.ca/?id=25&titre=Historique_du_developpement_eolien_au_Quebec&em=6387 (consulté le 3 juin 2008).

Association canadienne de l'énergie éolienne (CANWEA), site Web – Section feuillets d'information :
http://www.canwea.ca/wind-energy/windfacts_f.php (consulté le 3 juin 2008), en particulier la fiche d'introduction.

CHAPITRE 2

Composantes des éoliennes

COMPOSANTES DES ÉOLIENNES

Par : Didier Dufour (CRÉ de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine) et Évariste Feurtey (UQAR)

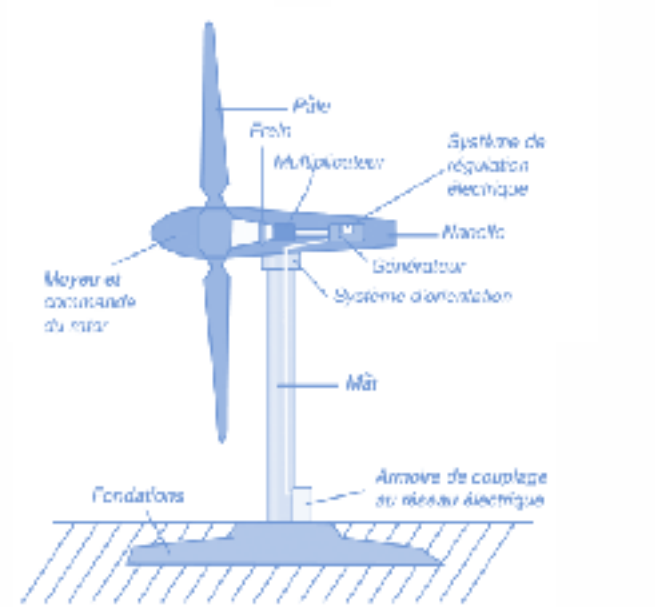
Le vent est un déplacement d'air entre un point de haute pression vers un point de basse pression. La force des vents varie selon les régions[1].

Le but d'une éolienne est de transformer l'énergie cinétique produite par le vent en énergie mécanique dans le but de produire de l'électricité. Comme l'énergie d'origine éolienne dépend du vent, elle est donc fluctuante et imprévisible. Il est aussi difficile de la stocker. Cependant, devant la grande capacité de stockage offerte au Québec par les barrages hydroélectriques, elle devient complémentaire à l'énergie hydroélectrique (autrement dit, quand les éoliennes sont en production l'énergie hydroélectrique est mise en réserve).

Globalement, on trouve deux types d'éoliennes : les éoliennes à axe vertical et les éoliennes à axe horizontal. Ces dernières étant beaucoup plus courantes, nous nous intéresserons uniquement à elles. En effet, de nos jours, la plupart des éoliennes modernes sont issues de la technologie danoise tripale originelle. On peut distinguer les éoliennes à attaque directe (type Enercon) des éoliennes avec une génératrice à induction classique nécessitant un multiplicateur (type GE-Wind ou Repower).

L'éolienne est composée principalement de la nacelle (qui comporte toutes les composantes pour faire fonctionner l'éolienne) et de sa structure portante (tour-fondation), qui a pour rôle de supporter le poids de la nacelle et de permettre de capter le vent à la bonne hauteur.

Figure 2 : Composantes d'une éolienne classique



Source : Site Web TPE Énergie éolienne et solaire photovoltaïque

[1] Pour l'inventaire des vents au Québec, se référer à l'Atlas canadien de l'énergie éolienne, réalisé par Environnement Canada et disponible sur le site Web suivant : http://www.atlaseolien.ca/fr/maps.php (consulté le 29 juin 2008). Le site du MRNF présente aussi de l'information pertinente, voir sur le site Web suivant : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-potentiel.jsp (consulté le 29 juin 2008).

Les différentes composantes de la nacelle telles que représentées dans la figure deux sont les suivantes :

- **Les pales et le moyeu (le rotor) :** captent l'énergie produite par le vent et la transforment en énergie mécanique de rotation;
- **Le frein :** permet à l'éolienne de s'arrêter en cas de vents trop importants. La vitesse maximale de vent permise est d'environ 90 km/h, ce qui correspond à 30 tours/minute;
- **Le multiplicateur ou transmission :** augmente la vitesse de rotation au-delà de 1 000 tours/minute pour entraîner la génératrice électrique;
- **La génératrice :** transforme l'énergie mécanique de rotation en énergie électrique à la manière d'une dynamo de vélo;
- **Le système de régulation électrique :** ralentit le rotor du générateur en cas de surrégime;
- **Le système d'orientation :** optimise le positionnement de la nacelle face au vent.

Outre, les composantes de la nacelle, il y a aussi :

- **Le mât :** place l'éolienne à une certaine distance du sol, selon la configuration du terrain et les vents de ce lieu ambiant;
- **L'armoire de couplage au réseau électrique :** rend compatible l'énergie produite avec celle du réseau; cette opération consiste à augmenter la tension (initialement à 690 V) et à la réinjecter dans le réseau.

La production d'énergie éolienne est tributaire du vent. En cas d'inactivité de celui-ci, les éoliennes ne peuvent fonctionner. À partir de 20 km/h (vitesse de démarrage), elles commencent à fournir de l'énergie. À partir de 50 km/h, elles atteignent leur puissance nominale. Au-dessus de 90 km/h (vitesse d'arrêt), les éoliennes sont arrêtées car elles risquent de devenir incontrôlables[2]. Les éoliennes sont autonomes, leur fonctionnement est supervisé par un système qui permet de gérer la vitesse du rotor et l'arrêt de l'éolienne en cas de vents trop importants.

Références :

Le site Web suivant a servi à collecter l'information : http://basetpe.free.fr/tpe1/eolien/fonctionnement_eolien.html (consulté le 4 juin 2008).

De nombreuses informations sur l'éolien sont disponibles gratuitement et en français sur le site Web de L'Association de l'industrie éolienne danoise (Windpower) : http://www.windpower.org/fr/tour/wtrb/comp/index.htm (consulté le 4 juin 2008). La section sur les composantes est extrêmement bien vulgarisée dans la section «Les aventures de Moulinot» : http://www.windpower.org/fr/kids/index.htm (consulté le 4 juin 2008).

[2] Ainsi, chaque éolienne est caractérisée par sa courbe de puissance. Cette courbe donne la production de l'éolienne en MW en fonction de la vitesse du vent. Elle est unique pour chaque machine et dépend de la technologie utilisée. Voir le site Web suivant : http://www.windpower.org/fr/tour/wres/pwr.htm (consulté le 4 juin 2008).

CHAPITRE 3

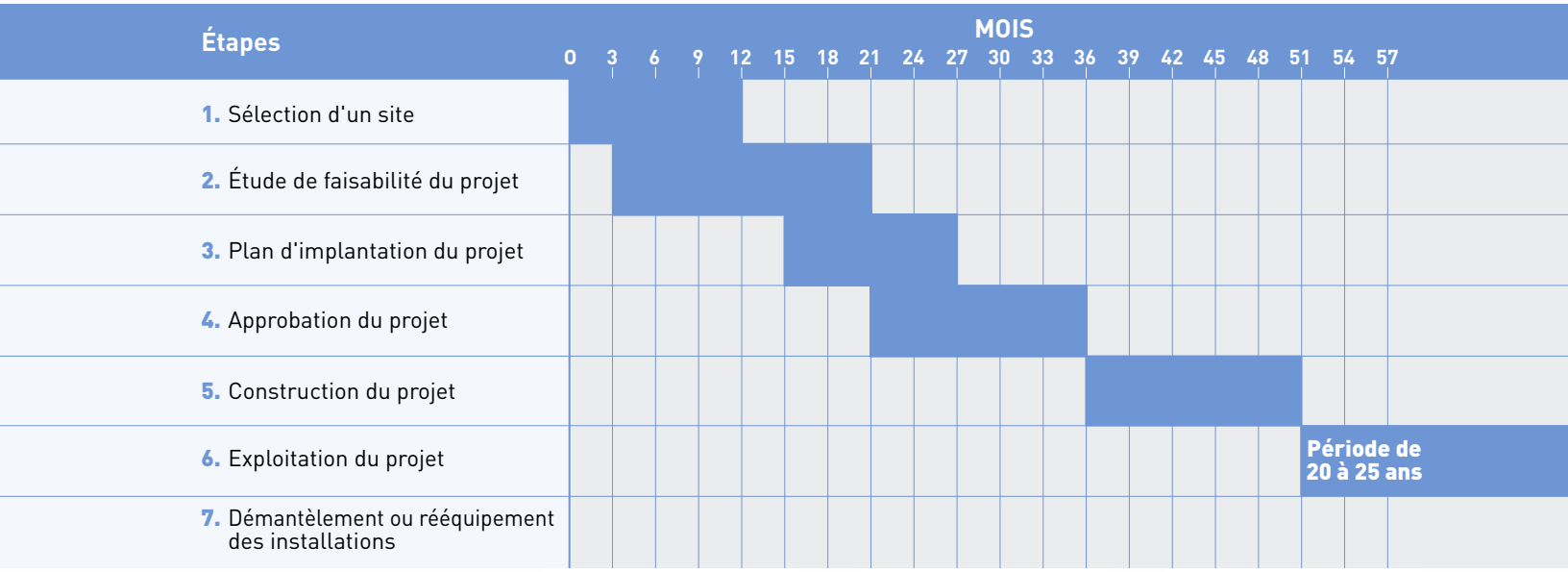
Étapes d'implantation d'un parc éolien

ÉTAPES D'IMPLANTATION D'UN PARC ÉOLIEN

Par : Martin Vaillancourt (CRÉ de la Chaudière-Appalaches).

Cette section du guide présente succinctement la trame générale des différentes étapes conduisant à l'implantation d'un parc éolien et fait référence à d'autres parties du guide où celles-ci font l'objet d'une réflexion approfondie[3] (voir la figure trois ci-dessous).

Figure 3 : Grandes étapes de réalisation d'un projet éolien au Québec



Source : MAMR (2007e), p. 10

À l'instar de tous les projets d'envergure où plusieurs parties prenantes au projet influencent à des degrés divers le déroulement et la réalisation de ceux-ci, la succession des différentes étapes d'implantation d'un parc éolien n'est pas un processus linéaire simple; c'est un processus complexe qui fait en sorte que, d'un projet à l'autre, les étapes franchies et le temps nécessaire pour les franchir varient énormément.

Les monographies présentées à la fin du guide montrent très bien comment deux projets de parcs éoliens situés au Québec peuvent cheminer de façon différente en fonction de leur emplacement, du contexte socio-économique, des acteurs impliqués, de la législation existante et des choix qui sont posés par l'ensemble des parties prenantes aux projets.

Nous présentons également à l'annexe 1 le résumé synthétique du cheminement des projets en territoire public ou privé[4].

[3] Source principale de documentation de ce chapitre : MAMR (2007e). Regarder avec un soin particulier l'annexe du premier document qui synthétise les différents points d'importance à chaque étape de réalisation en fonction de cinq volets : le volet technique, économique et financier, le volet environnemental, le volet socio-économique, le volet consultation locale et le volet autorisations et certificats.

[4] Cf. MAMR (2007e).

Étape 1

Sélection d'un site : étude de préfaisabilité et prospection des gisements éoliens

À l'exception de quelques initiatives où des municipalités ou un regroupement de citoyens ont entrepris d'implanter un projet éolien, la grande majorité des projets québécois ont été initiés par des promoteurs privés suite à un appel d'offres lancé par HQ.

Les promoteurs cherchent alors à identifier des sites où le potentiel éolien sera exploitable. Cette étape de prospection permet d'évaluer les critères techniques d'un site qui comprennent notamment la qualité du gisement éolien, la possibilité de raccordement au réseau électrique, la présence d'accès routiers ainsi que le type de propriété des terres. Une première évaluation de la capacité de support des écosystèmes sur le site potentiel est également réalisée par le promoteur à ce moment.

C'est généralement durant cette étape que les élus locaux sont approchés par le promoteur intéressé à une partie du territoire située dans leur municipalité. Le promoteur cherche à connaître la réglementation en vigueur de façon à pouvoir obtenir les autorisations pour installer un ou plusieurs mâts de mesure de vent nécessaires à l'évaluation du potentiel éolien du site.

Étant donné que le débat public autour du projet éolien débute également à cette étape, il est primordial pour les élus d'initier le plus rapidement possible un dialogue entre le promoteur, la communauté et d'associer au besoin d'autres partenaires pour permettre la circulation de l'information sur le projet.

La municipalité peut également envisager à cette étape d'établir un partenariat avec le promoteur. Les formes de partenariat possibles pour les municipalités sont discutées dans la section 4.2 et sont résumées à l'annexe 2 du guide.

Étape 2

Étude de faisabilité : obtention des droits d'option et préparation des soumissions

Lorsque l'analyse de préfaisabilité démontre que le projet semble viable, le promoteur poursuit son analyse sur le terrain pour confirmer les informations préliminaires et les hypothèses. Cette étape dure généralement près d'un an et permet au promoteur de planifier et de définir les premiers aspects techniques et le périmètre du futur parc éolien. Dès cette étape, le promoteur commence à négocier un droit d'option sur l'utilisation des terres avec les propriétaires des lots visés par le projet et de convenir d'une entente avec la municipalité sur l'implication de celle-ci dans le développement du parc (participation financière, redevances, etc.).

Le chapitre sept du guide portant sur les rôles et les responsabilités des élus précise l'importance du rôle des élus qui devraient intervenir dès cette étape-ci. En effet, c'est lors de la préparation des soumissions que les premières réunions d'information publiques se tiennent. Il est alors important qu'un dialogue concerté se maintienne entre le promoteur et la communauté d'accueil du projet. La mise en place de comités locaux dans les municipalités touchées par le projet et d'un comité de pilotage intermunicipal pour l'ensemble du projet tel que présenté dans le chapitre sept (section sur la Concertation) de ce document pourrait justement favoriser la concertation et la réflexion collective sur les différents impacts du projet et d'en maximiser les retombées locales. Le chapitre 8 et l'annexe 3 du guide présentent les principaux impacts des projets éoliens (sur le paysage, sonores, environnementaux et sociaux) et leurs principales mesures d'atténuation qui devront faire l'objet de discussions entre la communauté et le promoteur.

Étape 3

Plans d'implantation du projet

À cette troisième étape, les études devront démontrer la viabilité économique du projet et son acceptabilité sur les plans environnemental et socioéconomique. Il reste à compléter les études techniques qui permettront d'établir le taux de rendement du projet.

Sur le plan environnemental, le promoteur doit se préparer à la tenue d'une audience publique du projet par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) si les demandes soumises au ministre ont été acceptées. Lorsque le projet est localisé sur des terres du domaine public, la conformité du projet à la réglementation municipale régionale ou locale (règlement de contrôle intérimaire, règlements d'urbanisme) ou les modifications à cette réglementation lorsqu'elles sont requises doivent faire l'objet de discussions avec les autorités régionales et municipales intéressées ainsi qu'avec les ministères concernés.

Le promoteur devrait également, à ce stade, être en mesure de connaître les répercussions du projet sur la création d'emplois et sur l'activité économique de la région, tant pour la période de construction que pour la période d'exploitation, qui normalement devrait s'échelonner sur vingt à vingt-cinq ans.

Étape 4

Approbation du projet : sélection des soumissions et études d'impact

Le processus de sélection des projets d'HQ est basé sur les trois étapes suivantes : 1) Évaluation des soumissions en fonction des exigences minimales; 2) classement des soumissions; 3) simulation de combinaisons de soumissions[5]. Le rôle des grilles de pondération est essentiel[6]. Les projets sont classés en fonction des notes qu'ils obtiennent pour chaque critère de pondération retenu par HQ. Le but est d'arriver à la quote-part demandée par l'appel d'offres.

Après l'analyse et la sélection des soumissions par HQ, les projets retenus seront soumis à la Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) avant leur acceptation par le gouvernement du Québec. Règle générale, si un projet fait plus de 10 MW, le processus d'évaluation des impacts est confié au BAPE. Le chapitre cinq portant sur le cadre institutionnel précise le rôle du BAPE et la démarche de consultation publique lors de la mise en place de projets éoliens (voir aussi le schéma conceptuel de l'annexe un). Il est toujours possible, à cette étape de poursuivre les discussions avec les différentes parties intéressées au projet. Les études d'impacts environnementaux déposées lors des consultations permettront de préciser davantage la forme définitive du projet.

Étape 5

Construction et mise en service du parc éolien

La phase de la construction est la plus courte des étapes du projet. Neuf à douze mois suffisent pour ériger un parc éolien de plusieurs dizaines de MW. Encore ici, le rôle du comité de pilotage est important, c'est lui qui maintiendra le dialogue avec le promoteur et qui pourra gérer les relations entre la communauté et la centaine de travailleurs qui érigera le parc.

La mise en service est également précédée d'une étape de consultation sur le tracé définitif des lignes d'HQ qui relieront le parc au réseau de transport d'énergie. Les élus ont, encore ici, un rôle à jouer pour assurer la bonne conduite des discussions.

5 Cf. Hydro-Québec Distribution (2005) - chapitre 3 p. 30 - 45, résumé annexe 3 pour le second appel d'offres et Hydro-Québec Distribution (2003) - chapitre 3 p. 17 - 28 et annexe 3 pour le premier appel d'offres.

6 Cf. Hydro-Québec Distribution (2005) - grille de pondération p. 38 et annexe 8 pour le second appel d'offres et Hydro-Québec Distribution (2003) - chapitre 3 p. 17 - 28 et annexe 8 pour le premier appel d'offres. Les modalités ne sont pas encore connues pour les appels d'offres pour les communautés, elles devraient être très semblables.

Étape 6

Opération du parc éolien

L'opération d'un parc éolien comprend les activités de contrôle, de surveillance et d'entretien. Ces opérations doivent être réalisées de façon rigoureuse afin de minimiser les périodes de non fonctionnement. Un suivi environnemental des activités doit aussi être mené pour vérifier notamment la mortalité effective des oiseaux et le niveau sonore généré par les éoliennes.

En général, l'entretien et la maintenance des éoliennes sont effectués par le manufacturier pendant les premières années d'exploitation du parc. Au cours des années d'exploitation subséquentes, il importe de poursuivre les activités de maintenance. Le propriétaire du parc éolien peut alors décider de : 1) prolonger le contrat d'entretien du manufacturier; 2) réaliser lui-même la maintenance de ses machines; 3) soumettre l'entretien à un sous-traitant. Il faudra cependant que le maintien des éoliennes soit optimal pour garantir des retombées constantes aux collectivités locales.

Étape 7

Démantèlement

Lorsque pour différentes raisons (usure des machines ou manque de débouchés) la centrale doit mettre fin à ses activités, le promoteur doit démanteler les installations de manière acceptable, selon les ententes prises lors de la planification du projet[7].

Il est fort probable qu'en cours d'exploitation, ou vers la fin de vie utile du parc éolien, le promoteur cherche à renégocier une entente pour l'utilisation des terres. Un site offrant un potentiel éolien intéressant devrait l'être encore dans une vingtaine d'années. Dans ce cas, la modernisation du parc entraîne donc un nouveau cycle de développement.

[7] Cf. MAMR (2007l).

Références :

Association canadienne de l'énergie éolienne (CANWEA), Site Web- section *Ériger un parc*, disponible sur le site Web : http://www.canwea.ca/farms/planning_f.php(consulté le 20 juin 2008), et section *Feuillets d'information* –Fiche 4 : http://www.canwea.ca/wind-energy/windfacts_f.php (consulté le 3 juin 2008).

CDR Bas-Saint-Laurent/Côte-Nord et al. (2008), *«Coopératives en énergies renouvelables, des énergies durables pour et par les communautés - guide d'accompagnement (guide de développement durable)»,* Conseil québécois de la coopération et de la mutualité, Lévis, juin 2008. Pour obtenir le guide, se renseigner auprès de la CDR de votre région : cf. site Web http://www.coopquebec.coop/membres/ (consulté le 19 juin 2008). Un feuillet promotionnel est d'ors à présent disponible sur le site Web de la CDR Bas-Saint-Laurent/Côte Nord : http://www.cdrbsl.fcdrq.coop/ (consulté le 19 juin 2008).

Hydro-Québec Distribution (2003), *«Approvisionnement en électricité, besoins québécois-Document d'appel d'offres A/O 2003-02-électricité produite à partir d'éoliennes totalisant 1 000 MW de puissance installée»,* Hydro-Québec, Montréal, 12 mai 2003.

Hydro-Québec Distribution (2005). *«Approvisionnement en électricité, besoins québécois-Document d'appel d'offres A/O 2005-03-document consolidé contenant les addendas 1 à 8, électricité produite à partir d'éoliennes totalisant 2 000 MW de puissance installée»,* Hydro-Québec, Montréal, 31 octobre 2005.

MAMR (2007e) : *«La participation des municipalités aux projets éoliens : Principaux facteurs de réussite d'un projet et étapes de réalisation»,* disponible sur le site Web : www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/eoliennes_facteurs_de_reussite.pdf (consulté le 9 juin 2008).

MAMR (2007h) : *«La participation des municipalités aux projets éoliens - Fiche 3 : Cheminement d'un projet sur les terres du domaine de l'État et sur les terres privées»,* disponible sur le site Web : www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/eoliennes_f03_cheminement_projet.pdf (consulté le 9 juin 2008).

MAMR (2007 l), *«Développement durable de l'énergie éolienne - Fiche 7 : Règles applicables au démantèlement d'un parc éolien»,* disponible sur le site Web : http://www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/eoliennes_f07_regles_demantelement.pdf (consulté le 9 juin 2008).

TechnoCentre éolien, Site Web - section *Développement d'un parc éolien,* disponible sur le site Web : https://www.eolien.qc.ca/?id=31&titre=Developpement_d_un_parc_eolien&em=6387 (consulté le 3 juin 2008).

CHAPITRE 4

Caractéristiques des projets éoliens

CARACTÉRISTIQUES DES PROJETS ÉOLIENS

Par : Évariste Feurtey (UQAR)

La filière éolienne se développe rapidement dans plusieurs pays et de façon différente. Ce chapitre présente les caractéristiques des projets éoliens qui se développent au Québec. Puis, il détaille les différentes options de participation qui sont offertes aux municipalités.

4.1 Formes d'installation éolienne au Québec présentes et à venir

Collaboration : Laboratoire de recherche en énergie éolienne (LRÉÉ) de l'UQAR.

4.1.1 La stratégie énergétique du Québec en matière d'énergie

Le gouvernement a élaboré la stratégie énergétique du Québec 2006-2015 qui pose les objectifs de réalisations éoliennes à moyen terme : *«4 000 MW d'énergie éolienne sont prévus jusqu'à l'horizon 2015. Pour chaque 1 000 MW d'énergie hydroélectrique développé, on construira 100 MW d'éolien.»* Le gouvernement vise donc un taux de réalisation éolien de 10 % sur le réseau d'HQ. Ce faisant on veut fournir aux Québécois une énergie électrique fiable, de bonne qualité, et au moindre coût pour renforcer *«la sécurité de ses approvisionnements en énergie»*[8].

Pour répondre aux objectifs de planification énergétique, la politique québécoise en matière d'éolien mise principalement sur l'exploitation de la ressource par des appels d'offres compétitifs au moindre coût (pour 3 500 MW, répartis en quatre appels d'offres[9]) ou des contrats de gré à gré. Cette politique favorise les entreprises ayant de bonnes capacités financières en mesure de proposer des parcs de grande taille[10] de façon à réaliser des économies d'échelles lors de leur implantation et ainsi proposer des prix compétitifs à HQ Distribution. D'autres pays comme les États-Unis, l'Inde et la Chine ont fait des choix de développement similaires à ceux du Québec qui conduisent aussi à de grands parcs éoliens.

8 Cf. MRNF (2006c), Sommaire, p. 9 - 11.
9 Le premier appel d'offres de 1 000 MW, le second de 2 000 MW, et les deux appels d'offres pour la communautés autochtones et locales de 250 MW chacun.
10 Pour les deux premiers appels d'offres, il n'y a pas de parcs éoliens en dessous de 50 MW. Tous les parcs éoliens du premier appel d'offres sont supérieurs à 100 MW. Le plus grand parc envisagé sera de 350 MW.

Toutefois, ce modèle de développement n'est pas unique. Dans, plusieurs pays européens, comme l'Allemagne, le Danemark et la France, on observe des parcs de plus petite taille, en général inférieur à 50 MW, et une certaine diversité d'acteurs sur le territoire : ce sont des petits projets individuels de fermiers, des petites coopératives ou des petits projets commerciaux (voir le tableau 1 ci-dessus). Ces projets, de nature diversifiée, ont eu la possibilité de voir le jour car le cadre réglementaire du pays le permet. En Amérique du Nord, l'Ontario est la première province à suivre cette voix : les projets de moins de 25 MW sont éligibles au programme de microproduction. Les tarifs sont connus d'avance : Ontario Power payent 11 ¢/kWh pour chaque producteur d'énergie[11]. Cette première initiative pour des éoliennes communautaires semble faire des adeptes dans d'autres provinces canadiennes comme au Nouveau-Brunswick, où le gouvernement a récemment annoncé l'ouverture d'une période de consultation sur une politique d'éolienne communautaire[12].

Tableau 1 : Formes d'installation en Europe

	Propriétaire foncier *	Coopérative	Entreprise Privée
Pays-Bas	60 %	5 %	35 %
Allemagne	40 %	10 %	50 %
Danemark	65 %	25 %	10 %
Espagne	0 %	0 %	100 %

Source : P. Gipe, Présentation effectuée lors du colloque intitulé «Énergie éolienne et tarifs équitables : prix fixes ou appels d'offres concurrentiels ?», Montréal, octobre 2007 (Traduction libre de la diapositive 37)

* Au Danemark, les parcs possédés par les propriétaires fonciers sont individuels et de petite taille. La plupart des coopératives sont regroupées au sein de la Guild, la Danish Wind Turbine Owners' Association[13]

Au Québec, lors des prochains appels d'offres pour les communautés, les futurs parcs éoliens pourraient être de tailles diversifiées et permettre à une plus large diversité de promoteurs et d'acteurs de participer au développement de la filière. Le tableau 2 illustre les différents types d'implantation de parcs éoliens qu'il sera possible de réaliser dans les prochaines années.

Soulignons enfin que la Stratégie énergétique du Québec prévoit également des projets de microproduction et d'autoproduction.

[11] Voir les conditions tarifaires en usage en Ontario sur le site Web d'Ontario Power Authority : http://www.powerauthority.on.ca/ (consulté le 02 juin 2008), ou le site de Web de l'Ontario Sustainable Energy Association (OSEA) : www.ontario-sea.org/renewableenergy.php (consulté le 2 juin 2008).
[12] Voir le site Web : http://www.eoliencommunautairenb.ca/ (consultée le 2 juin 2008).
[13] Voir le site Web : http://www.dkvind.dk/eng/ (consulté le 2 juin 2008).

4.1.2 Les différents types d'installation éolienne au Québec

Tableau 2 : Types de parcs éoliens pouvant s'installer au Québec

Types de parc éolien	Programmes gouvernementaux	Types d'éoliennes	Nombre d'éolienne	Nombre de MW
Grand parc éolien de type privé	Appel d'offres Contrats de gré à gré	Grande puissance. Grande taille (en général). Éoliennes comprises entre 1 MW et 5 MW (Tendance vers 3 MW)	+ de 10	> 25 MW
Parc éolien de type communautaire	Appel d'offres pour les communautés annoncé en mai 2008,lancement à l'automne 2008	Grande puissance. Possibilité de turbines de gandes tailles mais aussi de plus modestes (1 MW)	variable	< 25 MW
Petit parc éolien individuel. Différents modèles Ex : "Un village, une éolienne" (Saint-Noël)	Programme de microproduction annoncé dans la stratégie énergétique. Modalités à venir	Grande puissance. Possibilité de turbines de grande puissance mais aussi de plus modestes (1 MW)	quelques éoliennes seulement	À définir À priori compris entre 50 kW et 10 MW
Petite éolienne domestique	Autoproduction - Mesurage net, modalités parues en 2007	Petite puissance, moins de 50 kW	variable	< 50 kW

- **Les appels d'offres et contrats de gré à gré**

  HQ a déjà signé des contrats d'achat d'électricité de gré à gré pour près de 545 MW. Ils ont maintenant été délaissés au profit des appels d'offres.

  Les deux premiers appels d'offres visent à favoriser le développement régional. Une bonne partie des coûts de construction des projets doit être dépensée dans la région de Matane et de la Gaspésie-Île-de-la-Madeleine[14], et 60 % pour l'ensemble du Québec. Les projets du premier appel d'offres devaient être construits uniquement dans cette région, le second appel d'offres étant élargi à l'ensemble du Québec. Par cette politique, le gouvernement veut encourager le développement d'une industrie québécoise de fabrication des composantes à haute teneur technologique et contribuer au développement économique des communautés locales et autochtones.

[14] 40 à 60 % dépendamment des projets pour le premier appel d'offres, 30 % pour le second appel d'offres.

Le premier appel d'offres[15] de 1 000 MW est terminé depuis 2005. Un nombre de huit projets et deux promoteurs (Cartier Énergie Éolienne et Northland Power) ont été retenus. Les projets s'implanteront entre 2006 et 2015 au rythme d'une centaine de MW par an. Certains parcs sont en production et bien que les chantiers vont bon train, certains projets ont subit du retard[16], notamment à cause de l'intervention de la CPTAQ lors de positionnement d'éoliennes en terres agricoles.

Le second appel d'offres de 2 000 MW, lancé en octobre 2005[17], est lui aussi terminé. Les projets retenus par HQ ont été annoncés en mai 2008[18]. Sur les 8 000 MW de projets présentés à HQ, quinze projets et deux manufacturiers allemands (Repower et Enercon) ont été choisis, totalisant 2 004 MW. La taille des projets varie de 50 MW à 350 MW. Les livraisons seront de 300 à 350 MW/an et s'échelonneront de 2011 à 2015.

- **Les appels d'offres pour les communautés**

Annoncés par le Ministre des Ressources naturelles et de la Faune en mai 2008[19], les projets d'appels d'offres communautaires seront limités à des parcs éoliens de moins de 25 MW et devront être développés par des communautés. Ils sont séparés en deux blocs de 250 MW chacun : l'un pour les communautés autochtones, l'autre pour les communautés locales.

Pour ce qui est des nations autochtones, les communautés ou leurs institutions devront détenir une participation représentant un minimum de 30 % de la capitalisation du projet et plus de 50 % du contrôle du projet. Pour les communautés locales (municipalités ou regroupement de municipalités, MRC, coopératives, etc.), elles devront détenir une participation représentant un minimum de 30 % de la capitalisation et du contrôle du projet. Le lancement des appels d'offres devrait avoir lieu à l'automne 2008 et la mise en exploitation des parcs est prévue à partir de 2012 jusqu'à 2014. D'après le projet de décret gouvernemental, la sélection des offres sera basée sur un système tarifaire mixte privilégiant uniquement une limite maximale de prix de vente de l'énergie[20].

15 Cf. Décrets 352-2003–353-2003 lancés en mars 2003.
16 Comme les projets de Saint-Ulric (Northland Power) et des Méchins (Cartier Énergie).
17 Cf. Décrets 926-2005 – 927-2005.
18 Voir les résultats sur le site Web d'HQ : http://www.hydroquebec.com/distribution/fr/marchequebecois/index.html (consulté le 2 juin 2008).
19 Voir l'annonce du ministre sur le site Web du MRNF : http://www.mrn.gouv.qc.ca/presse/communiques-energie-detail.jsp?id=6883 (consulté le 2 juin 2008).
20 Cette limite supérieure serait fixée à 9,5 ¢/kWh (excluant les frais d'équilibrage d'HQ).

- **Le programme de microproduction**

Ce programme a été annoncé dans le cadre de la stratégie énergétique : *«Le gouvernement souhaite faciliter la production décentralisée d'électricité et donne le mandat à HQ de déposer des projets à la Régie de l'énergie d'ici 2007 pour proposer des conditions permettant aux particuliers et aux entreprises de vendre l'excédent de leur production à HQ et développer et proposer un programme d'achat d'électricité auprès des microproducteurs (moins de un MW)»*[21]. Des travaux ont débuté avec l'UPA, mais aucun règlement officiel n'est encore paru [22]. La proposition de règlement devrait vraisemblablement reprendre les points suivants :

- Il s'adressera aux consommateurs (propriétaires fonciers, PME, municipalités, MRC) ou communautés (coopératives, municipalités, MRC) souhaitant effectuer des économies d'énergie. Pour les municipalités et MRC, ce modèle pourrait être utilisé pour réduire la consommation d'énergie des différents services municipaux ou des bâtiments publics (ex. : écoles, hôpitaux, arénas, bibliothèques);

- Les installations ne devaient, initialement, pas dépasser 1 MW, soit une éolienne de relativement grande puissance. Cependant, cette limite maximale pourrait être ajustée à la technologie des éoliennes modernes, dont la puissance avoisine les 2 MW;

- Aucun poste de transformation ne serait nécessaire car les éoliennes pourraient être directement reliées au réseau de distribution de 25 kV d'HQ;

- L'énergie excédentaire serait rachetée à prix fixe en raison des prix du marché actuel au Québec pour l'éolien ou toute autre forme d'énergie renouvelable.

[21] Cf. MRNF (2006c) - Sommaire, p. 13.
[22] Cf. Comité de liaison Hydro-Québec – Union des producteurs agricoles (2007), p. 8.

- **L'autoproduction ou mesurage net**

Ce programme s'adresse principalement aux petits consommateurs ou aux petites communautés isolées désireuses de réduire leur facture d'électricité. Il faut le considérer comme une mesure d'efficacité énergétique pour réduire la consommation d'énergie des résidences. L'éolienne, à elle seule, ne peut satisfaire à l'ensemble des besoins de l'utilisateur : elle doit être couplée à d'autres sources d'énergie pour viser l'autonomie. Les éoliennes utilisées ici sont de faible puissance (de 1 kW à 50 kW).

L'option de mesurage net[23] permet d'injecter les surplus de production d'électricité dans le réseau d'HQ. En échange, l'utilisateur obtient des crédits sous forme de kilowattheures, qui seront appliqués au solde de sa facture. À l'inverse, si la production éolienne ne suffit pas à répondre à ses besoins, l'utilisateur peut s'alimenter à partir du réseau d'HQ. Il fonctionne donc avec deux compteurs distincts (un pour le productible, l'autre pour le consommable).

Ce programme est opérationnel depuis 2006, mais faute d'incitatifs financiers permettant de réduire le coût d'acquisition des équipements, la viabilité financière de ce type de mesure est difficile à atteindre. Le coût pour ce type d'éoliennes est de l'ordre de 5 000 $/kW installé. Les frais d'exploitation annuels sont de 20 ¢/kWh produit, alors qu'HQ ne *«rembourse»* finalement que le prix payé par le consommateur, soit 6,8 ¢/kWh produit. À titre de comparaison, la politique du *Net-Meteering*[24] en Ontario est beaucoup plus souple, et il est plus facile et rentable pour un consommateur de se brancher sur le réseau.

[23] Voir le détail sur le site Web d'HQ : http://www.hydroquebec.com/autoproduction/fr/index.html (consulté le 2 juin 2008).
[24] Voir explication de la politique sur le site Web : http://www.energy.gov.on.ca/index.cfm?fuseaction=renewable.netmetering (consulté le 2 juin 2008).

4.2 Comment le milieu municipal peut-il participer au développement éolien ?

Collaboration : LRÉÉ (UQAR) et la CDR du Bas-Saint-Laurent et de la Côte-Nord.

Avant d'entreprendre tout développement énergétique sur son territoire, il serait bon pour le milieu municipal d'effectuer une étude de caractérisation de son potentiel (éolien, géothermique, solaire, etc.) pour mieux définir ses besoins *(Quoi?)* et quel type de projets serait le mieux à même d'y répondre *(Comment?, Qui?)*. L'éolien n'est pas la seule énergie renouvelable potentiellement intéressante pour la collectivité, il pourrait y en avoir d'autres plus rentables et attrayantes sur le site étudié. Par exemple, pour des mesures d'efficacité énergétique appliquées à des bâtiments collectifs, tant et aussi longtemps que la micro-production ne sera pas en place, des systèmes géothermiques seraient sans doute plus fiables et rentables que la solution éolienne. La voie de plus petits parcs de type communautaire, devient plus pertinente lorsque la qualité du vent est bonne et le réseau de distribution est à proximité. Cette possibilité est à surveiller avec l'appel d'offres communautaire en cours.

En effet, depuis juin 2006 les modifications apportées à diverses dispositions législatives concernant le domaine municipal, permettent aux municipalités de participer au développement éolien. La nature précise des modalités de leur participation est décrite dans plusieurs guides. En voici les faits saillants (extrait du numéro 6 du Muni-Express 2006 publié par le MAMR[25]) :

> «Les municipalités ou MRC peuvent exploiter seules, ou en partenariat avec une autre municipalité, un conseil de bande ou une entreprise privée. Elles peuvent également détenir une participation majoritaire dans un projet et se porter caution pour une entreprise à laquelle elles participent. Le montant de leur participation financière dans un projet ne peut excéder 50 MW. Aucune forme juridique n'est privilégiée. Elles peuvent exploiter elles-mêmes le parc éolien, détenir des actions dans une compagnie mixte, s'associer au sein d'une société en nom collectif, participer à titre de commanditaire ou de commanditée à une société en commandite, devenir membre d'une coopérative de producteurs ou d'une coopérative de solidarité.»

[25] Cf. MAMR (2007d), p. 6.

Si une municipalité souhaite entreprendre un projet éolien, il est important de bien considérer cette nouvelle activité dans l'ensemble de ses projets d'investissement. En effet, le projet éolien peut entrer en conflit avec d'autres mandats de la municipalité, comme l'approvisionnement en eau (aqueduc), la réfection de ponts, etc. Des citoyens pourraient lui reprocher ce choix par rapport à la réalisation d'autres projets à venir s'ils ne sont pas consultés lors de la prise de décision. Est-ce que ce projet est prioritaire par rapport à d'autres? Va-t-il rapporter autant de taxes qu'une autre activité potentielle? Les élus doivent se préparer à ce genre de question. De manière générale, tout investissement dans les énergies renouvelables requiert un fort degré de capital financier initial[26] qui peut être rentable à moyen et long termes. C'est pourquoi il est important de monter un plan d'affaires sérieux pour minimiser les risques d'un tel projet.

Devant l'ensemble de solutions possibles de partage de risques par des partenariats d'affaires, il appartient à chaque collectivité (une municipalité, une MRC, un regroupement de municipalités, un regroupement de MRC, etc.) de définir comment elle envisage un projet de développement sur son territoire. Le tableau synthétique de l'annexe 2 présente les différents types de partenariat possibles pour les municipalités ou MRC du Québec. Chaque option montre un niveau de risques et d'investissements différents qu'il faut doser en fonction de deux paramètres :

1) **L'intérêt de la population**. La collectivité devrait avoir son mot à dire sur certains aspects du projet. Les porteurs de projet doivent donc informer la population de chaque option possible qu'ils envisageraient, la consulter et la concerter, comme nous le suggérons dans le *chapitre 7 - Rôles et responsabilités des élus*;

2) **La capacité d'emprunt, la taille du parc et le taux d'investissement**. Pour une petite municipalité dont la capacité d'emprunt est limitée, il est souvent difficile d'investir dans une proportion importante du financement nécessaire pour un grand parc éolien. Il est préférable soit de s'unir à plusieurs autres municipalités environnantes pour accroître la capacité d'emprunt (capacité d'investir) ou soit de réduire la taille du parc. En effet, plus la part investie dans un projet sera importante, plus la quote-part des profits qu'en retireront les municipalités sera importante. Martin Gagnon, de la CDR Bas-Saint-Laurent/Côte-Nord, recommande aux coopératives ou à toute collectivité désirant investir dans l'éolien, de *«garder le contrôle local (une participation financière supérieure à 50 %) du projet pour ne pas entièrement dépendre de la bonne volonté du financier»*;

[26] Le prix moyen de vente d'une éolienne au Québec est de 2 M$/MW.

Parmi ces voies possibles, plusieurs ont déjà été initiées lors du second appel d'offres par les municipalités ou les MRC soit : les solutions coopératives ou les partenariats avec des entreprises privées ou publiques. Le rachat de parcs existants pourrait aussi s'avérer intéressant dans les années à venir[27].

Présentation de la voie coopérative[28]

La division des coopératives du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDÉIE) reconnaît plusieurs types de coopérative pour le développement énergétique local : coopérative de consommateurs d'énergie; de producteurs d'énergie; de travailleurs et de solidarité. La forme coopérative permet de réunir plusieurs citoyens et/ou organisations d'une communauté qui souhaitent prendre une part active au développement énergétique de celle-ci. Depuis 2006, les municipalités et MRC peuvent être membres d'une coopérative. Le contrôle du projet demeure ainsi entre les mains d'intérêts locaux et régionaux. Cette structure de développement permet une implication des citoyens dans la définition du projet et leur participation aux retombées économiques du projet. La forme coopérative offre des avantages fiscaux et des possibilités de capitalisation par l'ensemble des membres et par les fonds coopératifs. Son principal inconvénient découle du processus de participation qui réunit plusieurs types d'intervenants et qui s'avère donc plus laborieux. Une vingtaine de coopératives se sont constituées au Québec jusqu'à maintenant plusieurs autres projets sont en développement, projets dans lesquels les municipalités sont souvent impliquées.

Présentation du partenariat public-privé

L'association avec un partenaire privé permet aux instances municipales désireuses d'investir dans l'éolien d'avoir de plus grandes retombées économiques locales puisqu'elles bénéficient d'une part des profits générés par les projets plutôt que de contributions volontaires (redevances). Par ailleurs, le risque d'investissement est réduit grâce à la capacité financière offerte par le promoteur privé.

Rachat de parcs existants

Étant donné les cas antérieurs de vente de parcs éoliens au Québec[29], les municipalités pourraient avoir leur carte à jouer. Une participation à l'achat d'un parc clé en main pourrait être intéressante, car elle permet d'éviter les coûts des études de faisabilité. Dans le même ordre d'idée, on remarque actuellement une tendance des promoteurs à accepter la participation du milieu d'accueil quand un projet privé est bloqué ou affronte de l'opposition.

---

27 Il existe plusieurs solutions de financement. Par exemple, le Fonds Municipal Vert de la Fédération Canadienne des Municipalités. Voir le site Web : http://www.fcm.ca/french/gmf_f/gmf-f.html (consulté le 26 mai 2008).

28 Paragraphe écrit par Martin Gagnon de la CDR Bas-Saint-Laurent/Côte-Nord. Pour aider les coopératives d'énergies renouvelables à se former, cet organisme a lancé, en juin 2007, en collaboration avec le Conseil québécois de la coopération et de la mutualité (CQCM), des versions préliminaires de quatre guides pour aider les coopératives à se former dans le champ des énergies renouvelables. Les versions finales des guides coopératifs sont sorties en juin 2008.

29 Par exemple : 3Ci, en octobre 2006, a vendu sa participation dans le projet de Murdochville à son partenaire, Creststreet Power. Skypower a vendu, en novembre 2007, sa filiale à Rivière-du-Loup au profit de sa maison mère, voir le site Web : http://www.nawindpower.com/e107_plugins/content/content_lt.php?content.1494 (consulté le 2 juin 2008). Axor a vendu son parc éolien du Nordais à Cap-Chat en novembre 2007, voir le site Web : http://argent.canoe.com/lca/infos/quebec/archives/2007/11/20071123-131524.html (consulté le 2 juin 2008). renouvelables. Les versions finales des guides coopératifs sont sorties en juin 2008.

Références :

Assemblée nationale du Québec (2006), *«Projet de loi no 21, Loi modifiant diverses dispositions législatives concernant le domaine municipal»*. Deuxième session trente-septième législature, p. 64.

CDR Bas-Saint-Laurent/Côte-Nord et al. (2008), «*Coopératives en énergies renouvelables, des énergies durables pour et par les communautés - 4 guides d'accompagnement (guide technique; guide juridique; guide financier et fiscal; guide de développement durable)»*, Conseil québécois de la coopération et de la mutualité, Lévis, juin 2008. Pour obtenir les guides, se renseigner auprès de la CDR de votre région : cf. site Web http://www.coopquebec.coop/membres/ (consulté le 19 juin 2008). Un feuillet promotionnel est d'ors à présent disponible sur le site Web de la CDR Bas-Saint-Laurent/Côte Nord : http://www.cdrbsl.fcdrq.coop/ <http://www.cdrbsl.fcdrq.coop/insert.php?docid=2510> (consulté le 19 juin 2008).

Comité de liaison Hydro-Québec – Union des producteurs agricoles (2007), *«Rapport d'activité 2006»*, préparé en collaboration avec l'Union des producteurs agricoles et le groupe – Affaires corporatives et secrétariat général d'Hydro-Québec : 16 p., disponible sur le site Web : http://www.hydroquebec.com/municipal/pop/doc_municipal_29.html (consulté le 2 juin 2008).

Gipe P. (2007), *«Wind Energy Cooperative Development in Anglophone Canada»,* for the Canadian Co-operative Association, 23 p., disponible sur le site Web : http://www.windworks.org/Canada.pdf <http://www.windworks.org/Canada.pdf (consulté le 2 juin 2008).

MAMR-Muni-Express (2006), *«Le projet de loi no 21 - La participation des municipalités à la production d'électricité»* Muni-Express numéro 6, 3 p., disponible sur le site Web : http://www.mamr.gouv.qc.ca/publications/muni_expr/2006_No6_pl21_prod_elec.asp (consulté le 2 juin 2008).

MAMR (2007d), *«La participation des municipalités aux projets éoliens - Aspects financiers et autorisations requises pour un emprunt à long terme»*, Québec, ministère des Affaires municipales et des Régions, disponible sur le site Web : http://www.mamr.gouv.qc.ca/amenagement/amen_amen_eoli.asp (consulté le 2 juin 2008).

MRNF (2006c), *«L'énergie pour construire le Québec de demain, la stratégie énergétique du Québec 2006-2015»,* Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, disponible sur le site Web : http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/strategie/index.jsp < http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/strategie/index.jsp> (consulté le 2 juin 2008).

CHAPITRE 5

Cadre institutionnel

CADRE INSTITUTIONNEL

Par : Gilles Côté (Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne - UQAR).

Nous venons de voir comment la stratégie énergétique du Québec favorise le développement éolien. Un certain nombre d'outils relatifs à l'aménagement du territoire peuvent être utilisés par les instances municipales pour encadrer et baliser ce développement. Le chapitre cinq présente l'ensemble du cadre institutionnel dans lequel il s'inscrit.

5.1 Politiques gouvernementales, plans et guides d'implantation

5.1.2 Orientations du gouvernement en matière d'aménagement

En février 2007, le gouvernement du Québec a publié un document intitulé *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : pour un développement durable de l'énergie éolienne* (MAMR, 2007a). Dans ce document, le gouvernement reconnaît la contribution des municipalités à l'établissement d'un cadre d'implantation de projets éoliens. Il les invite à entreprendre une démarche de planification «raisonnée et concerté» afin de déterminer le potentiel de développement éolien sur leur territoire en prenant en compte les particularités du milieu et les préoccupations de la population concernant un certain nombre d'enjeux relatifs à la question du paysage, aux risques pour la santé, à la sécurité publique et à la faune.

5.1.3 Guide d'intégration des éoliennes au territoire

En marge de la publication de ses orientations en matière de développement éolien, le gouvernement du Québec a publié un *Guide d'intégration des éoliennes au territoire : vers de nouveaux paysages* (MAMR, 2007b) qui suggère une démarche pour la détermination des «paysages compatibles» avec le développement éolien. Le guide propose l'utilisation du concept de «territoires de compatibilité», assorti d'indications sur les modalités d'aménagement à considérer qui pourront, à terme, être transposées dans le schéma d'aménagement.

5.1.4 Plan régional de développement du territoire public - volet éolien et analyse territoriale - volet éolien

Un plan régional de développement du territoire public, (PRDTP) est élaboré pour chaque région administrative du Québec qui comprend des terres publiques sous l'autorité du ministre des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). Il se compose de deux grandes parties. La première porte exclusivement sur des notions générales, communes à l'ensemble des régions du Québec. Elle traite de la définition du plan et de ses rôles, décrit les étapes de son élaboration et détermine les partenaires impliqués dans l'élaboration du plan, selon la section abordée. La seconde partie présente le PRDTP de la région désignée en fonction du thème proposé (ex. : développement éolien) et comprend les éléments suivants : le constat territorial, les enjeux de l'utilisation du territoire public, les orientations, le scénario de développement et les modalités de mise en œuvre.

Par ailleurs, dans les régions où le degré d'intensité du développement éolien s'avère important sur les terres du domaine de l'État, le MRNF a produit un PRDTP - volet éolien. Le premier PRDTP incorporant ce type d'information a été réalisé en 2004 pour la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane[30]. Il est le résultat d'une vaste concertation entre les autorités gouvernementales et les représentants du milieu. Le plan vise une intégration des usages harmonisant le développement de la filière éolienne avec l'acceptabilité sociale et la protection des paysages, des écosystèmes et des sites patrimoniaux. Il divise le territoire en zones dites *«favorables»*, *«favorables sous condition d'harmonisation»*, ou *«défavorables»*[31]. L'octroi de droits fonciers dans les zones favorables est assujetti à des critères d'analyse tenant compte d'éléments et d'usages sensibles.

Cependant, dans les régions où le degré d'intensité du développement éolien s'avère moindre sur les terres publiques, le PRDTP–volet éolien est remplacé par une Analyse territoriale–volet éolien[32] qui est un document moins élaboré que le PRDTP. Enfin, dans les régions où le potentiel éolien est indéterminé, les demandes d'utilisation des terres de l'État pour les projets de développement éolien sont étudiées de façon ponctuelle en fonction du cadre d'analyse[33].

5.1.5 Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères : projet d'implantation de parcs éoliens en territoire public

Le Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères : projet d'implantation de parcs éoliens en territoire public, est un outil de référence mis à la disposition des promoteurs par le MRNF (2005) [34] afin de faciliter l'évaluation des impacts des projets sur le paysage et l'application de mesures d'atténuation. Le guide propose des principes d'intégration et d'harmonisation au paysage.

30 À ce jour, seulement un second PRDTP a été complété. Il s'agit de celui du Bas-Saint-Laurent. Ces deux PRDTP sont disponibles sur le site du MRNF : http://www.mrnfp.gouv.qc.ca/territoire/planification/planification-regionaux.jsp#eolien (consulté le 2 juin 2008).
31 PRDTP Gaspésie-volet éolien 2004, p. 27.
32 Voir le site Web : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/territoire/planification/planification-analyses.jsp (consulté le 8 juin 2008).
33 Cf. MAMR, 2007a, p. 17.
34 Ibid note 1.

5.2 Régime de contrôle en environnement : Loi sur la qualité de l'environnement

Lors de son adoption en 1972, la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE)[35] mettait en place un régime juridique de protection comportant la prohibition de polluer (art.20) et l'obligation de demander une autorisation préalable à la réalisation de toute activité susceptible de modifier la qualité de l'environnement (art. 22). Pour certains projets susceptibles d'avoir un impact important, notamment en raison de leur nature et de leur envergure, et dont l'énumération apparaît au Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement[36], la LQE prévoit un processus particulier : la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE), qui comporte l'obligation pour le promoteur de réaliser une étude d'impact suivant la directive du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP)[37]. Elle prévoit aussi la possibilité de tenir une enquête et une audience publiques par un organisme public indépendant, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

Au terme de l'enquête et de l'audience publiques, la commission du BAPE en charge du dossier produit un rapport qui, avec l'analyse environnementale réalisée par le MDDEP, constituent les principales sources d'information sur lesquelles s'appuiera le ministre de l'Environnement pour faire ses recommandations au Conseil des ministres, à qui revient la responsabilité d'autoriser le projet et d'en déterminer les conditions de réalisation. À la suite de l'émission du décret gouvernemental autorisant le projet, le MDDEP émet un certificat d'autorisation (LQE, art. 22) contenant les normes applicables au projet et que devra respecter le promoteur sous peine d'être sanctionné suivant les dispositions de la LQE. Également, le promoteur devra respecter les normes contenues dans la réglementation applicable au projet.

5.3 Régime de contrôle en aménagement du territoire[38] : Loi sur l'aménagement et l'urbanisme

La *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*[39] (LAU) comporte un certain nombre de dispositifs permettant aux municipalités et aux municipalités regroupées dans des MRC d'intervenir en matière d'aménagement et d'urbanisme sur leur territoire. Dans l'exercice des pouvoirs que leur accorde la loi, celles-ci peuvent intervenir dans la réalisation des projets éoliens par l'imposition de règles ou de normes d'implantation. Dans cette section, nous décrivons certains de ces dispositifs.

5.3.1 Schéma d'aménagement et d'urbanisme

La LAU accorde aux MRC le pouvoir de décider des orientations du développement sur leur territoire. Ces orientations sont contenues dans un schéma d'aménagement et de développement (SAD) qui comporte les grandes affectations du sol et les zones protégées. Aussi, les MRC peuvent définir les parties de territoire où le développement éolien sera permis ainsi que les modalités d'aménagement à y respecter (MAMR, 2007b). Il est important de préciser que l'adoption de règles d'aménagement et d'urbanisme ne peut avoir pour effet d'interdire des activités par ailleurs légales au regard de la législation provinciale.

Le SAD est accompagné d'un document complémentaire qui établit les règles à respecter par les municipalités dans l'élaboration de leurs règlements d'urbanisme (ex. : critères relatifs à l'implantation et à l'intégration architecturale, règles concernant l'affichage, normes applicables aux zones inondables, normes en matière de plantation et d'abattage d'arbres).

35 LRQ, c. Q-2.
36 RRQ, 1981 c, Q-2, R.9.
37 MDDEP (2005).
38 Cette section a été rédigée en s'appuyant sur deux documents : *«La prise de décision en urbanisme»*, disponible sur le site Web du MAMR, http://www.mamr.gouv.qc.ca/amenagement/outils/amen_outi_avan.asp (consulté le 2 juin 2008), le *«Guide d'intégration des éoliennes au territoire»* (MAMR 2007b).
39 LRQ. c. A-19.1.

Les processus d'élaboration, de modification ou de révision des SAD et des PU s'inscrivant dans des cycles longs, la LAU comporte un dispositif, le Règlement de contrôle intérimaire (RCI), qui permet aux MRC de faire face à des situations nouvelles à court terme, voire d'agir rapidement afin d'éviter la création d'un état de fait qui aurait pour effet de rendre impossible toute action pour l'avenir. Il vise à permettre aux élus municipaux de réfléchir aux enjeux de développement et d'aménagement suscités par une situation nouvelle et de mettre en place une réglementation adéquate.

Compte tenu du développement accéléré de la filière éolienne et de l'absence, dans la majorité des SAD en vigueur, de dispositions spécifiques régissant ce secteur d'activité, les MRC ont eu recours aux RCI comme véhicule pour l'adoption de règles prescriptives minimales encadrant la réalisation des projets. Les RCI[40] adoptés comportent notamment des règles pour l'établissement de zones séparatrices entre les éoliennes et diverses parties du territoire, des immeubles à protéger, des infrastructures de transport, des plans d'eau, etc.

5.3.2 Plan d'urbanisme

Le Plan d'urbanisme (PU) établit les lignes directrices de l'organisation spatiale et physique d'une municipalité locale tout en présentant une vision d'ensemble de l'aménagement de son territoire. Le PU permet aux conseils municipaux notamment :

1) de compléter, en la précisant, la planification du territoire contenue dans les SAD;
2) de faire valoir leur vision du développement souhaité auprès des investisseurs, des divers agents de développement, publics ou privés, et de sensibiliser la population aux enjeux de l'aménagement;
3) de faire connaître les intentions à la base du contrôle qu'ils peuvent vouloir instaurer au sein des règlements d'urbanisme (ex. : zonage, lotissement, implantation et intégration architecturale, réglementation des usages dérogatoires et des nuisances, projets particuliers) (MAMR, 2006).

5.3.3 Règlements d'urbanisme

5.3.3.1 Règlement de zonage

Le Règlement de zonage (RZ) permet aux municipalités : «1) de découper le territoire en autant de zones qu'elles jugent nécessaire, 2) d'effectuer des regroupements de constructions et d'usages selon différents critères environnementaux (nuisances, capacité portante), fonctionnels (localisation préférentielle), esthétiques (caractéristiques architecturales) et socio-économiques (incidences sur la population en place, rentabilité économique), 3) de prohiber ou d'autoriser les constructions et usages dans chacune des zones en fonction de l'utilisation du sol en vigueur ou de la vocation que l'on veut y attribuer » (MAMR, 2006). Une des caractéristiques du RZ est d'établir des normes d'application universelles uniformes par zone, par secteur de zones ou à l'ensemble du territoire.

Dans son guide sur l'intégration des éoliennes, le MAMR (2007b) suggère qu'en plus de considérer les éoliennes comme des constructions, « ... il serait judicieux que le RZ les associe à un usage de production particulier d'énergie électrique » (p. 28). Les normes de zonage pourraient porter sur la distance à conserver entre plusieurs éoliennes ou entre les éoliennes et d'autres constructions ou usages ou encore sur la forme et la couleur des machines. Elles pourraient également apporter des précisions sur leur réparation (MAMR, 2007a).

[40] Voir les RCI déjà approuvés au Québec sur le site Web du TechnoCentre Éolien : https://www.eolien.qc.ca-Reglements_de_controle_interimaire_des_MRC (consulté le 3 juin 2008).

5.3.3.2 Plan d'aménagement d'ensemble

La technique des plans d'aménagement d'ensemble (PAE) permet à une municipalité de définir de façon générale la nature et les caractéristiques souhaitées pour son développement dans des zones délimitées à l'avance. La planification détaillée et la modification des règlements d'urbanisme ne viendront qu'au moment où les propriétaires du territoire concerné souhaiteront mettre en valeur leurs propriétés. Ces derniers devraient alors préparer et faire approuver un PAE pour la zone concernée avant toute modification des règlements d'urbanisme.

Afin d'obtenir cette approbation, le PAE doit respecter certains objectifs que la municipalité a énoncés au préalable sous la forme de critères d'évaluation. Ces critères peuvent, entre autres, tenir compte des caractéristiques particulières du site, ainsi que des préoccupations relatives à la qualité des constructions et à l'aménagement des terrains.

Dans le domaine plus spécifique du développement éolien, les aspects considérés pour l'élaboration des critères sont notamment : la localisation des éoliennes, la modification du terrain, le drainage, l'accès, les perspectives visuelles, l'implantation, l'aménagement paysager, les espaces libres, etc. (MAMR, 2007a).

Le contenu du PAE est négocié entre le promoteur et le conseil municipal, à qui revient la responsabilité de l'approuver et d'en déterminer les conditions de réalisation. Le conseil peut également imposer comme condition d'approbation du PAE que le promoteur prenne à sa charge le coût des infrastructures nécessaires à la réalisation de son projet et fournisse des garanties financières à cet égard. En somme, sous réserve de critères énoncés au préalable, l'approbation du PAE relève donc du pouvoir discrétionnaire du conseil municipal[41].

5.3.3.3 Plan d'implantation et d'intégration architecturale

La technique des plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) permet d'en arriver à des résultats similaires à ceux découlant de l'utilisation de la technique des PAE. Elle permet à une municipalité de déterminer certains territoires ou certaines catégories de projets devant faire l'objet d'une évaluation qualitative au moment d'une demande de permis ou de certificat. Cette obligation permet à la municipalité d'assurer la qualité de l'implantation et de l'intégration architecturale du projet tout en tenant compte des particularités de chaque situation.

Comme pour le cas du PAE, le conseil municipal peut imposer, comme condition d'approbation du PIIA, que le promoteur prenne à sa charge le coût des infrastructures nécessaires à la réalisation de son projet et fournisse des garanties financières à cet égard. Il peut également exiger de ce dernier de prendre à sa charge les coûts relatifs aux mesures de mitigation. D'ailleurs, la ville de Gaspé a utilisé ce véhicule pour établir des règles d'implantation de projets éoliens (Hélimax, 2007)[42].

En somme, la LAU et ses règlements d'application comportent plusieurs dispositifs permettant aux MRC et aux municipalités locales d'intervenir pour décider des orientations du développement de la filière éolienne et établir certaines règles encadrant la réalisation de projets spécifiques sur leur territoire.

41 Voir l'exemple du PAE dans la MRC Roussillon : http://www.mrcroussillon.qc.ca/FRANCAIS/services/eoliennes.html (consulté le 2 juin 2008).

42 La LAU comporte cinq outils réglementaires à caractère discrétionnaire : 1) Le règlement sur les dérogations mineures; 2) Le règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA); 3) Le règlement sur les plans d'aménagement d'ensemble (PAE); 4) Le règlement sur les usages conditionnels; 5) Le règlement sur les projets particuliers immobiliers. Voir Hélimax (2007) pour une analyse comparative de ces outils réglementaires appliquée aux projets de développement éolien.

5.4 Régime de contrôle en zone agricole : Loi sur la protection du territoire agricole et des activités agricoles[43]

L'implantation d'une éolienne en zone agricole au sens de la *Loi sur la protection du territoire agricole et des activités agricoles* est soumise à l'obligation de recevoir l'autorisation de la *Commission de protection du territoire agricole du Québec* (CPTAQ). À cette fin, la CPTAQ applique les critères de l'article 62 de la loi dont :

- le potentiel agricole du lot et des lots avoisinants,
- les conséquences d'une autorisation sur les activités agricoles existantes et sur le développement de ces activités agricoles ainsi que sur les possibilités d'utilisation agricole des lots avoisinants,
- la disponibilité d'autres emplacements de nature à éliminer ou à réduire les contraintes sur l'agriculture.

De plus, dans l'appréciation de la demande d'autorisation qui lui est soumise, la CPTAQ examine les termes de l'entente intervenue entre le promoteur et le propriétaire du terrain, notamment ceux qui traitent de la localisation des chemins d'accès et des constructions prévues, de l'impact des éoliennes sur la réalisation des travaux agricoles, de la période au cours de laquelle seront réalisés la construction et l'enfouissement des fils.

[43] LR.Q, chapitre P-41.1

Références :

Hélimax Énergie inc. (2007), *«Étude stratégique concernant les règlements de contrôle intérimaire (RCI). Rapport»,* 17 p.

MAMR (2007a), *«Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : pour un développement durable de l'énergie éolienne.»,* ministère des Affaires municipales et des Régions, 20 p., disponible sur le site Web : http://www.mamr.gouv.qc.ca/amenagement/amen_amen_eoli.asp (consulté le 2 juin 2008).

MAMR (2007b), *«Guide d'intégration des éoliennes au territoire : vers de nouveaux paysages.»*, ministère des Affaires municipales et des Régions, 38 p., disponible sur le site Web : http://www.mamr.gouv.qc.ca/amenagement/amen_amen_eoli.asp (consulté le 2 juin 2008).

MRNF (2005), *«Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères : projet d'implantation de parcs éoliens en territoire public.»,* ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 26 p., disponible sur le site Web : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/territoire/programme/projet-eolien.pdf (consulté le 2 juin 2008).

MRNF(2004), *«Plan régional de développement du territoire public (PRDTP) pour la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane.»*, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, disponible sur le site Web : http://www.mrnfp.gouv.qc.ca/territoire/planification/planification-regionaux.jsp#eolien (consulté le 3 juin 2008).

MDDEP (2005), *«Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de parc éolien.»,* ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 20 p., disponible sur le site Web : http://www.menv.gouv.qc.ca/publications/2003/ENV20030081.htm (consulté le 3 juin 2008).

CHAPITRE 6

Facteurs constitutifs de l'acceptabilité sociale

FACTEURS CONSTITUTIFS DE L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE

Par : Gilles Côté (Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne[44]-UQAR).

Au-delà de la possibilité d'encadrer le développement éolien, la réussite d'un projet tient grandement à son acceptation dans le milieu. Le chapitre six définit la notion et précise quelles sont les différents éléments à considérer pour favoriser l'acceptabilité sociale (AS).

L'usage de la notion d'AS dans le champ du politique et de la sociologie est assez récent. Les écrits sur cette question datent d'au plus six à sept ans. Toutefois, on a déjà identifié certains de ses facteurs constitutifs. En ce qui concerne plus spécifiquement les projets énergétiques, les facteurs identifiés sont reliés à l'implantation de la filière énergétique, ainsi qu'aux caractéristiques des projets, au processus décisionnel et au milieu social d'implantation (voir le tableau trois suivant).

Tableau 3 : Facteurs constitutifs de l'acceptabilité sociale

DIMENSIONS	FACTEURS CONSTITUTIFS
Filière	Attitude initiale
	Cadre institutionnel
Projet	Impacts
	Retombées
	Origine et contrôle local
Processus décisionnel	Légitimité du processus
	Équité de la décision
Caractéristiques du milieu social	Capital social
	Historique du territoire (projet controversé)

[44] Ce chapitre est un résumé du premier rapport d'étape du projet de recherche intitulé *«Des installations éoliennes socialement acceptables : élaboration d'un modèle d'évaluation de projets dans une perspective de développement territorial durable»*, chapitre 3 (p. 27 - 41). Ce projet, dont le rapport final sera déposé à l'automne 2008, a débuté en janvier 2007 par l'Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne del'UQAR.

6.1 Dimension 1 :

Filière éolienne

6.1.1 Attitude initiale dans l'opinion publique

La perception du public à l'égard des énergies renouvelables en général, et de la filière éolienne en particulier, est généralement positive. L'éolien est considéré comme une source d'énergie propre comparativement à d'autres types d'énergie.

Certaines recherches font un lien entre l'attitude initiale (positive) par rapport aux énergies renouvelables et la perception des nuisances. Aussi les personnes ayant une attitude positive auraient tendance à en minimiser les impacts (bruit, paysage, etc.) appréhendés. Cependant, la littérature scientifique recense de nombreux cas où l'implantation de projets spécifiques a suscité la controverse.

Le syndrome *«pas dans ma cour»* a été souvent évoqué pour expliquer la montée de résistances ou d'oppositions. Toutefois, plusieurs observateurs et analystes remettent en cause cette explication en démontrant que ces résistances ou oppositions ne découlent pas tant du conflit entre les intérêts individuels des personnes affectées par les projets et l'intérêt de la collectivité, bénéficiaire de ses retombées, mais découlent plutôt de la combinaison de plusieurs facteurs liés notamment aux impacts appréhendés des projets et au processus de planification de parcs éoliens.

6.1.2 Cadre institutionnel d'implantation de la filière

Le cadre institutionnel de l'implantation de la filière éolienne constitue un autre facteur constitutif de l'acceptabilité sociale de projets éoliens. L'adoption de mesures pour encadrer le développement éolien sur le territoire, comme l'établissement de critères de localisation, l'élaboration de normes d'implantation et la désignation de zones favorables au développement éolien, aurait un effet positif à cet égard. Les lacunes du cadre institutionnel observées en Europe, notamment en France et en Allemagne, à l'occasion des premières expériences d'implantation de la filière avaient eu pour effet de susciter beaucoup d'incertitude parmi les populations concernées qui ne savaient pas où, quand et combien de parcs éoliens pourraient s'implanter dans leur région.

6.2 Dimension 2 :

Le projet particulier d'implantation de parc éolien

L'AS des projets spécifiques est intimement liée à l'évaluation que font les populations locales des avantages retirés à titre individuel et collectif par rapport aux inconvénients. Les avantages sur le plan collectif consistent dans les retombées économiques découlant de l'achat de biens et de services et la création d'emploi à l'échelle locale, ainsi que les redevances versées aux communautés locales pour la réalisation de projets socioéconomiques. Sur le plan individuel, il s'agit des redevances versées aux résidants pour l'usage de leur propriété ou à titre de compensation pour les nuisances relatives à la présence d'éoliennes dans leur voisinage.

Les inconvénients consistent dans les impacts du projet sur l'environnement physique et humain. Le nombre de machines, leur puissance et leur concentration sur le territoire influencent les impacts, notamment sur le paysage et l'environnement sonore. Il en est de même du choix du site d'implantation, particulièrement lorsque le paysage potentiellement affecté par la réalisation du projet bénéficie d'un niveau élevé de valorisation de la part des populations locales. Aussi à titre d'exemple, un projet de grande envergure comportant la construction d'une centaine d'éoliennes, sur un territoire de 25 km carrés, situé dans ou à proximité d'une zone sensible sur le plan écologique et/ou bénéficiant d'un niveau élevé de valorisation de la part des populations locales, comporte un potentiel d'impact réel ou perçu plus grand qu'un projet de petite envergure comptant six éoliennes construites sur un ancien site industriel.

Enfin, le contrôle local du projet est un autre facteur constitutif de l'AS. L'intégration locale du promoteur et la participation financière des individus ou de la collectivité au projet peuvent avoir un effet positif à cet égard.

6.3 Dimension 3 :

Le processus décisionnel

Un processus décisionnel peut être jugé inéquitable, et par conséquent, avoir un effet négatif sur l'AS, lorsqu'il est mené dans le secret et que les moyens utilisés (information sur le projet – possibilité de donner son opinion sur le projet – prise en compte des préoccupations exprimées) pour garantir la participation des personnes affectées ou concernées par le projet sont insuffisants. Parmi les recommandations qui reviennent le plus souvent pour améliorer «l'équité du processus décisionnel» mentionnons :

1) La diffusion de l'information et la consultation le plus en amont possible du processus de planification;

2) Une information accessible dont l'impartialité est garantie par des sources indépendantes;

3) La justification des choix au regard des préoccupations exprimées par les participants et des enjeux du projet.

6.4. Dimension 4 :

Les caractéristiques du milieu social

Les difficultés vécues par une population sur un territoire donné suite à la réalisation de projets controversés ou en raison de rapports conflictuels avec les gestionnaires d'installations industrielles sont autant de facteurs susceptibles d'influencer l'accueil donné à un projet ou à l'arrivée d'un nouveau promoteur.

Enfin, la volonté et la capacité des acteurs des collectivités locales à se mobiliser et à coopérer pour prendre des décisions d'affaires (capital social) est un autre facteur favorisant le développement de l'AS. Les territoires qui se caractérisent davantage par le conflit et l'incapacité des acteurs à discuter ne favorisent pas la recherche de solutions et la concertation.

Références :

Gross, C. (2007), *«Community perspectives of wind energy in Australia : The application of a justice and community fairness framework to increase social acceptance.»*, Energy Policy In Press, Corrected Proof, p. 2727-2736.

McLaren Loring, J. (2007), *«Wind energy planning in England, Wales and Denmark : Factors influencing project success.»,* Energy Policy 35(4), p. 2648-2660.

Nadaï, A. (2007). *« «Planning», «siting» and the local acceptance of wind power : Some lessons from the French case.»,* Energy Policy In Press, Corrected Proof, p. 2715-2726.

Toke, D., Breukers S., et al. (2006), *«Wind power deployment outcomes: How can we account for the differences?»,* Renewable and Sustainable Energy Reviews In Press, Corrected Proof.

Saucier C., Côté G., Feurtey É., Fortin M.-J., Jean B., Lafontaine D., Guillemette M., Méthot J.-F., Wilson J. (2008), *«Rapport final - Développement territorial et filière éolienne : des installations éoliennes socialement acceptables : élaboration d'un modèle d'évaluation de projets éoliens dans une perspective de développement territorial durable»,* Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne, UQAR., Rimouski, à paraître à l'automne 2008.

Wüstenhagen, R., M. Wolsink, et al. (2006), *«Social acceptance of renewable energy innovation : An introduction to the concept.»,* Energy Policy In Press, Corrected Proof, p. 2683-2691.

CHAPITRE 7

Rôles et responsabilités des élus

RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES ÉLUS

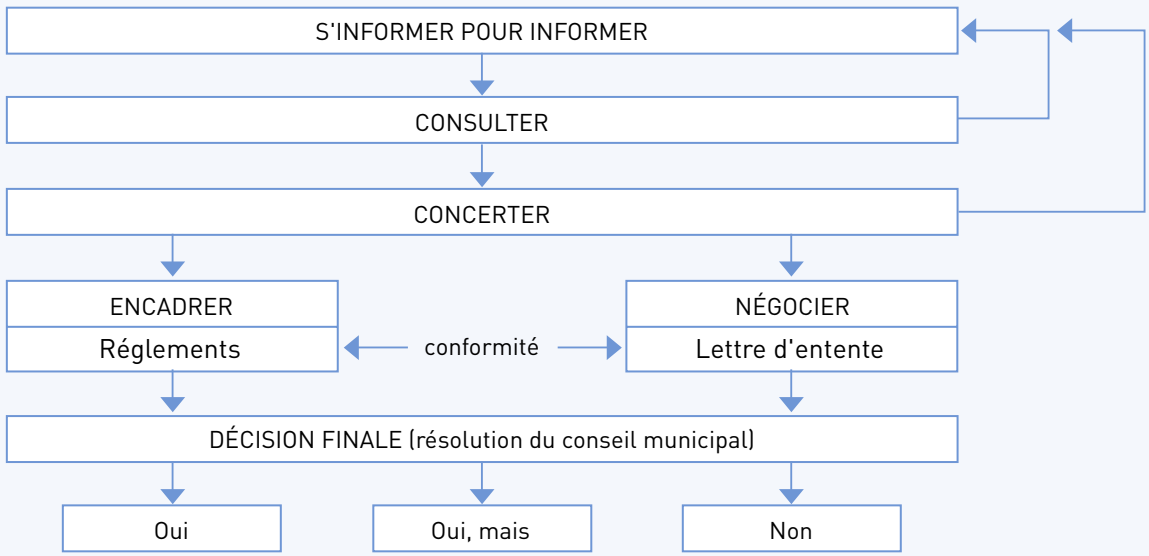
Par : Évariste Feurtey (UQAR) et Didier Dufour (CRÉ de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine)

7.1 Introduction

Face à la complexité de la notion d'acceptabilité sociale (AS), les élus ont un grand rôle à jouer pour sa mise en application. En tant que représentants de la population locale, ils sont les garants de l'acceptation d'un projet éolien par la population. Parmi les dimensions de l'AS, certaines peuvent être influencées plus directement par les élus. Dans ce chapitre, elles sont reprises sous l'angle des rôles et responsabilités des élus pour mieux les préciser.

Pour commencer, nous souhaitons attirer l'attention sur divers concepts possibles de la démocratie et le rôle de la participation citoyenne dans la prise de décision (voir l'encadré 1). À cet égard, deux approches se distinguent. La première consiste à considérer les élus comme étant les seuls décideurs. La seconde approche vise la participation de la population locale en amont de la décision. Étant donné le thème à l'étude, nous nous attachons à examiner quelle place les élus pourraient accorder à la participation citoyenne dans les débats et décisions d'implantation de parcs éoliens. Nous suggérerons une approche basée sur l'information, la consultation et la concertation des populations locales en amont de la prise de décision, de même que sur la négociation et l'encadrement réglementaire (voir la figure 4 suivante). Une structuration possible des différents échelons d'une concertation régionale, au niveau de la MRC et au niveau local, sera proposée. On laissera aux lecteurs le soin de l'adopter ou de la modifier, au gré des besoins plus spécifiques des communautés.

Figure 4 : Schéma conceptuel de la prise de décision locale



Premièrement, les élus ont pour mission de prendre des décisions justes et éclairées pour la communauté qu'ils représentent. Pour réaliser cet objectif premier, ceux-ci peuvent s'appuyer sur trois grands principes directeurs : il s'agit des dimensions de l'information, la consultation et la concertation. En effet, pour prendre des décisions importantes comme celles entourant l'implantation de parcs éoliens, les élus doivent d'une part s'informer sur le sujet en général (impacts, retombées potentielles, etc.) pour être capables d'informer la population. D'autre part, les élus ne peuvent pas prendre pour acquis que la population est favorable ou défavorable à un projet. Il est donc nécessaire de la consulter pour connaître ses préoccupations, ses attentes, voire même sa vision du développement sur son territoire. Ce dialogue entre les élus et la population, qu'il faut également établir entre les différentes parties concernées (le promoteur, les citoyens, etc.), est essentiel pour assurer la légitimité de la décision et faire en sorte que le projet dure dans le temps.

Ensuite, la concertation des acteurs potentiellement impliqués dans les différentes étapes de développement peut se réaliser. Elle encouragera le dialogue plutôt que la confrontation. Le but est d'asseoir les différents acteurs autour d'une même table pour échanger des points de vue, agir de concert dans la prise de décision et prendre en considération les avis potentiellement divergents. C'est un élément essentiel dans la conduite et l'évolution d'un projet. Le rôle de l'élu est essentiel à cet égard car il est l'intermédiaire entre le porteur de projet et la population, et le premier interlocuteur des promoteurs et des propriétaires fonciers (surtout lorsque le parc éolien est situé en territoire privé). Si le dialogue entre les différents intervenants est déficient, ce sont les élus qui risquent d'être blâmés. En ce sens, ils détiennent un certain pouvoir permettant de légitimer (ou non) ce développement. Au Québec, en pratique, cette concertation survient un peu tard dans le processus et commence généralement lors de la mise sur pied d'un comité de suivi à l'étape de la préparation d'un projet éolien. Dans ce guide, nous proposons une organisation territoriale de la concertation basée sur divers comités. Il appartiendra aux élus de s'approprier cette structure, de la modifier au besoin, et de la mettre en place s'ils trouvent qu'elle répond adéquatement à leurs besoins.

Il importe de rappeler que les élus doivent agir à l'intérieur des pouvoirs qui leur sont conférés par la loi. Aussi une municipalité locale ou une municipalité régionale de comté (MRC) ne peut adopter des règlements qui auraient pour effet d'interdire sur son territoire des activités qui sont considérées légales au Québec. Également, les municipalités ont un pouvoir de taxation limité. Elles ne peuvent pas taxer les infrastructures de production d'énergie comme les éoliennes. Ces précisions étant apportées, le pouvoir légal des municipalités et des MRC en matière d'éolien concerne principalement l'encadrement réglementaire et les lettres d'entente.

En effet, les municipalités locales et les MRC peuvent adopter des normes pour l'implantation de parcs éoliens sur leur territoire en utilisant les outils réglementaires prévus dans la loi. Les RCI ont été le véhicule légal le plus utilisés à ce jour par les MRC, la plupart n'ayant pas de dispositions particulières concernant l'implantation de parcs éoliens dans leur schéma d'aménagement. Toutefois, le processus d'élaboration des RCI ne comporte aucun mécanisme participatif obligatoire. À l'échelle locale, les municipalités peuvent utiliser plusieurs outils réglementaires pour encadrer le développement éolien sur leur territoire. Leur application peut s'avérer coûteuse pour une petite municipalité mais possède l'avantage d'apporter plus de souplesse au RCI et d'instituer plus facilement les règles de participation.

Par ailleurs, les municipalités locales et les MRC peuvent conclure des ententes avec les promoteurs concernant l'adoption de mesures pour atténuer ou pour compenser les impacts de travaux réalisés sur leur territoire. Ces ententes peuvent porter également sur le versement de sommes d'argent sous la forme de redevances ou de contributions volontaires à la municipalité.

Dans tous les cas, le processus de prise de décision menant à l'adoption de normes réglementaires ou la conclusion d'ententes avec le promoteur doit être transparent. La décision doit être la plus équitable possible et prendre en compte les intérêts de toutes les parties concernées afin de rassurer la population tout en respectant les contraintes environnementales. La mise en place de règles claires pour l'implantation de parcs éoliens et, le cas échéant, la détermination de zones de développement éolien (ZDÉ), pourront contribuer à diminuer le sentiment d'incertitude des populations. En effet, dans le système actuel de sollicitation par appel d'offres, les populations sont informées de la réalisation des projets que tardivement dans le processus de planification, une fois que le site d'implantation a été choisi et que les ententes entre les promoteurs et les propriétaires fonciers (contrats d'option) ont été signées. Il est utile de rappeler à cet égard que la recherche d'un site pour l'implantation d'un parc éolien en terres privées est un processus impliquant le promoteur et les propriétaires fonciers et que la divulgation de toute information à ce sujet est encadrée par des clauses de confidentialité dans les contrats d'option jusqu'à l'annonce publique du projet, donnant ainsi l'impression aux populations concernées d'être placées devant un fait accompli.

En l'absence de cadre normatif pour orienter les ententes entre les promoteurs et les municipalités concernant les objets mentionnés précédemment, dont celui des retombées financières (lettre d'entente type), la négociation fait aussi partie du rôle des élus. La question de redevances justes et équitables pour le milieu local a longtemps exacerbé de par l'absence d'un cadre réglementaire, mais ce n'est pas la seule à considérer. Des négociations bien menées par les différentes parties permettant d'atteindre un compromis coût-bénéfice acceptable pour la population d'accueil. Les élus veulent arriver à une entente avec le promoteur qui maximise les retombées locales et minimise les impacts environnementaux et sociaux des projets. Pour ce faire, il faut être conscient que le pouvoir de négociation des petites municipalités est plutôt limité face aux promoteurs qui disposent de ressources financières et humaines beaucoup plus importantes. C'est pourquoi il peut être avisé de la part des municipalités locales de se regrouper afin de modifier le rapport de force en leur faveur et d'améliorer leur pouvoir de négociation.

Pour conclure, les rôles et responsabilités des élus en matière de développement énergétique ne s'arrête pas à une vision à court terme *(Combien cela va-t-il nous rapporter?)* du développement mais plutôt à une vision à long terme *(Que va penser la population du projet dans 10 ans? Le cadre réglementaire mis en place protège-t-il suffisamment l'intérêt des citoyens?).* Malgré l'empressement des promoteurs à voir leur projet réaliser au plus vite, il faudrait que les élus soient proactifs et ne brûlent pas les étapes de base (information-consultation-concertation) servant à l'élaboration de la position du conseil municipal concernant un projet particulier.

Encadré 1[45] : Démocratie et participation - deux écoles de pensée.

La démocratie représentative

L'émergence de nouveaux dispositifs participatifs s'inscrit au cœur de la réflexion sur le renouvellement de la démocratie. La démocratie représentative, qui caractérise la plupart des sociétés occidentales modernes, accorde aux citoyens le pouvoir de choisir ses représentants et de les remplacer à intervalles réguliers. Le pouvoir des citoyens sur les décisions repose sur l'influence indirecte que ces derniers peuvent exercer sur leurs représentants, du fait de pouvoir les remplacer, ainsi que de formuler des demandes et de s'opposer. Aussi, il importe de faire une distinction entre le pouvoir décisionnel qui appartient aux élus et le pouvoir d'influence des citoyens. Notons que dans les sociétés démocratiques modernes, une partie importante du pouvoir décisionnel des élus est exercé par délégation à l'Administration publique (ministères, etc.); cette délégation de pouvoir doit s'effectuer en conformité avec la volonté clairement exprimée des organes électifs représentant la collectivité.

Participation et décision

Il existe plusieurs typologies de la participation. On en parle souvent comme une redéfinition du partage du pouvoir entre l'entité qui en détient légalement l'usage (gouvernants) et les administrés (gouvernés). Aussi, certains observateurs nous mettent en garde contre la délégation de pouvoir à des entités qui n'en détiennent pas légalement l'usage. La demande de plusieurs participationnistes qui souhaitent la participation maximale à toutes les décisions et à toutes les étapes menant à la décision, incluant la décision elle-même, entre en conflit avec le principe sous-jacent à la démocratie représentative, soit la délégation du pouvoir décisionnel à un représentant. Aussi, si nous nous en tenons au sens strict de la définition de démocratie représentative, il pourrait s'agir alors d'une diminution de la démocratie car la demande pour une participation maximale équivaut à introduire des composantes de la démocratie directe dans un système politique basé sur le principe de la représentation. Dans ce sens, il serait dangereux de confondre participation et décision et d'attribuer à des personnes ou des entités non élues le pouvoir de décider pour les autres.

Deux approches de la participation des citoyens aux décisions

Ces précisions étant apportées, lorsqu'il s'agit du rôle de la participation des citoyens aux décisions, deux écoles s'affrontent. La première (dite approche classique) considère que les élus doivent seuls exercer le pouvoir dont ils sont investis, le pouvoir électoral constituant le seul pouvoir des citoyens. L'élu qui assume ses responsabilités peut s'éclairer de l'opinion des citoyens; mais la consultation demeure limitée à la validation des options retenues en vue de la prise de décision et/ou de l'adoption de mesures d'intégration des interventions proposées. Dans le cadre de la deuxième approche, l'élu invite des citoyens à l'accompagner dans la prise de décision, particulièrement lorsqu'il s'agit de questions controversées qui impliquent des valeurs. Dans cette perspective, il ne revient plus exclusivement à l'élu décideur de définir le contenu de l'intérêt public. Son rôle est d'inviter à participer à la formulation des problèmes et l'élaboration des solutions (participation en amont de la décision).

[45] Cf. Gilles Côté (2004), p. 50 - 66.

7.2 S'informer, pour informer

Objectif :

Recueillir une première série d'information pour répondre aux questions préliminaires de la population

Moyens :

- Se renseigner auprès des institutions compétentes
- Demander les renseignements manquants
- Organiser des réunions d'information
- Assigner une personne responsable du dossier éolien à la municipalité

Conseils pratiques :

- Agir au tout début du projet
- Répondre rapidement et clairement aux questions posées par la population
- S'aider de plusieurs sources d'information si nécessaire, faire attention aux rumeurs
- S'aider d'experts à chaque étape du développement
- S'assurer d'obtenir une information complète et transparente
- Faire attention aux tentatives de désinformation
- Trouver le moyen de communication le mieux adapté pour renseigner la population

Il n'est pas souhaitable que les citoyens soient informés de l'existence d'un projet par les médias. Les premières démarches de communication (information/consultation) du promoteur et de la municipalité devraient apparaître avant même l'établissement d'une tour de mesure de vent. C'est une question de respect du territoire et de la population d'accueil. Pour prendre des décisions importantes comme celles entourant l'implantation de parcs éoliens, les élus doivent s'informer sur le sujet en général (impacts, retombées potentielles, etc.) pour être capables d'informer la population.

Informer la population, c'est fournir des renseignements sur la réalisation potentielle d'un projet éolien. Les élus auront la charge d'obtenir de l'information auprès des institutions compétentes et du promoteur éolien afin d'organiser des séances d'information publiques. En général, cela commence par de l'information globale sur l'énergie éolienne pour comprendre les enjeux du développement éolien. Puis les questions deviennent de plus en plus pointues. Quand la population aura obtenu assez d'information de la part du promoteur et d'autres intervenants sur le projet spécifique, elle sera en mesure de se positionner sur celui-ci lors des séances de consultation. Une fois que la position de la population sera connue, le conseil municipal pourra alors décider d'appuyer ou non la réalisation du projet. Cet échange d'information se poursuivra alors au cours des différentes étapes d'implantation d'un projet grâce à la concertation des différents acteurs impliqués dans le processus de décision.

7.2.1 L'information générale sur l'énergie éolienne

La production d'électricité à partir de l'énergie éolienne est nouvelle au Québec et soulève de nombreuses questions auxquelles les promoteurs privés et les autorités publiques n'ont pas toujours les réponses. L'élu municipal est interpellé directement par ce questionnement lorsqu'un promoteur propose de réaliser un projet sur le territoire de sa municipalité ou à l'occasion de l'élaboration de normes d'implantation pour encadrer le développement éolien.

Ce dernier peut être appelé à répondre aux questions des citoyens concernant les retombées (revenus générés par les éoliennes, qualité de la ressource locale, emplois, etc.) et les impacts (sur le paysage, l'environnement sonore, la faune, la flore, etc.) d'un projet spécifique sur la communauté. À cette fin, il devra comprendre les principales composantes des politiques et des programmes régissant l'implantation de la filière éolienne ainsi que la législation applicable à la réalisation de projets spécifiques en matière d'environnement et d'urbanisme. Enfin, il devra posséder une certaine connaissance de la technologie de production d'électricité à partir de l'énergie éolienne et des impacts relatifs à l'implantation de projets spécifiques.

Une documentation abondante portant sur un large éventail de sujets est disponible (voir encadré deux ci-dessous). Cependant, compte tenu des nombreux domaines de connaissance (droit, environnement, énergie éolienne, aspects techniques, etc.), dont il faut acquérir la maîtrise dans un court laps de temps, l'élu ne doit pas hésiter à recourir aux services d'experts. Ces derniers pourront l'éclairer de façon ponctuelle sur des questions spécifiques ou l'accompagner à toutes les étapes de la planification et de la réalisation du projet L'élu pourra solliciter à cet égard la collaboration du promoteur, des agences et des ministères publics, ainsi que des universités et des centres de recherche publics. Il pourra également avoir recours à des experts indépendants pour la réalisation d'études sur des questions spécifiques, notamment pour valider l'information en provenance du promoteur ou d'autres intervenants.

Encadré 2 : Exemples d'information disponible au Québec[46]

- **Auprès des différents ministères et organismes publics :**
  - Le MAMR pour la réalisation des réglementations locales, la possibilité de participer financièrement aux projets, etc. Il existe plus de 10 fiches d'information sur l'énergie éolienne : http://www.mamr.gouv.qc.ca/amenagement/amen_amen_eoli.asp#orientations, (consulté le 26 mai 2008).

  - Le MNRF pour les politiques d'attribution des contrats en territoire public, la stratégie énergétique du Québec en matière d'énergie : http://www.mamr.gouv.qc.ca/amenagement/amen_amen_eoli.asp#orientation, (consulté le 26 mai 2008). http://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/strategie/, (consulté le 26 mai 2008).

  - HQ pour la politique d'attribution des contrats de vente d'énergie (appel d'offres, contrats de gré à gré), le cadre de référence des contrats d'option : http://www.hydroquebec.com/distribution/fr/marchequebecois/index.html, (consulté le 26 mai 2008). http://www.hydroquebec.com/municipal/pdf/cadre-reference_parcs-eoliens_fr.pdf (consulté le 3 juin 2008).

  - La Régie de l'énergie sur le contexte réglementaire en matière de tarification : http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/en_cours.html, (consulté le 26 mai 2008).

  - Le site du BAPE pour les évaluations environnementales sur les projets déjà réalisés, et les mandats en cours d'évaluation, et toute autre information sur les impacts environnementaux des projets éoliens : http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/themes/ma_eoliennes.htm, (consulté le 26 mai 2008).

- **Les différents guides sur l'éolien réalisés à ce jour (hormis ceux du gouvernement québécois) :**
  - Le guide du Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent : http://www.crebsl.com/media/Rubrique%20B-10_ENERGIE/PDF/11_GuideFiliereEolienne.pdf, (Consulté le 26 mai 2008).
  - Les quatre guides de la CDR Bas-Saint-Laurent/Côte-Nord et al. (2008) pour les coopératives en énergies renouvelables. Pour obtenir les guides, se renseigner auprès de la CDR de votre région : cf. site Web http://www.coopquebec.coop/membres/ (consulté le 19 juin 2008). Un feuillet promotionnel est d'ors à présent disponible sur le site Web de la CDR Bas-Saint-Laurent/Côte-Nord : http://www.cdrbsl.fcdrq.coop/insert.php?docid=2510 (consulté le 19 juin 2008).
  - Les guides éoliens français, disponibles sur le site Web éolien de la Région Poitou-Charentes : http://www.eolien-poitou-charentes.com/accueil_5.php (consulté le 20 juin 2008).

- **Sur l'énergie éolienne :**
  - Le lien vers l'ensemble des associations nationales pour l'énergie éolienne apparaît dans la bible de l'éolien, que constitue la Danish Wind Industry Association (windpower.org) : http://www.windpower.org/composite-223.htm, (consulté le 26 mai 2008).
  - L'éolien au Québec (Site Web du TechnoCentre éolien) : https://www.eolien.qc.ca/, (consulté le 26 mai 2008).
  - L'éolien au Canada (CANWEA) : http://www.canwea.ca/index_f.php, (consulté le 26 mai 2008).
  - L'éolien en France (ADEME) : Ademe-éolien, http://www.suivi-eolien.fr/ , (consulté le 26 mai 2008).
  - L'éolien en Europe (EWEA) : http://www.ewea.org/, (consulté le 26 mai 2008).

- **Livres :**
  - Bouchard R., Chaumel J.-L., Dubuc P., Gipe P., Ruest G., Sainte-Marie G. (2007), *«L'Éolien, pour qui souffle le vent ?»*, éditions Écosociétés, disponible via le site Web : http://www.ecosociete.org/t109.php (consulté le 9 juin 2008).
  - Gipe, P. (2006). Le grand livre de l'éolien. Paris, Le moniteur, disponible sur le site : http://www.wind-works.org/bio.html (consulté le 9 juin 2008).

[46] Cette liste est fournie à titre indicatif seulement et n'est pas exhaustive. L'information utilisée pour réaliser ce guide est répertoriée dans les notes de bas de page et en référence à la fin de chaque chapitre du document.

Il importe que l'élu possède la meilleure compréhension possible de toutes les dimensions de l'implantation d'un projet éolien étant donné qu'il peut avoir à intervenir pour contrer les rumeurs ou toutes actions de désinformation de la part d'intervenants qui veulent influencer l'opinion publique en leur faveur. A titre d'exemple, il est arrivé que certains intervenants répandent la rumeur que les éoliennes faisaient autant de bruit qu'un avion à réaction qui vole à basse altitude. La rectification des faits est le meilleur moyen de contrer de telles faussetés.

C'est pourquoi, il nous apparaît pertinent d'attribuer à une personne spécifique la responsabilité de faire le suivi du projet dans la municipalité. Celle-ci aura à étudier le dossier éolien, à s'informer, à partager l'information avec le conseil municipal et à organiser les séances d'information et de consultation. La tâche pourrait, dans ce cas, être dévolue à un membre intéressé du conseil municipal. Par ailleurs, considérant les ressources limitées des municipalités, de telles démarches peuvent s'avérer difficiles sans l'appui financier du promoteur, des MRC, des CRÉ ou du gouvernement

7.2.2 L'information spécifique sur le projet en cours d'implantation

Compte tenu de son rôle de représentant de la population, l'élu municipal peut être appelé à agir comme intermédiaire entre les citoyens et le promoteur pour assurer que toute l'information pertinente sur le projet soit diffusée et que toutes les questions soient répondues. Pour exercer leur rôle efficacement, les autorités municipales doivent acquérir la meilleure connaissance possible du projet et effectuer un suivi serré de ses conditions de réalisation (prise en compte de la réglementation municipale, vérification des autorisations gouvernementales obtenues et validité des ententes spécifiques avec le promoteur).

En ce qui concerne la diffusion de l'information, la municipalité pourra participer à l'organisation de rencontres à cette fin en apportant un soutien logistique (fourniture de salle et d'équipement) et en s'assurant que les règles de l'art sont appliquées dans sa conduite. Ses représentants pourront également intervenir pour apporter un complément d'information pour les questions qui relèvent de la compétence de la municipalité ou sur toutes autres questions soulevées par l'assistance. La municipalité pourra solliciter l'appui financier du promoteur pour l'organisation de telles rencontres.

La tenue de telles rencontres est d'autant plus nécessaire puisque le plan d'implantation des éoliennes peut être modifié plusieurs fois avant d'en arriver à une configuration définitive. On a vu des cas où plus d'une vingtaine de modifications ont été apportées. Les élus ont tout intérêt à créer un climat favorisant la collaboration avec le promoteur en maintenant une attitude axée sur la résolution de problèmes plutôt que sur l'opposition, la confrontation et le jeu des rapports de force.

Il est recommandé aux élus de ne pas prendre partie pour ou contre un projet avant que toute l'information sur le projet ait été diffusée. Par ailleurs, durant cette phase d'information, les questions soulevées doivent être répondues rapidement. En effet, les riverains[47] peuvent vite éprouver des craintes et de l'inquiétude devant un projet donné. Trop tarder à répondre aux questions contribue à renforcer ces sentiments. Il appartient aux élus de trouver la bonne information, d'organiser les réunions et de trouver le meilleur moyen d'informer la population (plaquettes d'information, maquette virtuelle ou réelle du projet, visite de parcs éoliens, etc.). Cette information devrait être compréhensible par tous et largement diffusée. Outre la presse, les journaux municipaux sont également de bons véhicules de sensibilisation. Une communication bien diffusée et transparente traduit une volonté d'échange et de partage. Les frais reliés à la consultation et à l'information pourraient être répartis entre la municipalité et le promoteur.

[47] On entend par «riverain» les personnes directement concernées, c'est-à-dire les voisins immédiats.

7.3. Consulter, pour savoir quoi penser

Objectifs :

Connaître les préoccupations, attentes et demandes de la population; identifier le compromis potentiel que la population est prête à accepter pour un développement éolien sur son territoire

Moyens :

- Organiser des consultations publiques avec des périodes de questions
- Organiser des forums, des débats ou des assemblées publiques

Conseils pratiques :

- Agir au plus tôt dans le processus décisionnel du projet
- Se baser sur des principes de transparence pour que la position des élus soit représentative
- Être à l'écoute de sa population, une consultation bien réalisée renforce la légitimité de la décision des élus

Des séances de consultation doivent être organisées afin que les citoyens puissent s'exprimer et être entendus. Les citoyens ne pourront s'exprimer que s'ils connaissent le projet, c'est pourquoi la consultation n'aura lieu qu'après que la population ait été informée.

Les élus ne peuvent pas prendre pour acquis que la population est favorable ou défavorable à un projet. Le but d'une démarche de consultation est de connaître les préoccupations, les attentes ou les demandes de la population concernant un projet. Cette démarche est essentielle pour une prise de décision éclairée et, le cas échéant, pourra s'avérer utile dans les négociations entre le promoteur et la municipalité pour justifier l'adoption de mesures supplémentaires d'atténuation ou de compensation des impacts. L'application du principe de transparence exige que le conseil municipal justifie ses décisions au regard des préoccupations, attentes et demandes exprimées par les participants aux activités de consultation. La légitimité du processus repose sur la capacité du décideur à répondre à celles-ci et, si l'occasion se présente, à expliquer pourquoi il a été décidé d'y donner suite ou non.

Ainsi, une transparence de la part du promoteur ou des élus est hautement souhaitable pour que la population ait confiance dans le processus décisionnel. La population devrait être consultée. Le point de vue de chacun est important. Ainsi, les citoyens pourront s'exprimer et être entendus lors de ce processus. Aucune information ne devrait être déformée ou tenue secrète. Plus l'information sera limpide et compréhensible, plus il sera facile pour les citoyens de se prononcer et de définir leur position.

Cette période de consultation doit se faire tôt dans le processus décisionnel du projet pour permettre, ultérieurement, le dialogue entre élus et promoteur, et un suivi concerté de la position de la municipalité. Bien souvent, le promoteur a tendance à communiquer trop tard ses intentions parce qu'il souhaite négocier au préalable avec les propriétaires fonciers. Il espère ainsi éviter le risque de spéculation liée à la compétition pour les sites qu'il convoite. Il court alors le risque de se voir reprocher un manque de transparence et de volonté de communiquer. Le délai entre la prise de contact avec les propriétaires fonciers et le début des initiatives de communication doit donc être de courte durée. Des rencontres individuelles sont d'ailleurs fortement recommandées pour transmettre des informations sur les éoliennes, les impacts et les méthodes d'évaluation utilisées, la procédure de concertation annoncée, etc., et ce, dans le but de rassurer la population. Il ne faut pas attendre les démarches de consultation du BAPE : les audiences du BAPE ne devraient être qu'une simple formalité.

7.4 Concerter, s'entendre pour agir

Objectif :

Définir des alternatives viables au projet à l'étude de concert avec les citoyens et les représentants de l'administration publique pour le rendre acceptable et pouvoir le concrétiser.

Moyens :

- Création d'un comité éolien de la MRC pour effectuer la planification de projets, favoriser la coexistence de plusieurs projets sur un même territoire, et réduire l'impact cumulatif des projets
- Création d'autant de comités locaux de concertation que de municipalités touchées par le projet, pour réaliser des aménagements locaux au cadre de référence adopté dans le comité de pilotage
- Intégration possible des différents comités locaux de concertation dans un comité de pilotage du projet (intermunicipal) pour créer un cadre de référence normatif et débattre des aspects paysagers

Conseils pratiques :

- Intéresser les acteurs locaux aux éventuelles possibilités d'investissement dans le projet
- Sensibiliser les différents groupes sociaux du territoire concerné
- Favoriser l'appropriation des projets en encourageant l'implication des acteurs territoriaux
- Rechercher un consensus le plus large possible sur le choix de l'aménagement
- Donner un sens au projet

La qualité de la concertation constitue une source importante de distinction entre les projets. Elle est souvent inexistante au Québec dans la phase d'avant projet ou de préfaisabilité. Elle devrait apparaître plus tôt (dès la conception du projet) dans le processus décisionnel pour réduire les risques de désaccord sur un projet éolien en prenant en compte les différents points de vue.

Concerter, ce n'est pas communiquer, consulter, ou informer[48]. La communication sous-entend une relation à autrui. La concertation implique la mise en commun d'une action ou d'un projet. Elle dépasse le simple domaine de l'information ou de la connaissance, ces deux éléments devant servir de base au travail en commun. La concertation, c'est s'entendre pour agir selon les prérogatives et la fonction de chacun. Travailler à la concertation d'un projet éolien, ce n'est pas seulement communiquer correctement les informations. C'est aussi améliorer le projet en collaboration avec les acteurs du milieu afin de valoriser les avantages attendus des éoliennes sur le territoire d'accueil et accepter, en retour, leur intégration dans la collectivité locale. Il s'agit de montrer que l'on porte véritablement attention à la population qui devra vivre avec ces éoliennes longtemps après leur mise en service. Une concertation bien menée ne réussira pas nécessairement à dégager un consensus systématique. Elle doit en revanche permettre de conforter la légitimité d'un projet ou d'une décision. La pratique montre qu'un projet concerté s'implante avec une relative facilité.

Dans le cas français, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) propose une organisation territoriale de la concertation basée sur trois comités aux fonctions distinctes[49]. Au Québec, cette concertation intervient actuellement un peu tard et commence généralement au comité de suivi lors du début de la construction d'un projet éolien. En adaptant la structure française au cadre réglementaire québécois, il est possible d'envisager une organisation territoriale de la concertation commençant nettement plus tôt, basée sur une structure à trois ou quatre comités[50] (voir le schéma structurel de la figure cinq). Les deux premiers échelons réfèrent à la concertation sur la filière éolienne. On y propose d'ailleurs la mise en place d'un comité éolien de la MRC. Pour la concertation sur un projet spécifique, nous proposons la création de comités locaux de concertation pour l'optimisation des retombées/impacts à l'échelle locale (au niveau des municipalités touchées par le projet). Un comité de pilotage, facultatif, pourrait superviser le mandat de ces différents comités locaux et négocier des cadres d'entente normatifs identiques pour l'ensemble des municipalités. Le rôle de ces différents comités au cours des différentes étapes d'un projet éolien s'inspire de celui du modèle de concertation français[51].

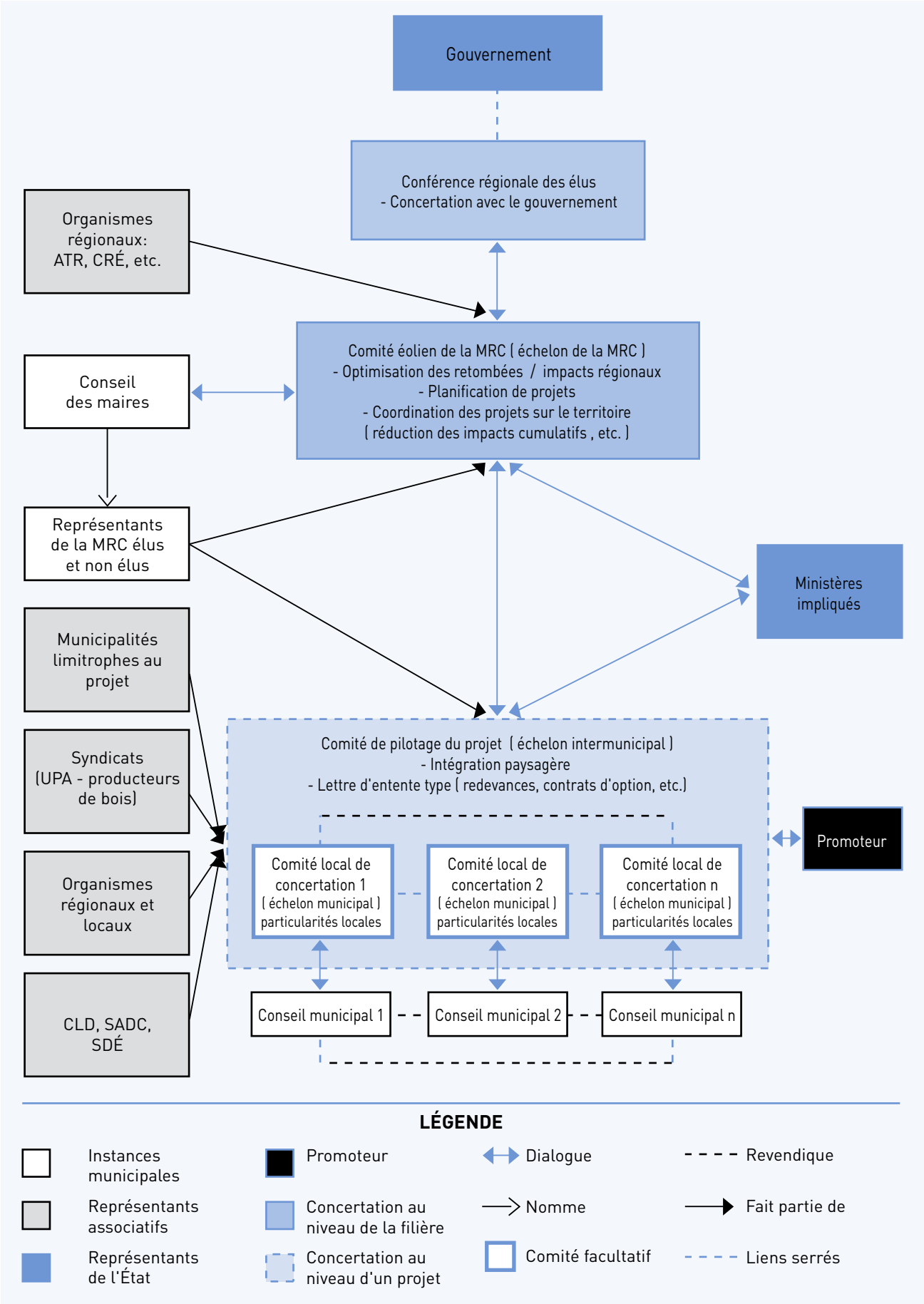
48 Cf. ADEME (2003a) - Propositions pour de nouvelles règles du jeu partagées, p. 27 - 31.
49 Cf. ADEME (2003a) - Niveau territorial de la concertation, échelon de concertation, p. 22 - 23. Les schémas des pages 24 et 28 nous ont aussi inspiré pour le schéma conceptuel québécois qui vous est proposé.
50 Il appartient aux élus de se l'approprier, la modifier au besoin et de l'appliquer sur le terrain s'ils pensent qu'elle peut répondre adéquatement à leurs besoins.
51 Cf. ADEME (2003b) - fiche 2 - Le projet éolien, des territoires, des acteurs, p 45 - 52.

7.4.1 Concertation sur la filière éolienne

Rôle des CRÉ (échelon régional)
À l'échelon régional, on traiterait de la concertation aux niveau des politiques énergétiques. Les revendications en matière de développement énergétique (l'encadrement institutionnel et légal de l'éolien) des MRC pourront ainsi remonter au gouvernement par le biais des Conférences régionales des élus (CRÉ).

Rôle du comité éolien de la MRC (échelon de la MRC)
- Cohérence globale pour un développement maîtrisé de la filière éolienne
- Coordination de plusieurs projets sur un territoire
- Planification de projets

Figure 5 : Schéma proposé pour l'organisation de la concertation au Québec



Ce comité devrait exister nonobstant tout développement éolien pour organiser la planification préliminaire du territoire en amont des projets. Il serait indépendant de tout promoteur.

Les acteurs de cette concertation seraient les entités régionales (conseil des maires, représentants des MRC, etc.), les services de l'État, les différents organismes régionaux (Conseil régional de l'environnement, Association touristique régionale, etc.[52]). Ils auraient pour fonction : de veiller à ce que la coordination des projets se déroule bien au niveau territorial (concertation autour de plusieurs projets sur un même territoire, réduction des impacts cumulatifs); de planifier les projets sur le territoire (définir des zones d'exclusion, des aires protégées); et d'optimiser les retombées économiques régionales des projets et de la filière éolienne. L'objectif est de garantir un développement maîtrisé de la production d'électricité éolienne en accord avec les réalités régionales.

7.4.2 Concertation sur un projet spécifique

Le but est l'acceptation locale du projet éolien par l'ensemble des communautés d'accueil. On veut donner un sens au projet, car il sera d'autant plus facilement accepté par la population locale s'il fait du sens. Qualifier le sens d'un projet consiste à le placer sous un faisceau d'interrogations, en l'occurrence *Pourquoi, Comment et Où?*[53] Ces questions doivent déboucher sur une réponse la plus collective possible : *Pourquoi réaliser un projet éolien?* Et pourquoi sur notre territoire? *Comment* le réaliser au mieux? *Où* l'implanter de manière à ce qu'il soit le plus opérationnel et le plus intégré possible? Cette hiérarchie n'est pas établie au hasard. Si le porteur du projet parvient à convaincre la population du pourquoi, alors il sera d'autant plus facile de définir le *Comment* jusqu'à parvenir à un terrain d'entente *(Où ériger les éoliennes?)*

7.4.2.1 Rôle des comités locaux de concertation (échelon municipal)

- Accompagnement et harmonisation au niveau local

Les comités locaux de concertation se concentreraient quant à eux sur l'harmonisation du cadre normatif aux conditions locales de la municipalité et sur la concertation avec la population d'accueil. Ils auraient pour rôle d'accompagner le projet afin qu'il soit compatible avec le territoire et les attentes des habitants. C'est au niveau de ce comité que se négocierait l'implantation précise des éoliennes (compromis, retombées, impacts) et les mesures d'accompagnement locales qui pourraient les rendre acceptables. Il y aurait autant de comités que de municipalités touchées par le projet éolien.

Les membres des comités locaux de concertation seraient choisis de la même manière que ceux du comité de pilotage de projet, même si celui-ci n'est finalement pas constitué (voir section ci-après).

7.4.2.2 Rôle du comité de pilotage du projet - (échelon intermunicipa)

- Réflexion collective au sein du périmètre d'incidence (concertation sur les impacts visuels)
- Cadre normatif de référence (lettre d'entente et contrat d'option)

Nous proposons l'ajout d'un comité de pilotage du projet pour regrouper l'ensemble des comités locaux de concertation au sein d'une même structure. La constitution de ce comité serait facultative. Ce comité se chargerait principalement de négocier un cadre de référence identique pour toutes les municipalités (lettre d'entente type, contrat d'option type) afin de maximiser les retombées économiques locales. Les questions du paysage, de la localisation des éoliennes et de la participation aux études d'impact y seraient aussi débattues.

52 Cette liste n'est pas exhaustive et dépend des particularités de la région. Elle serait à ajuster au besoin.
53 Cf. ADEME (2003a)-Règles du Pourquoi, Comment, et Où?, p. 31.

En effet, comme le périmètre d'incidence d'un projet éolien est étendu, les impacts visuels peuvent dépasser les frontières d'une municipalité ou d'une MRC. Il est dès lors naturel d'associer le promoteur et les municipalités riveraines à la définition d'un projet qui les concernera également. Ces aspects seraient donc discutés au niveau intermunicipal[54] par l'ensemble des municipalités concernées par le projet (municipalités d'accueil et municipalités limitrophes, membres élus ou non élus de la MRC). Des représentants des citoyens pourraient aussi être choisis pour représenter la diversité des points de vue. Il s'agirait des divers organismes régionaux ou locaux, comme :

- Les syndicats (association régionale des producteurs de boisés, fédération de l'UPA régionale, etc.) et représentants des propriétaires fonciers;
- Les organismes régionaux (ATR, CRE etc.);
- Organismes locaux (associations pour un développement éolien alternatif[55]), associations de pêcheurs ou de chasseurs, groupe de défense de la nature, du patrimoine ou des oiseaux, membres du sentier International des Appalaches, clubs ornithologistes, chambres de commerce, comités de citoyens, etc.);
- Les experts éoliens ou universitaires, sages, etc.

Ce comité se transformerait en comité de suivi dès le début de la construction du projet et jusqu'aux premières années d'exploitation du parc (pour l'optimisation des retombées régionales pendant la construction du projet, le suivi du bruit, de la mortalité des oiseaux, etc.). Les membres de ce comité évolueraient donc en fonction de la temporalité du projet. Les CLD, SADC, représentants des entrepreneurs locaux, etc., y seraient alors invités pour la gestion environnementale et la maximisation des retombées locales durant la construction.

7.4.2.3 Problématiques[56] à aborder pour une concertation sur un projet spécifique

Il est nécessaire de mettre en place, dès l'étape de préfaisabilité d'un projet, une structure de comités de concertation qui fonctionnera pendant tout le temps de l'élaboration du projet. Elle devrait représenter l'ensemble des points de vue possibles et devrait être sous la responsabilité de la municipalité ou de la MRC et animée par une personne qui fait l'unanimité. Un porte-parole devrait être nommé. La liste (non exhaustive) des problématiques à aborder par les comités de concertation est détaillée dans l'encadré trois suivant :

Encadré 3 : Problématiques à aborder pour les comités de concertation

1. Le plan d'élaboration de la notice ou de l'étude d'impact
2. La présentation des options de positionnement du site sur le territoire de la MRC ou de la municipalité
3. Deux impacts en particulier doivent faire l'objet d'un approfondissement : l'anticipationdes nuisances sonores et les conséquences visuelles des projets. Les procédures d'évaluation doivent être expliquées avec soin
4. La maximisation des retombées économiques locales (redevances, emplois, etc.)
5. La présentation des options de positionnement des éoliennes sur le site (simulations)
6. Les aménagements annexes (stationnement, accès, sous-station, etc.)
7. La gestion environnementale du chantier
8. Les possibilités d'investir dans le projet
9. Les projets en synergie (chemin de randonnée, action pédagogique, etc.)
10. Le contenu de la lettre d'entente (municipalité-promoteur) et des contrats d'options (propriétaires fonciers-promoteur)

Source : ADEME (2003) - Vadémécum, p. 34

[54] Les éoliennes ont un rayon d'incidence visuel compris entre 20 et 30 kilomètres.
[55] Par exemple Éole-Prudence dans le cas du projet de Saint-Ulric-Saint-Léandre de Northland Power ou Vigilance-Éolienne dans le cas du projet de Skypower à Rivière-du-Loup.
[56] Cf. ADEME (2003b) - Fiche 8 : Outils et méthode de la concertation éolienne, p. 71 - 82.

7.4.3 Règles de base pour une concertation réussie

La première réunion du comité local de concertation constitue le lancement de la démarche. La participation à la réalisation de l'étude d'impact[57] est une composante essentielle du processus de concertation. Elle doit permettre l'appropriation progressive du projet par les participants. Les réunions permettent aux acteurs locaux qui le souhaitent de suivre l'élaboration de l'étude d'impact et de discuter des choix possibles d'aménagement. Les réunions doivent faire l'objet d'une convocation systématique de tous les participants. Les comptes rendus détaillés des réunions sont également transmis. Un programme de travail est présenté et un calendrier doit être adopté. Une charte de concertation peut définir les modalités d'opération du processus de concertation[58]. La reconnaissance par le promoteur de cette charte constitue un engagement moral vis-à-vis de la collectivité et du public. Les principes de base donnant les règles de bonne conduite en la matière sont les suivants :

Encadré 4 : Règles de bonne conduite en matière de concertation

1. Intervention dès le début du projet
2. Respect réciproque des acteurs
3. Information complète et transparence
4. Explication du projet dans sa globalité
5. Prise en compte de solutions alternatives
6. Suivi des étapes de concertation

Source : Vadémécum, p. 31

La réussite de la concertation repose sur des règles de participation qui doivent être clairement énoncées par les élus (fonctionnement des réunions, prise de parole, etc.). Les participants doivent ainsi faire preuve de respect mutuel pour assurer le bon déroulement des débats. La concertation doit être menée jusqu'au bout. Toutes les données techniques et les conséquences éventuelles du projet devront être portées à la connaissance des associations, des personnes privées et de tous ceux qui se sentent concernés. Autre point important, la démarche de concertation (accès aux études, communication, organisation des réunions, financement d'études de variante, etc.) peut-être financée par le promoteur ou par la collectivité.

En France, le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire dispose depuis 1996 d'une charte de concertation pour tenter de réduire le nombre de projets d'infrastructures subissant des blocages faute de concer-tation suffisante[59]. La plupart des régions se sont aussi dotées d'outils de la sorte, comme le Schéma Régional Éolien de Poitou-Charentes[60]. Celui-ci a pour mission de *«servir de référence commune pour faire valoir une vision globale et donner des éléments de cohérence et d'information à tous les acteurs»*. Au Québec, la Charte des valeurs pour des municipalités équitables élaborée par la Table de concertation des groupes de femmes du Bas-Saint-Laurent en 2007[61], apporte un exemple des principes de développement sur lesquels pourraient s'appuyer les projets éoliens. Cette Charte a été adoptée par la Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent en septembre 2007.

57 Pour les comités de concertation sur un projet spécifique.
58 Cf. ADEME (2003c), Annexe 3 - Les règles d'une bonne concertation - charte de concertation éolienne, p. 31 - 34.
59 Cf. ADEME (2003b), Fiche 7 - La charte de la concertation du ministère de l'écologie et du développement durable, p. 69.
60 Voir le site Web http://www.eolien-poitou-charentes.com/ pour plus de détails (consulté le 26 mai 2008). Les chartes Régionales et Départementales de l'éolien en Poitou-Charentes sont disponibles, ainsi que le Schéma régional éolien.
61 Elle a été adoptée lors du colloque : F*emmes engagées : valeurs partagées!,* de la Table de concertation des groupes de femmes du Bas-Saint-Laurent.

7.4.3.1 La concertation, une responsabilité d'acteurs[62]

Le rôle de l'élu est essentiel. C'est à lui que s'adresse le promoteur en premier lieu. Il suivra toutes les étapes du projet. Garant de l'intérêt général, c'est à lui que s'adresseront les citoyens. Il sera amené à proposer la concertation, puis à l'animer en partie. Il doit donc s'y préparer et, dès l'annonce d'un projet éolien, doit contacter les autorités compétentes (CRÉ, MRC, gouvernement) pour obtenir les informations initiales. La présence d'un représentant de ces instances sera souvent nécessaire lors des premières réunions d'information publiques préliminaires à la démarche de concertation. Elle permet de dissiper les inquiétudes et de montrer aux citoyens qu'ils ne sont pas seuls devant le projet.

Le silence constitue toujours un handicap. Devant les interrogations qui demeurent sans réponse, les citoyens peuvent adopter une position défavorable ou alarmiste face au projet. Le promoteur doit en être conscient et démontrer sa bonne foi en demandant à l'élu local de lancer au plus vite la concertation avec le milieu. Le promoteur devra y déléguer une personne compétente en éolien et éviter la seule intervention d'une personne dédiée aux relations publiques qui ne pourrait pas répondre de façon précise aux questions de ses interlocuteurs.

Devant un projet éolien en préparation, la réaction de la population est toujours la même : elle veut comprendre et savoir. Comprendre les incidences du projet et savoir si ses représentants ont une connaissance suffisante du projet et de quelle manière il est possible de mieux se renseigner. Première étape de la concertation, l'assemblée publique est une excellente occasion de prendre le pouls de la communauté. Chaque citoyen devra pouvoir en repartir avec un document objectif et neutre, si possible distribué par le comité éolien de la MRC.

La concertation fait de plus en plus partie des obligations que les représentants des ministères et autres organismes gouvernementaux de l'État doit remplir pour la bonne administration du projet. En effet, les élus et les promoteurs seront confrontés à des questions relevant de la réglementation ou de l'instruction d'un projet dans les circuits de la procédure administrative. La présence des représentants de l'État est donc essentielle au cours des premières réunions publiques d'information, dans cet objectif de partage de l'information et de garantie des procédures par le promoteur.

[62] Cf. ADEME (2003a) - Résumé des pages p. 29-31.

7.5 Encadrer, pour agir dans le respect

Objectif :

Délimiter les zones d'implantation dans le respect de l'environnement, des riverains et du projet

Moyens :

- Utilisation des outils réglementaires existants :
- RCI au niveau des MRC
- RZ, PIIA, PAE, règlement sur le bruit, au niveau des municipalités

Pour l'adoption du RCI :

- S'aider des commissaires du BAPE pour réaliser une consultation publique
- Moduler les distances règlementaires en fonction de la taille du parc
- Prouver scientifiquement chaque contrainte d'exclusion. Se référer à des experts si nécessaire

Pour l'adoption de règlements municipaux :

- Utiliser des outils réglementaires discrétionnaires au niveau des municipalités pour apporter plus de souplesse au RCI et plus de démocratie par une consultation de la population
- S'entendre avec le promoteur pour partager les frais associés à la mise à niveau des règlements municipaux

Pour l'étude d'impact :

- Participer à la consultation préliminaire de l'étude d'impact (coordination effectuée par le comité de pilotage, s'il existe)

Cette partie s'inscrit dans la continuité du chapitre 5 Cadre institutionnel et s'inspire de la dimension pratique du projet. Nous souhaitons montrer comment, pratiquement, il est possible de réaliser un encadrement institutionnel local satisfaisant avec les outils disponibles pour les MRC et municipalités.

7.5.1 Les règlements

En l'absence de réglementation, le promoteur peut faire ce qu'il veut sur le territoire. Il est donc nécessaire d'impliquer les aménagistes de la MRC ou des municipalités le plus tôt possible dans le processus pour encadrer l'utilisation des éoliennes sur le territoire.

Au Québec, une municipalité ne peut empêcher par la réglementation la réalisation d'un projet de développement qui a par ailleurs été autorisé par le gouvernement du Québec. Cependant, plusieurs outils réglementaires sont à la disposition des instances municipales. Ils sont essentiels pour protéger le territoire et pour rassurer la population. L'aménagement du territoire est de la compétence des MRC. Celles-ci disposent d'un schéma d'aménagement qui prévoit l'utilisation du territoire à différentes fins. Comme l'éolien est nouveau au Québec, les schémas d'aménagement et de développement (SAD) ne prévoyaient pas ce type de développement. Pour palier à cette lacune, les MRC ont comme outil pour palier à cette lacune le règlement de contrôle intérimaire (RCI). Comme il n'a pas à être soumis à une consultation publique et peut être adopté rapidement, il est devenu le moyen d'encadrement le plus utilisé. Il doit cependant recevoir l'acceptation du MAMR. Pour adopter une réglementation appropriée, il est donc nécessaire de pouvoir justifier scientifiquement chaque contrainte ou zone d'exclusion afin qu'elle soit validée par ce palier de gouvernement.

Concernant l'application des RCI, il est maintenant possible aux MRC de demander l'aide des commissaires du BAPE[63] pour réaliser une consultation publique sur les règlements qu'elles souhaitent mettre en œuvre. Plus spécifiquement, jusqu'à présent, le rythme de développement de la filière fait en sorte que la protection des paysages par des études de caractérisation ou une évaluation de la qualité des zones sensibles ne se fait pas systématiquement pour chaque projet éolien. Pourtant, les impacts visuels sont parmi les enjeux les plus importants de l'implantation de parcs éoliens. Il serait donc important de rendre systématique cette démarche, surtout lorsque les infrastructures sont implantées en milieu habité ou dans des secteurs fréquentés qui bénéficient d'un niveau élevé de valorisation de la part des populations locales. Pour ces mêmes raisons, nous proposons aussi que les RCI deviennent modulables en fonction de la taille des parcs. On devrait par exemple pouvoir autoriser la construction de parcs de grande taille dans des zones les plus éloignées des villes et de plus petits parcs dans des zones plus proches[64].

Heureusement, les municipalités disposent d'autres outils règlementaires qui peuvent apporter plus de souplesse et une démarche plus participative que pour les RCI. La consultation publique est plus souvent obligatoire pour ces règlements, ce qui permet à la population de se prononcer et de les adapter au besoin. Cette démarche favorise l'acceptation des projets par une participation plus grande de la population locale.

- L'adoption ou la modification d'un règlement de zonage (RZ) comporte l'obligation de la part du conseil municipal de tenir une assemblée publique pour consulter les populations et la possibilité de tenir un référendum. Le RZ peut comporter des normes concernant par exemple les distances séparatrices entre les éoliennes et les habitations. Ce véhicule réglementaire peut agir comme substitut dans les cas où la MRC n'a pas encore adopté de RCI. Il permet d'harmoniser la production d'électricité à partir d'énergie éolienne avec les autres usages du territoire.

- Basés sur une approche par objectifs plutôt que normative, les plans d'intégration et d'insertion architecturale (PIIA) ou les plans d'aménagement d'ensemble (PAE) apportent une évaluation qualitative dans la demande de permis ou certificats par le biais de l'avis du comité consultatif d'urbanisme. Ces règlements peuvent porter sur le bruit, l'encerclement visuel des éoliennes (localisation micro-échelle des éoliennes), les points de simulations visuelles à fournir pour les études d'impacts[65]. Ils doivent recevoir un avis de conformité de la part de la MRC.

Faire des réglementations municipales est un processus long et coûteux pour des petites municipalités, surtout s'il s'accompagne d'une consultation de la population. Il importe de négocier une entente au préalable pour que le promoteur assume les frais juridiques nécessaires pour la mise à niveau réglementaire.

Enfin, lorsque le projet est accepté par HQ, le promoteur doit réaliser une étude d'impact. Celle-ci peut être soumise à une consultation préalable du milieu. Nous recommandons à la municipalité de participer à cette consultation préalable pour que le promoteur définisse les thèmes à traiter dans l'étude d'impact de concert avec la municipalité.

[63] Voir site Web du BAPE : http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole_MRC/index.htm (consulté le 26 mai 2008).
[64] Cf. Résultats de l'étude de Chaumel J.-L., Thériault. I., Feurtey É., (2007).
[65] Cf. CREBSL (2007) - Liste des éléments pouvant être pris en compte dans les PIIA, p. 97.

7.5.2 Autorisations et permis délivrés par les municipalités et MRC

Finalement, en matière de réglementation, le pouvoir des municipalités en matière d'éolien est constitué des trois points suivants[66] :

1) **L'avis de conformité.** Le promoteur doit recevoir un avis de conformité de son projet à la réglementation municipale. Cet avis de conformité est émis par les instances municipales (MRC et municipalité).

2) **Le permis de construire.** Il est émis par la municipalité pour une durée de 60 jours si le projet est conforme aux normes en vigueur.

3) **Les droits de passage.** Si un terrain municipal est utilisé lors de la construction, le promoteur doit s'assurer d'obtenir des droits de passage ou d'utilisation 60 jours à l'avance. Il doit aussi s'assurer de l'approbation des autorités pour l'utilisation des routes.

[66] Voir le site Web du TechnoCentre Éolien : www.eolien.qc.ca/Reglementations (consulté le 26 mai 2008).

7.6 Négocier, pour optimiser les résultats

Objectif :

Optimiser les retombées locales sans compromettre l'environnement et la qualité de vie des riverains

Moyen :

- Création d'une table de négociation avec l'ensemble des municipalités concernées si un comité de pilotage du projet n'existe pas. Sinon, ce sera les prérogatives du comité de pilotage du projet

Conseils pratiques :

- Privilégier les négociations collectives entre les différentes municipalités concernées par le projet
- Favoriser un dialogue constructif pour l'ensemble des parties
- Maintenir une ouverture d'esprit réciproque
- Assurer un leadership municipal serait souhaitable sans toutefois s'ingérer dans la négociation des contrats d'option entre le promoteur et les propriétaires fonciers
- Faire attention aux conflits d'intérêts
- Représenter l'ensemble des citoyens

En l'absence d'un cadre réglementaire normatif, la négociation sur les retombées collectives s'effectue directement entre le promoteur et les municipalités concernées par le projet. Elle consiste principalement en la rédaction d'une lettre d'entente signée par les deux parties. Cette lettre d'entente a pour objet de fixer le montant des contributions obligatoires et volontaires à verser aux municipalités : le montant des redevances, la liste de l'ensemble des compensations à verser (par exemple pour la restauration des routes en leur état d'origine, etc.), les autres obligations du promoteur, etc.

En l'absence d'un comité de pilotage du projet (cf. section précédente sur la concertation), une table de négociation peut être créée à cet effet pour optimiser les retombées collectives. Sinon, ce sera le rôle du comité de pilotage. Le pouvoir de négociation est souvent disproportionné entre, par exemple, un promoteur important ayant les moyens financiers et une petite municipalité disposant de peu de ressources financières. C'est pourquoi des négociations collectives entre l'ensemble des municipalités concernées par le projet et le promoteur sont à privilégier plutôt que des négociations municipalité par municipalité. Le contenu des négociations est toujours meilleur ainsi que le pouvoir de négociation.

Le but des participants sera de favoriser un dialogue constructif pour l'ensemble des parties. Les deux parties (promoteur-élus) doivent faire part d'une ouverture d'esprit réciproque pour aider la progression du débat. L'objectif est d'arriver à un compromis acceptable des deux côtés. Par exemple, le promoteur devrait être ouvert à une participation financière des municipalités si celles-ci le désirent. C'est souvent à l'avantage des municipalités. Elles auraient ainsi des retombées économiques directes plus importantes par une participation aux profits.

Les négociations entre le promoteur et les propriétaires fonciers sur les loyers à verser pour l'utilisation de terres agricoles ou forestières privées ne concernent pas la municipalité directement. À cet égard, son rôle devrait se limiter à initier les démarches et à vérifier qu'elles s'effectuent dans de bonnes conditions (transparence, information suffisante sur les contrats, négociations collectives plutôt qu'individuelles, etc.). Il s'agit, en quelque sorte, d'une fonction d'aide et de support à la concertation locale[67].

[67] Pour aider les propriétaires fonciers dans ses démarches de négociation souvent ardues avec le promoteur, nous leur suggérons les outils suivants : 1) Les contrats d'option doivent respecter le cadre légal dicté par HQ dans le document intitulé *«Cadre de référence d'HQ relatif à l'aménagement des parcs éoliens en milieu agricole et forestier.»* Celui-ci a été révisé en 2007; 2) Ensuite, le livre de Roméo Bouchard fournit dans ses annexes une liste de points importants de négociation. Il est intitulé : *«L'Éolien, pour qui souffle le vent ?»*; 3) Enfin, la monographie 2, *«Section démarches des acteurs locaux-b)»* présente certains points de négociation à ne pas oublier.

De plus, les élus doivent faire attention aux conflits d'intérêts. Devant les sollicitations multiples dont ils font l'objet, ils doivent toujours garder à l'esprit qu'ils sont redevables uniquement envers leurs concitoyens qu'ils représentent. À tout instant, leur objectif principal devrait être la préservation du bien commun.

Enfin, il appartient à la municipalité de représenter l'ensemble de ses citoyens, y compris ceux qui sont situés à la proximité des éoliennes mais qui ne bénéficient pas d'avantages directs (les propriétaires qui n'ont pas signés un contrat d'option, les gens qui louent des maisons, les villégiateurs, etc.) : ce sont actuellement les plus grands oubliés de l'éolien au Québec. Ils vivent à proximité des installations et sont les premiers concernés par la présence des éoliennes et leurs impacts (fort impact visuel notamment). De plus, le parc éolien pourrait contribuer à réduire la valeur de leur propriété foncière et attiser leur mécontentement. Il ne faudrait pas que ces citoyens soient laissés pour compte.

7.6.1 Contenu type d'une lettre d'entente

Le résultat final des négociations peut se traduire par une résolution du conseil municipal autorisant la municipalité à signer une lettre d'entente. Même si une telle lettre n'était pas obligatoire pour la réalisation d'un projet dans le cadre du second appel d'offres, elle demeure fortement recommandée. De même, une résolution du conseil municipal en faveur du projet est synonyme d'une meilleure acceptation par le milieu d'accueil. La liste des coûts que la municipalité doit prendre en compte dans le calcul des redevances qu'elle demanderait dans sa lettre d'entente est donnée à titre indicatif seulement car de nombreux aménagements ou compensations sont envisageables au cas par cas. On peut se référer au guide du CREBSL[68] pour de plus amples informations. En résumé, il est nécessaire de penser aux différents points présentés dans l'encadré cinq :

Encadré 5 : Contenu type d'une lettre d'entente

1. Assumer les dépenses reliées au plan d'intervention d'urgence
2. Garantir la remise en état du réseau routier pendant et après les différentes phases du projet (démantèlement compris)
3. Estimer les besoins en ressources humaines passés (pour la réglementation, la réalisation des ententes, les démarches de consultation et d'information) et à venir (table de concertation et de suivi, etc.)
4. Anticiper les dépenses reliées au démantèlement des parcs
5. Prévoir les effets sur l'évaluation foncière
6. Estimer les contributions pour la collectivité
7. Évaluer les frais nécessaires pour l'adaptation du plan de gestion des matières résiduelles

Source : Résumé du Guide du CREBSL, p. 84 - 87

[68] Cf. CREBSL, (2007), *«La filière éolienne au Bas-Saint-Laurent : un outil d'aide à la prise de décision dans le contexte municipal»*, p. 84 - 87.

7.6.2 Revendiquer si nécessaire

Les associations municipales (UMQ-FQM) représentent la position des élus votée en assemblée générale (AG). Si les élus ne sont pas satisfaits de certains aspects du développement d'un projet éolien, ils ont le devoir d'aller en discuter avec les représentants des associations pour que l'information puisse être acheminée aux paliers de gouvernements appropriés. Par exemple, en septembre 2007, pour remédier à l'absence de cadre normatif concernant le montant à accorder aux municipalités par éolienne, la FQM a voté en AG une résolution pour demander que *«toute municipalité du Québec reçoive 4 000 $ / MW pour chaque éolienne s'établissant sur son territoire»*[69].

Au-delà des aspects spécifiques et locaux, il appartient aux instances locales de faire remonter des revendications plus globales concernant l'implantation de la filière éolienne. Par exemple, ce pourrait être le rôle de la CRÉ ou du comité éolien de la MRC de faire remonter les préoccupations des élus locaux touchant les modalités de fonctionnement de la filière institutionnelle. On pense au système tarifaire (choix d'une politique par tarif fixe ou par appels d'offres), à la possibilité d'une taxation locale des éoliennes, aux conditions de planification (claimage comme au Québec ou Zone de Développement Éolien (ZDÉ) comme en France), etc.

[69] Voir le site Web http://www.fqm.ca/documents/resolutions/resocaredevances.pdf, (consulté le 26 mai 2008)

Références :

ACER-ADEME (2004), *«Guide régional éolien, pour un développement concerté - Provence, Alpes, Côte-d'Azur»*, 35 p., Accord Cadre État-Région, disponible sur le site Web : http://www.ademe.fr/paca/images/pdf/32-guide-eolien.pdf (consulté le 3 juin 2008).

ADEME (2004), *«Une énergie dans l'air du temps, les éoliennes»*, 25 p., disponible sur le site Web : http://www.ademe.fr/particuliers/Fiches/eolienne/# (consulté le 11 juin 2008).

ADEME (2003a), *«Élaboration d'un Outil d'insertion sociale et territoriale des éoliennes - partie 1 - Contexte, diagnostic, et méthode»*, ADEME Médiation et Environnement, disponible sur le site Web : http://www.ademe.fr/Etudes/Socio/documents/PDF/ISTE_partie_1.pdf (consulté le 26 mai 2008).

ADEME (2003b), *«Élaboration d'un Outil d'insertion sociale et territoriale des éoliennes - partie 2 - Boîte à outils»*, Médiation et Environnement, disponible sur le site Web : http://www.ademe.fr/Etudes/Socio/documents/PDF/ISTE_partie_2.pdf (consulté le 26 mai 2008).

ADEME (2003c), *«Vadémécum à l'attention des élus municipaux et des associations : un projet d'éoliennes sur votre territoire?»*, presso nice, disponible sur le site Web : http://www.eolien-poitou-charentes.com/dyn/download/vademecum_elus.pdf (consulté le 26 mai 2008).

Bouchard R., Chaumel J.-L., Dubuc P., Gipe P., Ruest G., Sainte-Marie G. (2007), *«L'Éolien, pour qui souffle le vent ?»*, éditions Écosociétés, disponible via le site Web : http://www.ecosociete.org/t109.php (consulté le 9 juin 2008).

Chaumel J.-L., Thériault I., Feurtey É. (2007), *«Réflexions pour un meilleur encadrement réglementaire de l'éolien : Adap-tation moderne des RCI et interconnexion avec les PIIA. Réalisé pour les municipalités et MRC et le gouvernement du Québec.»*, UQAR, p. 18, disponible sur le site web suivant : http://www.uqar.qc.ca/lree/Pages/fiches/fiche_E_Feurtey.html (consulté le 11 juin 2008).

Comité de concertation des femmes du Bas-Saint-Laurent (2007), *«Charte des valeurs pour des municipalités équitables»*, Rimouski, 26 avril 2007, disponible sur le site Web : http://www.femmes-bsl.qc.ca/medias/File/CharteValeurs.pdf (consulté le 26 mai 2008).

Comité régional Éolien Poitou-Charentes (2004), *«Charte régionale-Pour un développement de qualité de la production d'électricité par l'énergie éolienne en Poitou-Charentes»*, Poitiers, 33 p., disponible sur le site Web : http://www.eolien-poitou-charentes.com/ (consulté le 26 mai 2008).

Conseil d'administration de la Fédération québécoise des municipalités (FQM) (2007), *«RÉSOLUTION CA-07-06-2007/23-Redevances pour les éoliennes»*, 7 juin 2007, Hôtel Plaza Québec, disponible sur le site web : http://www.fqm.ca/documents/resolutions/resocaredevances.pdf, (consulté le 26 mai 2008).

Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (2007), *«La filière éolienne au Bas-Saint-Laurent : un outil d'aide à la prise de décision dans le contexte municipal»*, 96 p., disponible sur le site web suivant : http://www.crebsl.com/media/Rubrique%20B-10_ENERGIE/PDF/11_GuideFiliereEolienne.pdf (consulté le 26 mai 2008).

Côté Gilles (2004), *«La participation des acteurs sociaux à l'évaluation et au suivi des impacts environnementaux et sociaux : le cas du complexe industriel d'Alcan à Alma (Québec)»*, Thèse présentée comme exigence partielle à l'obtention d'un doctorat en développement régional, Chicoutimi, Université du Québec à Chicoutimi, disponible sur le site Web : http://theses.uqac.ca/resume_these.php?idnotice=18261238 (consulté le 3 juin 2008).

Hydro-Québec (2007), *«Cadre de référence relatif à l'aménagement des parcs éoliens en milieu agricole et forestier-Révision 2007»*. G. d. a. c. e. s. d'Hydro-Québec. Disponible sur le site Web : http://www.hydroquebec.com/municipal/pdf/cadre-reference_parcs-eoliens_fr.pdf (consulté le 3 juin 2008).

CHAPITRE 8

Principaux impacts des projets éoliens

PRINCIPAUX IMPACTS DES PROJETS ÉOLIENS

Comme tout projet de développement, les projets éoliens présentent différents impacts dans leur milieu d'implantation. Ce chapitre a pour rôle de les définir et de présenter des mesures d'atténuations appropriées. Il précise la notion de paysage et donne quelques outils pour favoriser l'intégration paysagère des projets. L'environnement sonore des parcs éoliens y est aussi expliqué ainsi que les aspects réglementaires pour les encadrer. Enfin, les différentes préoccupations environnementales et sociales sont abordées. Vingt-six fiches conseils résument et synthétisent l'ensemble des impacts et des mesures pour les atténuer.

8.1 Du visuel au cadre de vie : le paysage comme enjeu de développement territorial

Collaboration : Marie-José Fortin, Chaire de recherche du Canada en développement régional et territorial (DRT) (UQAR)

8.1.1 Paysage, objet de débats contemporains, enjeu de développement durable

Depuis les années 1990, le thème du paysage est de plus en plus présent dans les débats sociaux, notamment lorsqu'il est question de projets de grandes infrastructures (lignes de transmission d'énergie, réaménagements routiers, barrages hydroélectriques, ports méthaniers, parcs éoliens). Dans certaines régions, le paysage peut même devenir un des principaux arguments pour s'opposer, parfois avec force, à de tels projets. On peut se demander pourquoi, puisqu'ils semblent a priori répondre à des besoins économiques dans ces régions.

De fait, par le biais du paysage, les opposants tentent de faire valoir d'autres besoins, jugés de plus en plus importants dans nos sociétés contemporaines. Le paysage, dans ses formes concrètes et visibles, en plus de contribuer à la qualité esthétique et environnementale du cadre de vie, permet à l'individu et à la communauté de se rappeler son histoire, de se reconnaître et, possiblement, de tisser une identité partagée. Il contribue donc directement à la qualité de vie d'un milieu. Or, celle-ci paraît de plus en plus prépondérante dans les choix de localisation de résidents et même d'entreprises. Entre autres, les commissaires industriels font de plus en plus valoir la qualité de vie offerte dans leurs régions pour y attirer et ancrer des entrepreneurs et une main-d'œuvre qualifiée de plus en plus mobile. La qualité des paysages est donc un enjeu à considérer dans les décisions entourant l'implantation de grands projets et, plus largement, pour le développement durable des régions.

Les revendications paysagères concernant des projets de parcs éoliens ne sont pas propres au Québec. Plusieurs pays industriels, y compris ceux qui ont été des pionniers dans la production de cette énergie renouvelable, y font également face. Il s'agit même là, selon plusieurs chercheurs[70], d'un facteur important pouvant expliquer les rapports conflictuels observés lors de l'implantation de ces infrastructures industrielles. C'est pourquoi de nouvelles démarches de planification sont expérimentées dans le monde, en complément d'outils plus traditionnels, où l'on retrouve une définition renouvelée du concept de paysage.

[70] Cf. Devine-Wright (2005) ; Lyrette et Trépanier (2004) ; Wolsink (2000).

8.1.2 Qu'est-ce que le paysage? Du visuel au culturel et au politique, une notion qui évolue

Depuis une quinzaine d'années, la compréhension du paysage a beaucoup évolué. Par le passé, la dimension visuelle du paysage a été au centre de nombreuses pratiques d'experts, notamment celle de l'évaluation des impacts. Il est apparu rapidement que cette dimension ne pouvait expliquer à elle seule l'importance des impacts et les fondements des conflits. Par exemple, dans le cas de l'éolien, tous les observateurs voient les mêmes turbines dans un paysage donné. Pourquoi, alors, certains les considèrent-ils comme bien intégrées au paysage tandis que d'autres estiment qu'elles le «brisent»?

Encadré 6 : Définitions du paysage

Le paysage : *«désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations»*
(Convention européenne du paysage, article 1)

«Considérant ici le paysage à titre de territoire perçu par les populations et dont le caractère résulte de l'interaction entre l'humain et la nature, il importe que le projet de territoire surpasse les impératifs d'esthétique paysagère et qu'il reflète autant les préoccupations environnementales, sociales, culturelles, interprétatives qu'économiques. Il est vrai que certains principes paysagers permettent de mieux intégrer les parcs éoliens, mais rappelons que l'appréciation de la présence de parcs éoliens dans le paysage demeure en partie subjective.»
(Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent, (2006), p. 60)

«Le paysage est à la fois le résultat et la reconnaissance des occupations successives du territoire. Le territoire que l'on observe aujourd'hui allie un ensemble d'éléments environnementaux aux multiples actions de l'homme. Dans ce processus continu, le territoire en constitue la matière première, il devient paysage lorsque des individus et des collectivités lui accordent une valeur paysagère.»
(Conseil du paysage québécois, (2000), n. p.)

«Un paysage est une portion de territoire empreinte d'une signification particulière du point de vue du cadre de vie. »
(Blais, Michaud et Vézina, (2003) p. 11)

La visibilité n'est pas le seul facteur important de l'expérience paysagère. Plusieurs autres aspects influencent l'appréciation esthétique du paysage, jugé «beau», «laid», «harmonieux», «cohérent», etc. Dans l'ensemble, on peut organiser ces facteurs autour de trois pôles, liés à autant de grandes familles de pensée ou d'approches de paysage, dites : 1) territoriale, 2) culturelle et 3) politique[71].

Chaque approche insistant sur un ensemble de dimensions spécifiques du paysage, de nombreux scientifiques conviennent que prise individuellement, une approche comporte ses forces et ses faiblesses et ils estiment qu'il serait nécessaire de les associer dans une nouvelle approche intégrée. Cette perspective est aussi adoptée dans plusieurs politiques publiques récentes et dans les définitions globales de paysage qui y sont proposées. Une telle approche intégrée implique plusieurs changements importants dans les façons d'aborder et de traiter les questions relatives au paysage, dont les suivants :

- La conception traditionnelle dominante, celle du paysage scénique compris comme un tableau, laisse sa place à d'autres définitions voulant que le paysage soit la perception que l'on a d'un territoire donné ou la relation que l'on a avec un territoire, relation qui est porteuse de significations (voir encadré 6);

- Ces définitions reconnaissent le caractère subjectif de l'expérience paysagère, c'est-à-dire que chaque acteur (individuel ou collectif) interprète le paysage à sa manière. C'est notamment ce qui explique pourquoi l'aménagiste, le touriste, l'agriculteur ou l'habitant vivant à proximité d'une éolienne ne considère pas toujours le paysage accueillant un parc éolien de la même façon. Or, dans les dynamiques entourant les projets d'implantation, ces interprétations entrent parfois en conflit. Les groupes tenteront, de diverses façons, de faire valoir leurs propres interprétations du paysage dans la prise de décision. Le paysage comporte donc des dimensions culturelle et politique;

- Ainsi, le jugement de l'expert ne devrait plus être le seul à être intégré dans les analyses. Les évaluations que font les citoyens sont désormais considérées comme étant de première importance quand il s'agit d'implanter de grandes infrastructures susceptibles de générer des changements importants dans les territoires de vie.

[71] Cf. Fortin (2007), Chapitre 2.

8.1.3 Vers des démarches intégrant plusieurs outils méthodologiques

Les nouvelles façons de penser le paysage ont nécessairement des incidences sur les pratiques et les méthodes de planification. Depuis une dizaine d'années, de nouvelles démarches sont expérimentées, surtout en Europe. Citons les atlas et les plans de paysage en France[72], les catalogues du paysage en Espagne[73] et la démarche d'évaluation du *Natural England*[74]. Elles inspirent celles qui sont proposées au Québec, notamment dans le domaine de l'éolien[75]. Il est possible de dégager quatre principales étapes qui structurent ces démarches (voir le tableau 4). Ces étapes sont en général caractérisées par un ou plusieurs des éléments suivants :

- Une volonté de coordonner plusieurs outils provenant de disciplines diverses, jugées complémentaires;
- Un élargissement du rôle de l'expert;
- Des efforts faits pour expliciter les dimensions subjectives du paysage en distinguant les phases de caractérisation et d'évaluation;
- Une implication plus grande de la société civile, incluant les acteurs affectés et concernés par les changements proposés.

[72] Cf. Luginbühl et al. (1994). Voir aussi l'exemple spécifique de l'inventaire paysager réalisé en Poitou-Charentes, disponible sur le site Web : http://www.paysage-poitou-charentes.org/ (consulté le 9 juin 2008).
[73] Cf. Observatori del Paisatge (2006).
[74] Cf. Swanwick (2002).
[75] Cf. MAMR (2007b).

Références :

Blais, P., Michaud P. et Vézina G. (2003), *«Les collectivités viables en milieu rural : bref regard sur les enjeux et sur certaines pistes d'action»*, ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir. 22 p.

Conseil de l'Europe (2000), *«Convention Européenne du Paysage.»*, Florence, Conseil de l'Europe, disponible sur le site Web : http://conventio oe.int/ (consulté le 28 mars 2008).

Conseil du paysage québécois (2000), *Charte du paysage québécois*. Québec, Conseil du paysage québécois. n. p., disponible sur le site Web : http://www.paysage.qc.ca/ (consulté le 28 mars 2008).

CREBSL (2007), *«La filière éolienne au Bas-Saint-Laurent : un outil d'aide à la prise de décision dans le contexte municipal.»* 98 p., disponible sur le site Web : www.crebsl-Éolien-Développement et encadrement régional.com (consulté le 28 mars 2008).

Devine-Wright P. (2005a), *«Beyond NIMBYism : Towards an integrated framework for understanding public perceptions of wind energy »*. Wind energy, 8 (2), p. 125 - 139.

Fortin, M.-J. (2007a), *«Paysage industriel : lieu de médiation sociale et enjeu de développement durable et de justice environnementale. Les cas des complexes d'Alcan (Alma, Québec) et de Pechiney (Dunkerque, France)»,* Lille, Atelier National de Reproduction des Thèses, 491 p., disponible sur le site Web : http://theses.uqac.ca/these_24605668.html).

Fortin, M-J., Devanne A.-S. (2008), *«Paysage et éolien : repères théoriques et proposition appliquée.»* Rapport présenté à Ruralys, Rimouski, Chaire de recherche du Canada en développement régional et territorial, UQAR / CRDT, disponible sur le site Web : http://www.uqar.qc.ca/chaires/drt/web-content/publications1.html (consulté le 9 juin 2008).

Luginbühl, Y., Bontron J.-C., Cros Z. (1994), *«Méthode pour des atlas de paysages. Identification et qualification.»* Paris, STRATES / CNRS – SEGESA, 76 p. et annexes, disponible sur le site Web :
http://www.ecologie.gouv.fr/Methode-pour-des-atlas-de-paysages.html (consulté le 28 mars 2008).

Lyrette, É. et Trépanier M. (2004), *«Les dynamiques sociales engendrées par l'implantation du parc éolien Le Nordais.»* VertigO, 1, p. 1 - 9.

MAMR (2007b), *«Guide d'intégration des éoliennes au territoire, vers de nouveaux paysages»*, disponible sur le site Web : www.mamr.gouv.qc.ca/integration.pdf (consulté le 9 juin 2008).

MRNF (2005), *«Guide de référence pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères. Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public.»,* ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 25 p., disponible sur le site Web : www.mrnfp.gouv.qc.ca/eolien.pdf (consulté le 9 juin 2008).

Observatori del paisatge (2006), *«Prototype Landscape Catalogue. «Conceptual, methodological and procedural bases for the preparation of the Catalan Landscape Catalogues. Summary.»,* Olot et Barcelone, Observatori del paisatge.», 31 p., disponible sur le site Web : http://www.catpaisatge.net/fra/activitat.php (consulté le 28 mars 2008).

Swanwick, C. (2002), *«Landscape character assessment. Guidance for England and Scotland.»*, The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage, 96 p., disponible sur le site Web : http://www.countryside.gov.uk/Images/LCA_Guidance_tcm2-19316.pdf (consulté le 28 mars 2008).

Wolsink M. (2000) *«Wind power and the NIMBY-myth : institutional capacity and the limited significance of public support»,* Renewable Energy, 21 p., p. 49 - 64.

Tableau 4 : Étapes de la démarche de planification et de suivi participatif du paysage

Étapes et objectifs	Questionnements principaux	Outils possibles
1. PAYSAGES SOUS LA LOUPE. CARACTÉRISATION DES FORMES ET DES STRUCTURES PAYSAGÈRES		
1.1 Décrire l'état existantdu territoire et des formes du paysage (état de référence)	• Quels éléments concrets et visibles structurent un territoire donné (topographie, végétation, cadre bâti, réseaux d'infrastructures, etc.) et marquent le paysage ? • Comment ces éléments sont-ils liés dans des «entités» et des «familles» paysagères ? • Quelles sont les limites des bassins visuels ?	• Observation directe du territoire et de photographies géoréférencées à l'aide d'une grille • Expérience visuelle et sensible du paysage • Analyse documentaire (données géomorphologiques, écologiques, photos aériennes, etc.)
1.2 Comprendre les phénomènes dynamiques, visibles ou non, qui sont à l'origine des formes du paysage et de ses évolutions passées et anticipées	• Comment ont évolué les modes d'occupation historiques et actuels du territoire ? • Quelles sont les sources de changements et de pression actuelles ? • Peut-on dégager des tendances et des scénarios pour anticiper le futur ?	• Recherche documentaire (ex,. : données historiques, statistiques, règlements, etc.) • Analyse spatiale à l'aide d'un SIG
2. REGARDS CROISÉS SUR LE PAYSAGE. ÉVALUATION DE LA QUALITÉ ATTRIBUÉE AUX PAYSAGES EXISTANTS		
2.1 Recenser et comprendre les divers systèmes d'interprétation et de représentation sociales du paysage	• Quels sont les groupes d'acteurs présents sur un territoire donné et quels rapports expérimentent-ils avec ce territoire ? • Comment qualifient-ils les paysages et quelles significations leur attribuent-ils ? • Quels projets, individuels et collectifs, touchent ces territoires ?	• Recherche documentaire et analyse (ex. : usages, statuts institutionnels, iconographies anciennes/ récentes) • Enquête sociale (entrevues individuelles ou collectives, questionnaires, sondages, etc.
2.2 Analyser les interactions entre les systèmes de représentations sociales du paysage et les dynamiques sociales qui en découlent	• Quels sont les paysages valorisés et par qui ? • Des débats, voire conflits sont-ils perceptibles, actuellement ou dans le futur ? • Si oui, relativement à quel objet et concernant quel paysage ?	• Évaluation de la qualité paysagère et analyse comparative selon les groupes (incl. experts)
3. PAYSAGES EN DISCUSSION. PROSPECTIVE ET CONCERTATION SUR LES PAYSAGES FUTURS		
3.1 Stimuler une vision partagée du territoire local et régional et formuler des objectifs de qualité paysagère	• Selon les divers groupes sociaux, à quoi devraient ressembler les paysages de leur cadre de vie dans le futur ? Quelles caractéristiques devraient être présentes ? • Est-il possible de construire une vision partagée de l'avenir du territoire de vie et des orientations de développement ? • Quels principes bases devraient permettre l'arbitrage des points de vue et orienter la prise de décision et la conception de projets d'aménagement ?	• Processus d'animation sociale et de concertation intégrant des outils de participation formels (groupes de discussion, comités de travail multipartite, etc.) et informels (ex : concours de photos, exposition itinérante) pour stimuler les échanges • Photos-montage, scénarios d'évolution
3.2 Articuler la place de la filière et d'une infrastructure en projet (ex : parc éolien) dans le cadre de cette vision de territoire	• Est-ce que la présence de la filière éolienne et de ses infrastructures est cohérente et possible avec la vision d'avenir du territoire et pourquoi ? (justification) • Quels impacts, positifs et négatifs, sont appréhendés et espérés, à l'égard de cette filière ? à l'égard les projets proposés ?	• Analyse de contenu (entrevues, etc.) • Études d'impact, • Outils de simulation géoréférencée, visuelle ou sonore, en 2 ou 3 dimensions
3.3 Formuler des principes et des règles d'aménagement et de développement territorial de la filière industrielle et de ses infrastructures	• De quelle(s) façon(s) devrait-on inscrire les infrastructures, en termes de formes de propriété, de dimensions de parc, de lieux d'implantation et autres ? • Peut-on traduire ces principes dans les outils d'aménagement (ex : schéma d'aménagement, plans d'urbanismes, plan d'implantation et d'intégration architecturale) et des normes réglementaires (ex. : zones de «contraintes», distance séparatrices) ? • Ou encore dans des critères de design touchant les patrons de disposition dans l'espace, la «co-visiblité» entre des sites et autres ?	• Processus de design • Outils de simulation, visuelle ou sonore, en deux ou en trois dimensions, montrant des scénarios • Processus participatif et de concertation (ex. :comité consultatif d'urbanisme, consultation publique)
4. PAYSAGES HABITÉS APPROPRIÉS. SUIVI DU CHANGEMENT ET GESTION INTÉGRÉ DES PAYSAGES		
4.1 Proposer des outils et mesures pour assurer le suivi et le contrôle des changements	• Quels enjeux et impacts sont considérés prioritaires par divers groupes d'acteurs ? • Quels sont les impacts observés suite à l'implantation d'infrastructures ? • Correspondent-ils aux impacts prévus et annoncés ? • Quelles mesures peuvent être ajoutées pour remédier aux impacts non prévus ?	• Comité de suivi multipartite et mécanismes de diffusion auprès du grand public • Programme de suivi d'indicateurs • Analyse spatiale à l'aide d'un SIG • Étude comparative

Source : Fortin, M.-J. et Devanne A.-S. (2008), «Paysage et éolien : repères théoriques et proposition appliquée»

8.2 Émissions sonores des éoliennes

Par : Anas Sakout & Bertrand Goujard (LEPTIAB-Université de La Rochelle-France)

Notions de son et d'unité de mesure

Une émission sonore est caractérisée par sa fréquence, exprimée en Hertz (Hz), qui traduit le caractère grave ou aigu d'un son. En ce qui concerne son intensité, exprimée en décibels (dB) ou décibels «pondérés» [dB(A)], elle correspond au niveau sonore physiquement émis ou perçu. Cette émission permet donc de traduire la sensibilité de l'oreille plus forte aux sons aigus qu'aux sons graves. De plus, le niveau de bruit diminue rapidement avec la distance.

Emergence

L'émergence est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, qui comporte le bruit particulier en cause, et celui du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs ou intérieurs, en un lieu donné et dans un contexte où des équipements fonctionnent de manière normale.

Tableau 5 : Échelle et typologie du bruit

20 dB	Conversation à voix basse	Calme
60 dB	Conversation normale	Bruits courants
65 dB	Salle de classe	Bruyant
70 dB	Téléviseur, rue à circulation intense	
75 dB	Voiture, aspirateur	Pénible, nocif
85 dB	Cantine scolaire	
90 dB	Aboiement d'un chien, appareil de bricolage (scie circulaire)	Difficilement supportable, dangereux
100 dB	Chaîne hi-fi, Baladeur (niveau maximum)	
110 dB	Concert	
120 dB	Voiture de course	Seuil de la douleur
140 dB	Avion au décollage	

Source : RQCB[76]

[76] Voir le site Web : http://www.rqcb.ca/fr/donnees_de_base.php, tableau 1. (Consulté le 3 juin 2008).

8.2.1 Éolienne et bruit

Les éoliennes de première génération étaient bruyantes. Grâce aux perfectionnements techniques dont elles ont bénéficié (diminution de la vitesse de rotation des pales, engrenages de précision silencieux, montage des arbres de transmission sur amortisseurs ou transmission directe, capitonnage de la nacelle, etc.), elles sont devenues de plus en plus silencieuses. Il faut savoir qu'une éolienne produit à la fois un bruit mécanique et un bruit aérodynamique. Le bruit mécanique provient surtout des engrenages en mouvement dans le multiplicateur, situé dans la nacelle. Le bruit aérodynamique, quant à lui, résulte de la circulation et du freinage du vent à travers les pales, ce qui produit un bruit de souffle caractéristique. Son intensité a été diminuée de manière drastique ces dix dernières années puisque la conception des pales a été adaptée en s'inspirant de l'aéronautique.

8.2.2 Bruit de fond et effet de masque

Quel que soit le milieu où l'on se trouve, le silence absolu ne règne jamais : par exemple, les oiseaux et les activités humaines émettent des sons. Aux très faibles vitesses de vent (3 m/s ou environ 10 km/h), les pales des éoliennes ne tournent pas. Le bruit perceptible résulte alors du seul frottement de l'air sur la tour fixe et sur les pales immobiles. À des vitesses du vent de 4 à 7 m/s (14 à 25 km/h) ou plus, les sons qui proviennent des feuilles et des arbres, des mâts, etc., masqueront graduellement tout bruit engendré par une éolienne. Il devient donc extrêmement difficile d'en mesurer les émissions sonores nettes de façon précise. Lorsque le vent souffle à 8 m/s (29 km/h) ou plus, il semble même peu opportun de discuter des émissions sonores d'une éolienne moderne.

Par ailleurs, le milieu environnant influence aussi la propagation du son. En effet, la réflexion ou l'absorption d'un son en provenance du terrain ou des constructions font que la carte sonore varie selon les lieux. En général, on entend à peine le bruit lorsque l'on se situe en aval des éoliennes. Par conséquent, la rose des vents, c'est-à-dire le graphe précisant la propagation du son dans toutes les directions par rapport à celle du vent, est un instrument important pour la connaissance de la propagation potentielle du son dans différentes directions. Cette propagation est plus importante dans la direction du vent.

8.2.3 Prévention et évaluation de l'impact en termes de sonorité

Il faut bien noter qu'à l'heure actuelle au Québec, aucune réglementation relative aux émissions sonores d'un parc éolien n'est en vigueur. Il existe par contre une note d'instruction pour le bruit provenant d'activités industrielles non réglementées (no 98-01) dont le MDDEP s'inspire pour formuler les avis nécessaires lors de l'émission des certificats d'autorisation. Cette directive classe les territoires selon différents types de zones sensibles. Le tableau six suivant les présente :

Tableau 6 : Classement des territoires suivant la sensibilité au bruit

Zone 1 (sensible) Nuit : 40 dBA Jour : 45 dBA	Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.
Zone 2 (sensible) Nuit : 45 dBA Jour : 50 dBA	Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.
Zone 3 (sensible) Nuit : 50 dBA Jour : 55 dBA	Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.
Zone 4 (non sensible) Nuit : 70 dBA Jour : 70 dBA	Territoire zoné pour fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 dBA la nuit et 55 dBA le jour.
	Nuit : 19h à 7h Jour : 7h à 19h

Source : CREBSL (2007) p. 48[77]

[77] Cf. aussi le Guide du MAMR (2007j), p. 2.

Dans son outil d'aide à la prise de décision dans le contexte municipal, le CREBSL[78] fournit un bon exemple de règlement pouvant être appliqué par les municipalités relativement aux nuisances sonores que peuvent générer les éoliennes :

«L'implantation d'une éolienne est interdite à l'intérieur du périmètre dans lequel le niveau sonore qu'elle engendrerait serait supérieur à 40 dBA (mesure prise à partir des murs extérieurs d'une habi-tation ou d'un immeuble protégé). En aucun temps cette distance ne doit être inférieure à 500 mètres.»

En prévoyant la propagation du son autour des éoliennes, on peut limiter le risque de nuisance sonore. Pour cela, on compare le niveau sonore ambiant près des habitations riveraines en un point donné avec et sans le bruit du parc éolien. Également, comme la propagation du son est plus importante dans la direction des vents dominants, il faudra en tenir compte lors de l'estimation de l'impact. Afin de respecter la réglementation[79], l'implantation des éoliennes peut toujours être modifiée en fonction des résultats des analyses de bruit.

Finalement il faudrait, lors de l'évaluation de l'impact sonore, tenir également compte du nombre d'éoliennes que l'on désire implanter. Il faut toutefois souligner que l'augmentation du niveau sonore n'est pas proportionnelle au nombre de machines (lorsque la source sonore double de puissance, il y a augmentation de trois dB de l'intensité).

8.2.4 Les infrasons : qu'est-ce que c'est ?

Des ondes sonores de très basses fréquences sont présentes partout autour de nous. En effet, on appelle infrasons des ondes de pression dont la fréquence est inférieure à 20 Hz. Comme tous les autres sons, les infrasons sont transmis par l'air. L'oreille humaine est peu sensible à ces fréquences, et ne les perçoit que si ces bruits atteignent des niveaux élevés d'énergie. De ce fait, les infrasons d'origine naturelle ou humaine, fréquents dans notre environnement, sont rarement perçus. Deux phénomènes sont susceptibles de générer des infrasons :

- les chocs se produisant dans l'atmosphère : tonnerre, météorites qui se désagrègent, éruptions volcaniques, avalanches, bang sonique d'avion à réaction, explosions, tirs de mines, chocs de marteau-pilon, gros moteurs diesels (de navires voire de camions), etc.
- la turbulence de l'atmosphère, par exemple lorsque des tourbillons de grande taille viennent frapper des obstacles (ex. : houle océanique, vent dans les montagnes, voire autour des grands immeubles).

Ainsi, par exemple, les jours de grand vent, les habitants de Montréal baignent dans des infrasons de faible intensité, typiquement de même niveau d'énergie que ceux susceptibles d'être produits par les éoliennes. On peut avoir une idée de l'effet des infrasons à niveau d'énergie plus élevé en roulant sur l'autoroute lorsqu'une seule des vitres de la voiture est baissée. On perçoit alors un phénomène de battement caractéristique.

[78] Cf. CREBSL (2007), p. 49.
[79] Cette règlementation, au Québec, peut se traduire par l'adoption d'un PIIA ou d'un règlement spécifique sur cette question.

8.2.5 Les infrasons : du mythe à la réalité

Du fait de leurs caractéristiques particulières, les infrasons font l'objet, notamment sur le web, d'affirmations aussi inquiétantes que questionnables, faute d'éléments scientifiques et de réflexion appropriée. On sait toutefois que les bruits infrasonores de haute énergie provoquent une gêne et peuvent se révéler dangereux pour l'homme. Ils ne diffèrent pas, en cela, des autres bruits intenses. D'ailleurs, les phénomènes de surdité en milieu professionnel (forgeage et emboutissage industriel, marteau piqueur, etc.) sont dus aux bruits audibles et non aux infrasons.

De multiples études scientifiques, menées surtout entre 1970 et 1985, ont mis en évidence une bonne résistance de l'organisme humain aux infrasons à des niveaux élevés, avec parfois une certaine fatigue apparaissant lors d'une exposition prolongée, en association avec d'autres facteurs. Les infrasons produits par les éoliennes sont, en tous cas, bien inférieurs aux niveaux d'intensité susceptibles d'affecter, même faiblement, l'organisme.

8.2.6 Réglementation québécoise relative aux infrasons

Les connaissances reliées aux infrasons demeurent pour l'instant relativement peu développées et les impacts pouvant en résulter sont encore difficiles à évaluer. Il n'y a donc pas, à l'heure actuelle au Québec, de réglementation précise à ce sujet. Cependant, le MDDEP demande aux promoteurs de l'éolien d'effectuer, dans le cadre de leur suivi du climat sonore des projets de parcs éoliens, une évaluation des sons de basse fréquence. Les résultats obtenus jusqu'à maintenant indiquent que la fréquence des sons produits par les éoliennes est principalement de valeur moyenne et qu'il n'y a pas de tonalité audible (pointe à une fréquence en particulier).

Références :

Académie Nationale de Médecine (2006), *«Le retentissement du fonctionnement des éoliennes sur la santé de l'homme»,* Bull. Acad. Natle Méd., Rapport adopté le 14 mars 2006 (Séance ordinaire), 190, no 3, p. 753 - 754, disponible sur le site Web : http://www.academie-medecine.fr/sites_thematiques/EOLIENNES/chouard_rapp_14mars_2006.htm (consulté le 3 juin 2008).

ACER-ADEME (2004), *«Guide Régional éolien, pour un développement concerté - Provence, Alpes, Côte-d'Azur»,* Accord Cadre État-Région, 35p., disponible sur le site Web : www.ademe.fr/guide-eolien.pdf (consulté le 3 juin 2008).

ADEME (2007), *«Guide : éoliennes et le bruit»,* disponible sur le site Web : http://www.ademe.fr/particuliers/Fiches/eolienne/rub10.htm# (consulté le 3 juin 2008).

Bruneau. M. (1998), *«Manuel d'acoustique fondamentale»*, Éditions Hermès.

CREBSL (2007), *«La filière éolienne au Bas-Saint-Laurent : un outil d'aide à la prise de décision dans le contexte municipal.»* 98 p., disponible sur le site Web : disponibilité sur le site Web : www.crebsl-Éolien.com (consulté le 3 juin 2008).

Goujard B. (2003), *«Les infrasons entre science et mythe : la bibliométrie peut-elle contribuer à clarifier une vérité scientifique controversée ?»,* ISDM, Mars 2003, article n°52, 26p., disponible sur le site Web : http://isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm6/isdm6a52_goujard.pdf (consulté le 3 juin 2008).

Le Gouriérès D. (2008), *«Les éoliennes : Théorie, conception et calcul pratique»,* Éditions du Moulin Cadiou.

MAMR (2007j), *«Développement durable de l'Énergie éolienne - Fiche 5 : Environnement sonore d'un parc éolien»,* disponible sur le site Web : www.mamr.gouv.qc.ca/environnement_sonore.pdf (consulté le 03 juin 2008).

MDDEP(2001), *«Note d'instruction no. 98-01»,* disponible sur le site Web : http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/mat_res/vehicules/index.htm (consulté le 9 juin 2008).

8.3 Principales préoccupations environnementales

Collaboration : Luce Balthazar, Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (CREBSL)

La production d'électricité par les éoliennes constitue une source d'énergie propre et renouvelable particulièrement intéressante dans un contexte de changements climatiques et d'objectifs de réduction des gaz à effet de serre. Cependant cette filière d'énergie n'est pas dénuée d'impacts environnementaux et il importe d'encadrer son développement.

À ce titre, le Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent a contribué à informer les instances municipales des divers aspects à considérer afin de baliser le développement de parcs éoliens sur le territoire privé en diffusant, en avril 2007, le document *«La filière éolienne au Bas-Saint-Laurent : un outil d'aide à la prise de décision dans le contexte municipal.»*

Dans ce document, une large part est faite aux considérations environnementales. Parmi les principales préoccupations, citons celle de la gestion des matières résiduelles et notamment celle des pales endommagées (faites de matériaux composites difficilement recyclables). De même, puisqu'il est prévu que les parcs soient démantelés à la fin de leur vie utile et compte tenu de la nature imposante des infrastructures, il est à prévoir où (l'endroit et la manière) et comment l'on disposera ultimement de ces importants volumes de matières.

La construction d'un parc éolien peut représenter aussi, selon la taille du parc envisagé, un grand chantier ayant le potentiel d'affecter des zones écologiquement vulnérables (aires de reproduction et de nidification, milieux humides, boisés exceptionnels, habitats d'espèces fauniques ou floristiques précaires, etc.). Ces zones sensibles devraient faire l'objet de mesures de protection, ne serait-ce que concernant l'aménagement des chemins d'accès et des aires de travail.

Parmi les considérations environnementales, l'impact potentiel des parcs éoliens sur la faune ailée, les oiseaux et les chauves-souris, est incontournable. Les corridors migratoires, les sites ornithologiques d'importance, les sites d'hibernation pour les chauves-souris constituent aussi des zones à protéger. À titre d'illustration, l'axe du fleuve Saint-Laurent est connu pour être un corridor de migration d'oiseaux parmi les plus importants dans l'est de l'Amérique du Nord et il est généralement recommandé d'éviter d'implanter des éoliennes dans des corridors de migration. Cela est d'autant plus vrai lorsque l'on observe des espèces en déclin ou en péril dans ces corridors migratoires. Pour de telles espèces dont des rapaces (aigle royal, pygargue à tête blanche, faucon pèlerin), la perte de quelques individus seulement aurait des conséquences graves, voire impossibles à compenser.

Aussi, afin de minimiser les impacts sur les espèces en péril de la faune ailée, il est nécessaire, lors de l'élaboration d'outils d'aménagement par les MRC et les municipalités, de consulter les autorités compétentes en la matière et d'intégrer leurs recommandations. Toutefois, puisqu'il demeure encore beaucoup de connaissances à acquérir dans ce domaine, l'on devrait appliquer ici le principe de précaution et prévoir des zones de protection, par exemple le long du littoral du fleuve Saint-Laurent, comme il est suggéré par les experts des deux paliers du gouvernement. Il serait donc prudent de limiter le nombre d'éoliennes sur une certaine largeur en bordure du fleuve, soit d'environ cinq kilomètres d'après le tracé approximatif apparaissant à la carte 1 du *Plan régional de développement du territoire public, Volet éolien - Bas-Saint-Laurent* produit par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Enfin, une problématique importante du développement éolien est celle des impacts cumulatifs. Cette notion réfère aux impacts de l'ensemble des parcs éoliens et de leurs installations connexes à l'intérieur d'un territoire donné. Ainsi les impacts environnementaux et sociaux des parcs éoliens sont évalués à la pièce alors qu'un territoire peut accueillir plusieurs projets et il en résulte sans doute une sous-estimation des impacts appréhendés.

Compte tenu de leur nombre, de l'intensité et du déploiement à grande échelle des parcs éoliens sur le territoire, les impacts cumulatifs des divers projets, dans leur ensemble, doivent être évalués et considérés. Il est impératif de voir à ce que soient définis les spécificités et les contraintes d'un territoire de même que les paramètres d'insertion des installations éoliennes pour atteindre un aménagement intégré. Des travaux de caractérisation sont nécessaires afin de s'assurer de choix optimaux et d'éviter de cumuler les impacts que ce soit, par exemple, sur les paysages dans les milieux valorisés pour le tourisme nature ou alors sur la zone agricole. De même, l'on devrait évaluer la capacité de support des écosystèmes locaux.

L'on doit cependant reconnaître ici la difficulté que cela amène dans un contexte de planification territoriale dont la responsabilité incombe aux MRC et aux municipalités. Cette difficulté étant qu'afin de prévenir des impacts cumulatifs négatifs à l'échelle d'une région, l'on devrait voir à harmoniser les mesures de protection (tel le contingentement) entre MRC alors qu'aucun processus n'est véritablement prévu en ce sens.

Références :

CREBSL (2007), *«La filière éolienne au Bas-Saint-Laurent : un outil d'aide à la prise de décision dans le contexte municipal.»*, 98 p., disponible sur le site Web : http://www.crebsl.com/media/Rubrique%20B-10_ENERGIE/PDF/11_GuideFiliereEolienne.pdf (consulté le 3 juin 2008).

8.4 Mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux

Par : Mireille Joncas (CRÉ de la Côte-Nord)

En plus de la présentation générale des principaux impacts des projets éoliens que nous venons d'effectuer, nous voulions qu'il soit possible, dans notre guide, de trouver rapidement les mesures d'intervention disponibles pour atténuer l'effet des impacts des projets éoliens. C'est le but des tableaux apparaissant dans les pages suivantes; ceux-ci associent, à chaque impact constaté, les quelques mesures d'atténuation possibles.

En tout, près de vingt-six impacts environnementaux et sociaux ont été récensés (voir tableau 8, 9 et 10). Les différentes thématiques abordées vont du milieu terrestre à la faune aviaire, de la gestion des déchets à la sécurité publique, de la santé à la qualité de vie en passant par les impacts cumulatifs. Les informations utilisées sur les impacts proviennent de plusieurs sources dont les principales sont le Guide sur la filière éolienne du Conseil régionale de l'environnement du Bas-Saint-Laurent, les documents d'information du gouvernement québécois (MAMR, MRNF, BAPE, etc.) et de l'ADEME.

Prenons maintenant une ligne du premier tableau synthétique pour illustrer notre manière de fonctionner (Cf. tableau 7, extrait du Tableau 8 - ligne 4). Cet exemple concerne la faune terrestre, aquatique et herpétofaune (colonne 1). Il décrit l'impact des éoliennes sur la fragilisation des habitats et espèces fauniques (Cf. colonne 2).

Tableau 7 : Extrait du tableau des principaux impacts environnementaux reliés aux projets éoliens

Dimension environnementale	Types d'impacts	Description	Phase (I, E, D)	Quelques mesures d'atténuation - Interventions
Faune terrestre, aquatique et herpétofaune	Fragilisation des habitats et des espèces fauniques : VOIR FICHE CONSEIL 4	Affectation de la faune lors de l'implantation, de l'exploitation, du démantèlement ou du rééquipement des installations.	E, D	• Amélioration des connaissances sur les habitats et les espèces fauniques. • Mise en place de mesures de protection pour les habitats sensibles et les espèces à statut précaire.

En effet, les éoliennes peuvent affecter la faune lors de l'implantation, de l'exploitation ou du démantèlement d'un parc éolien (Cf. colonne 4). Pour chaque impact, comme un projet comporte trois phases distinctes [implantation (I), exploitation (E) et démantèlement (D)], nous les différencions en fonction du moment auquel ils se font principalement sentir. Pour notre exemple précédent, l'impact des éoliennes sur la fragilisation des habitats et espèces fauniques se ressent durant les trois phases (I, E, D). Enfin, certaines mesures d'atténuation sont proposées dans la dernière colonne; dans notre cas, il est possible d'intervenir en mettant en place des mesures de protection sur les habitats sensibles et les espèces à statut précaire.

En plus de ce résumé synthétique apparaissant dans les tableaux du guide, des fiches conseils ont été réalisées pour chaque impact recensé. Beaucoup plus exhaustives, elles contiennent des précisions supplémentaires sur la description des impacts, des exemples et des explications sur le type d'intervention à entreprendre, ainsi que des références additionnelles sur le sujet. Elles apparaissent dans l'annexe 3 du guide.

Références :

Les documents listés ci-après contiennent des informations sur plusieurs types d'impacts.

ADEME (2003a), *«Élaboration d'un Outil d'insertion sociale et territoriale des éoliennes – Partie 1»,* 34 p., disponible sur le site Web : http://www.ademe.fr/Etudes/socio/documents/PDF/ISTE_partie_1.pdf (consulté le 11 juin 2008).

ADEME (2003b), *«Élaboration d'un Outil d'insertion sociale et territoriale des éoliennes – Partie 2»,* 109 p., disponible sur le site Web : http://www.ademe.fr/Etudes/socio/documents/PDF/ISTE_partie_2.pdf (consulté le 11 juin 2008).

ADEME (2004), *«Une énergie dans l'air du temps, les éolienne »,* 25 p., disponible sur le site Web : http://www.ademe.fr/particuliers/Fiches/eolienne/# (consulté le 11 juin 2008).

BAPE (les documents) : les rapports d'enquêtes et d'audiences publiques du BAPE sur le sujet peuvent être une source d'information très utile, voir le site Web : www.bape.gouv.qc.ca/eolien.htm (consulté le 9 juin 2008). À l'heure actuelle, les mandats terminés sont ceux des projets de Cap-Chat (Rapport du BAPE109), de Murdochville (Rapport du BAPE190 et 216), de Baie-des-Sables, de l'Anse-à-Valleau (Rapport du BAPE217), de Carleton (BAPE238) et d'Axor (BAPE233). Certains mandats commencent ou sont en cours (consulter la liste sur le site Web du BAPE sur sa page d'accueil http://www.bape.gouv.qc.ca/index.htm (consulté le 10 juin 2008). Pour toutes les audiences, l'ensemble de la documentation déposée par les participants (promoteur, municipalité, mémoires, rapports d'experts, études d'impact, etc.) est disponible sur le site Web. Elle peut être excessivement intéressante sur certains points de détails. Chercher alors les listes et documents dans la section mandat, sur le site Web : www.bape.gouv.qc.ca/mandats/themes/ma_eoliennes.htm (consulté le 8 juin 2008).

Bouchard R., Chaumel J.-L., Dubuc P., Gipe P., Ruest G., Sainte-Marie G. (2007), *«L'Éolien, pour qui souffle le vent ?»,* éditions Éco-sociétés, disponible via le site Web : www.ecosociete.org/t109.php (consulté le 9 juin 2008).

CDR Bas-Saint-Laurent/Côte-Nord et al. (2008), *«Coopératives en énergies renouvelables, des énergies durables pour et par les communautés - guide d'accompagnement (guide de développement durable)»*, Conseil Québécois de la Coopération et de la Mutualité, Lévis, juin 2008. Pour obtenir le guide, se renseigner auprès de la CDR de votre région : cf. site Web http://www.coopquebec.coop/membres/ (consulté le 19 juin 2008). Un feuillet promotionnel est d'ors à présent disponible sur le site Web de la CDR Bas-Saint-Laurent/Côte Nord : http://www.cdrbsl.fcdrq.coop/ (consulté le 19 juin 2008).

Centre info-énergie, Énergie éolienne et environnement, disponible sur le site Web : http://www.centreinfo-energie.com/silos/windEnvironment/windEnvironmentIntro03.asp (consulté le 11 juin 2008).

CREBSL (2007), *«La filière éolienne au Bas-Saint-Laurent : un outil d'aide à la prise de décision dans le contexte municipal.»*, 98 p., disponible sur le site Web : www.crebsl-Éolien.com (consulté le 3 juin 2008).

Feurtey É. (2007), *«Analyse des rapports du BAPE récents et premières recommandations pour l'implantation de parcs éoliens au Québec, minimisant leurs impacts et favorisant leur acceptabilité sociale»,* 30p., UQAR, Rapport de recherche réalisé pour la CDR du Bas-Saint-Laurent/Côte-Nord. Disponible sur le site Web : http://www.uqar.qc.ca/lree/Pages/fiches/fiche_E_Feurtey.html (consulté le 11 juin 2008).

Hydro-Québec (2007), *«Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier»*, disponible sur le site Web : www.hydroquebec.com/municipal/pdf/cadre-reference_parcs-eoliens_fr.pdf (consulté le 9 juin 2008).

Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et ADEME, *«Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens»,* 125 p., disponible sur le site Web : http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_eolien.pdf (consulté le 11 juin 2009).

République française – Préfecture de la Côte D'Or, *«Quels sont les principaux impacts environnementaux d'un projet éolien ?»,* disponible sur le site Web : http://www.cote-dor.pref.gouv.fr/onlinemedia/Upload/dp9-12.pdf (consulté le 11 juin 2008).

TechnoCentre éolien, *«Industrie éolienne – Impacts environnementaux»,* disponible sur le site Web : https://www.eolien.qc.ca/?id=39&titre=Impacts_environnementaux&em=6387 (consulté le 11 juin 2008).

Références supplémentaires se rapportant davantage à des préoccupations spécifiques :

Hydro-Québec (2005), *«Guide pratique : Les tensions parasites à la ferme»*, disponible sur le site Web : http://www.hydroquebec.com/publications/fr/autres/pdf/tension_parasite.pdf (consulté le 11 juin 2008).

MAMR (2007b), *«Guide d'intégration des éoliennes au territoire – vers de nouveaux paysages»*, disponible sur le site Web : http://www.mamr.gouv.qc.ca/guide_integration_eoliennes_territoire.pdf (consulté le 9 juin 2008).

MAMR (2007e) : *«La participation des municipalités aux projets éoliens : Principaux facteurs de réussite d'un projet et étapes de réalisation»*, disponible sur le site Web : www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/eoliennes_facteurs_de_reussite.pdf (consulté le 9 juin 2008).

MAMR (2007i), *«Développement durable de l'énergie éolienne - Fiche 4 : Considérations en matière de sécurité publique»*, disponible sur le site Web : www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/eoliennes_f04_considerations_securite.pdf (consulté le 9 juin 2008).

MAMR (2007j), *«Développement durable de l'énergie éolienne - Fiche 5 : Environnement sonore d'un parc éolien»*, disponible sur le site Web : www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/eoliennes_f05_environnement_sonore.pdf (consulté le 9 juin 2008).

MAMR (2007k), *«Développement durable de l'énergie éolienne - Fiche 6 : Projection d'ombre ou effet stroboscopique»*, disponible sur le site Web : www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/eoliennes_f06_projection_ombre.pdf (consulté le 9 juin 2008).

MAMR (2007l), *«Développement durable de l'énergie éolienne - Fiche 7 : Règles applicables au démantèlement d'un parc éolien»*, disponible sur le site Web suivant : www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/eoliennes_f07_regles_demantelement.pdf (consulté le 9 juin 2008).

MAMR (2007m), *«Développement durable de l'énergie éolienne - Fiche 8 : Règles applicables dans la zone agricole en vertu de la loi sur la protection du territoire et des activités agricoles»*, disponible sur le site Web : http://www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/eoliennes_f08_regles_applicables_zone_agricole.pdf (consulté le 9 juin 2008).

MAMR (2007n), *«Développement durable de l'énergie éolienne - Fiche 9 : Considérations générales en matière d'évaluation foncière municipale concernant l'implantation d'éoliennes»*, disponible sur le site Web : www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/eoliennes_f09_considerations_evaluation%20fonciere.pdf (consulté le 9 juin 2008).

MAMR (2007o), *«Développement durable de l'énergie éolienne - Fiche 10 : Encadrement du développement éolien sur les terres du domaine de l'État»*, disponible sur le site Web : www.mamr.gouv.qc.ca/eoliennes_f10_encadrement_developpement.pdf (consulté le 9 juin 2008).

MDDEP(2001), *«Note d'instruction no. 98-01»*, disponible sur le site Web : http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/mat_res/vehicules/index.htm (consulté le 9 juin 2008).

MRNF (2006b), *«Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État»*, disponible sur le site Web : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/territoire/programme/index.jsp (consulté le 9 juin 2008).

Tableau 8 : Principaux impacts environnementaux reliés aux projets éoliens

Dimension environnementale	Types d'impacts	Description	Phase (I, E, D)	Quelques mesures d'atténuation - Interventions
Milieu terrestre	**Perturbation des sols : VOIR FICHE CONSEIL 1**	Perturbation d'importantes superficies de terre et dénaturalisation des sols de façon temporaire ou permanente.	I, D	• Identification des milieux fragiles. • Utilisation prioritaire des infrastructures existantes. • Délimitation des superficies de travail maximales. • Entente avec les promoteurs sur les modalités de remise en état des lieux.
Milieu aquatique	**Qualité de l'eau : VOIR FICHE CONSEIL 2**	Affectation de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines.	I, E, D	• Délimitation de zones tampon. • Mesures d'intervention à l'égard des milieux humides (marécages, tourbières, etc.). • Respect des normes d'intervention pour ce type de milieu.
Milieu aérien	**Qualité de l'air : VOIR FICHE CONSEIL 3**	Activités de construction pouvant affecter la qualité de l'air ambiant.	I	• Utilisation de produits reconnus et suggérés pour atténuer les effets de la poussière. • Restriction quant aux heures de circulation.
Faune terrestre, aquatique et herpétofaune	**Fragilisation des habitats et des espèces fauniques : VOIR FICHE CONSEIL 4**	Affectation de la faune lors de l'implantation, de l'exploitation, du démantèlement ou du rééquipement des installations.	I, E, D	• Amélioration des connaissances sur les habitats et les espèces fauniques. • Mise en place de mesures de protection pour les habitats sensibles et les espèces à statut précaire. • Participation des associations locales pertinentes à la démarche de concertation.
faune aviaire et chiroptère	**Fragilisation des habitats et des espèces fauniques aviaires et des chiroptères : VOIR FICHE CONSEIL 5**	Plusieurs types d'impacts peuvent survenir : perte de biotope, collisions directes avec les pales ou la tour, dérangement des populations locales et des espèces migratrices et hivernantes, etc.	I, E	• Amélioration des connaissances sur les habitats et les espèces fauniques aviaires et chiroptères. • Restrictions concernant les couloirs de migration saisonniers, des couloirs empruntés lors des déplacements quotidiens, des milieux sensibles et des sites de nidification. • Réduction des sources de dérangement (éviter les travaux de chantiers) pendant la période de reproduction et de nidification. • Étude de suivi des impacts sur les oiseaux et les chauves-souris durant les premières années d'exploitation du parc.
Écosystèmes floristiques	**Fragilisation des écosystèmes: VOIR FICHE CONSEIL 6**	L'aménagement des aires de montage, de stationnement et d'entreposage, des chemins d'accès et des lignes de transmission, etc., peuvent entraîner des effets de dévégétalisation.	I	• Amélioration des connaissances sur les écosystèmes floristiques afin d'en assurer une protection adéquate. • Réduction des superficies de travail et l'utilisation de phytocides.
Déchets, contaminants et matières résiduelles	**Présence de débris et déchets : VOIR FICHE CONSEIL 7**	Les débris reliés à la construction et déchets liés à la présence humaine.	I	• Ramassage des débris et déchets ainsi que restauration des sites.
	Contaminants : VOIR FICHE CONSEIL 8	Plusieurs procédés peuvent impliqués les risques de contamination des milieux terrestre et aquatique par des matières dangereuses (huile, pesticide, etc.).	I, E, D	• Application de bonnes pratiques de gestion des matières dangereuses et résiduelles. • Adoption d'un plan de mesures d'urgence pour prévenir les risques de contamination des sols. • Mise en place d'un programme de maintenance préventive par le promoteur.
	Matières résiduelles : VOIR FICHE CONSEIL 9	Une éolienne est composée de plusieurs types de matériaux dont il faut disposer après leur durée de vie utile.	D	• Modifications au plan de gestion des matières résiduelles (PGMR). • Aucun vestige d'un parc ou d'une éolienne ne doit subsister après sa période d'utilité ou de durée de vie.

Tableau 9 : Principaux impacts sociaux reliés aux projets éoliens

Dimension sociale	Types d'impacts	Description	Phase (I, E, D)	Quelques mesures d'atténuation - Interventions
Santé	**Environnement sonore : VOIR FICHE CONSEIL 10**	L'impact sonore émerge principalement de 2 sources, soit la présence des équipements de chantiers et le fonctionnement des aérogénérateurs.	E	• Détermination de distances séparatrices suffisantes. • Réglementation concernant les petites éoliennes domestiques ou autres. • Respect des exigences minimales du MDDEP établies selon le zonage municipal et la période de la journée. • Suivi du climat sonore aux différentes étapes du projet. • Mécanisme de traitement des plaintes.
	Infrasons : VOIR FICHE CONSEIL 11	Les éoliennes peuvent émettre des sons de basse fréquence et des infrasons (moins de 20 Hz), inaudibles par les êtres humains mais qui peuvent provoquer des vibrations.	E	• Dans le cadre du suivi du climat sonore, le MDDEP demande aux promoteurs d'effectuer une évaluation des sons de basse fréquence.
	Effets stroboscopiques : VOIR FICHE CONSEIL 12	La rotation des pales peut entraîner une interruption périodique de la lumière du soleil créant ainsi un ombrage répété sur la neige, dans les fenêtres ou au sol.	E	• Établissement de distances séparatrices suffisantes.
	Tensions parasites à la ferme : VOIR FICHE CONSEIL 13	Toute différence de tension (volt) enregistrée entre deux points susceptibles d'être touchés par les animaux	E	• Partage d'information sur le sujet. • Les problèmes liés à la perte de production sont souvent reliés à d'autres causes que les tensions parasites, il importe que la population soit bien informée de la situation réelle. • Utilisation à la ferme d'équipement et de machinerie électrique sécuritaires respectant les normes dans le domaine.
Sécurité publique	**Normes aéronautiques : VOIR FICHE CONSEIL 14**	La sécurité aérienne impose des contraintes qui visent à écarter tout obstacle potentiel des mouvements des avions.	I	• L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) recommande que les éoliennes soient visibles, dans des tons de blanc de préférence mais absolument de couleur claire.
	Accidents : VOIR FICHE CONSEIL 15	Augmentation du risque d'accidents de circulation ainsi que d'accidents de travail.	I, D	• Mise en place de mesures de sécurité appropriées. • Respect des normes et règlements.
	Risques de bris techniques, d'incidents et de sinistres : VOIR FICHE CONSEIL 16	Il subsiste un risque de bris techniques et d'incidents liés à l'exploitation.	E	• Modification du plan d'urgence. • Établissement de distances séparatrices suffisantes. • Programme d'entretien régulier des installations effectué par le promoteur. • Respect de normes de sécurité adéquates.
Cadre visuel	**Perception visuelle : VOIR FICHE CONSEIL 17**	Les éoliennes sont des infrastructures imposantes qui peuvent atteindre individuellement une hauteur comparable à un édifice de 30 étages, les rendant ainsi difficilement dissimulables.	I	• Identification des champs visuels sensibles à l'implantation d'un parc éolien et mise en place d'une réglementation appropriée.
	Appréciation esthétique : VOIR FICHE CONSEIL 18	La couleur de l'éolienne et son intégration dans le paysage peut varier en fonction de la saison et du milieu d'accueil.	I, E	• Description des caractéristiques esthétiques des aérogénérateurs (formes, couleurs, etc.). • Réglementation sur la publicité ou l'inscription sur les éoliennes et installations connexes. • Mise en place d'un programme de maintien esthétique des éoliennes et installations connexes.

Tableau 10 : Principaux impacts sociaux reliés aux projets éoliens (suite...)

Dimension sociale (suite)	Types d'impacts	Description	Phase (I, E, D)	Quelques mesures d'atténuation - Interventions
Cadre visuel (suite)	**Intégration paysagère : VOIR FICHE CONSEIL 19**	La perception du territoire dépend de plusieurs facteurs : valeur esthétique, patrimoniale, environnementale, sociale et politique.	I	• Acquisition préalable d'une bonne connaissance des différents lieux d'intérêt qui composent le paysage afin de définir un cadre d'aménagement identifiant les lieux retenus pour l'implantation d'éoliennes. • Participation de la population à la détermination des paysages d'intérêt (environnemental, social, etc.). • Utilisation d'outils de simulation pour identifier le meilleur scénario d'implantation. • Pour les cas problématiques, des alternatives doivent être proposées par le promoteur.
Cadre (qualité) de vie	**Acceptabilité sociale : VOIR FICHE CONSEIL 20**	Un équipement de plusieurs dizaines de mètres de hauteur, voire même une centaine de mètres, placé souvent en pleine vue, ne peut être érigé sans une concertation avec le milieu d'accueil ainsi que celui avoisinant.	I	• Au tout début du projet, mise sur pied d'un processus de concertation et de suivi au niveau de chaque MRC ainsi que la constitution de comités consultatifs locaux permettant ainsi de mieux gérer la démarche, de minimiser les impacts et de maximiser les retombées. • Considération de l'ensemble des préoccupations et des attentes de la population et obtenir une réponse aux questions soulevées. • Diffusion d'une information de qualité, objective et vérifiable. • Compensations municipales au profit de l'ensemble de la population.
	Conflits entre les habitants ou les municipalités : VOIR FICHE CONSEIL 21	Des conflits peuvent survenir entre les habitants favorables à l'installation d'un parc éolien et ceux qui s'y opposent.	I, E	• Redevances du projet devraient bénéficier à l'ensemble des personnes qui subissent les impacts du projet. • Lorsque le potentiel éolien chevauche les limites de deux ou plusieurs municipalités ou MRC, favoriser une compatibilité des règles (par exemple, aménagement) entourant son développement et un partage équitable des bénéfices.
	Valeur foncière : VOIR FICHE CONSEIL 22	Des interrogations subsistent quant à l'impact sur la valeur foncière des propriétés abritant des installations éoliennes ainsi que celles avoisinantes.	E	• À ce jour, aucune étude n'indique de lien de cause à effet entre la présence d'une ou de plusieurs éoliennes et son impact sur la valeur foncière d'une propriété. Il importe cependant de bien informer la population de la situation. • L'octroi d'une compensation par le promoteur aux propriétaires lésés.
	Dépenses municipales : VOIR FICHE CONSEIL 23	L'instauration d'un projet éolien peut entraîner des dépenses supplémentaires pour la municipalité/MRC.	I, E, D	• Négociation pour que les déboursés pour les dépenses supplémentaires engendrées par des installations éoliennes proviennent des promoteurs de projet. • Accord sur un partage équitable des coûts et des responsabilités avec les promoteurs pour l'utilisation d'infrastructures nouvelles ou existantes.
	Émissions électromagnétiques : VOIR FICHE CONSEIL 24	Champs électromagnétiques générés par divers composantes des éoliennes pouvant affecter la qualité des services de radiocommunication et de radiodiffusion.	E	• Plan de localisation adéquat et distance suffisante des mâts de télécommunication existants.
	Cohabitation des usages : VOIR FICHE CONSEIL 25	Harmonisation avec les activités actuelles et futures.	I	• Respect du plan de gestion intégrée des ressources sur le territoire. • Consultation de l'ensemble des utilisateurs du territoire afin de bien délimiter les différentes zones d'intérêt et les conflits d'usages potentiels. • Utilisation d'outils de simulation visuelle pour déterminer la localisation des éoliennes et les distances séparatrices adéquates des sites d'intérêt.
Impacts cumulatifs	**Impacts cumulatifs environnementaux, sociaux, économiques et politiques :**	Ce type d'impacts résulte de l'implantation de plusieurs grands parcs. Les inquiétudes concernent surtout la densité des éoliennes sur le territoire, les impacts sur la faune aviaire, les paysages et le tourisme.	E	• Évaluation de la capacité de support (accueil) des milieux. • Réflexion collective sur les modalités de développement de la filière.

CHAPITRE 9

Revenus générés par les parcs éoliens

REVENUS GÉNÉRÉS PAR LES PARCS ÉOLIENS

Par : Évariste Feurtey (UQAR), collaboration avec le LRÉÉ (UQAR)

Nous abordons la question des retombées économiques générées par les parcs éoliens sous l'angle des revenus générés par les éoliennes. Il existe peu d'information sur cette question. Pourtant c'est un critère de décision important pour les élus, car les retombées économiques redistribuées dans le milieu (propriétaires fonciers, municipalités, MRC, etc.) se calculent souvent en pourcentage des revenus bruts. C'est pourquoi il est important que les élus puissent estimer simplement, rapidement et efficacement les revenus du parc projeté. C'est le but de cette section. Pour être plus complet, il faudrait aussi étudier la question de l'emploi généré par les parcs éoliens ou par la filière industrielle, le contenu local, régional ou québécois des coûts d'installation des projets[80]. Une étude sur les retombées de la filière éolienne a d'ailleurs été produite pour le CANWEA[81].

9.1 Prix de l'énergie et facteur d'utilisation

Les revenus bruts générés par une éolienne dépendent de deux paramètres fondamentaux : le prix d'achat de l'énergie éolienne obtenu par le distributeur d'électricité et le facteur d'utilisation (FU) du site.

9.1.1 C'est en général l'État qui fixe le prix d'achat de l'énergie éolienne par le biais de sa politique énergétique

Au Québec, pour conserver des coûts d'énergie faibles, le gouvernement a choisi une politique d'attribution des contrats basée principalement sur le lancement de gros blocs d'appels d'offres concurrentiels. Ainsi, les projets retenus dans le premier appel d'offres de 1 000 MW étaient de 6,5 ¢/kWh (en $ 2005) en moyenne[82], ce qui en fait un tarif parmi les plus bas au monde. Pour le second appel d'offres de 2 000 MW terminé en mai 2008, le prix de l'énergie éolienne retenue était de 8,7 ¢/kWh[83] (en $ 2008). Dans les pays européens où la capacité éolienne a rapidement progressé, on a privilégié des systèmes tarifaires à prix fixe (Danemark) ou à prix avancé en énergie (France, Allemagne) qui sont jugés comme étant plus équitables par certains (Gipe et Chabot[84] (2007)). En France par exemple, les prix d'achat sont garantis au même niveau pendant les premières années d'exploitation (à 8,2 ¢€ /kWh[85]). Ils décroissent en fonction du facteur d'utilisation (FU) les dix dernières années d'exploitation (plus le FU est grand, plus le prix d'achat diminue).

80 Par exemple, la construction d'un parc éolien de 100 MW génèrent 100 emplois en moyenne sur une durée d'un an. Pour l'exploitation et la maintenance des parcs, c'est environ 10 emplois par 100 MW. Voir l'étude de cas de Murdochville pour plus de détails.

81 Cf. GPCo (2006).

82 Tous les projets n'ont pas été signés à ce tarif. C'est le prix moyen pour l'ensemble des projets du 1er appel d'offres. Pour avoir le tarif pour les 20 ans du projet, il faut prendre en compte une indexation de 2 % par an. On obtient alors 7,9 ¢/kWh (en $ 2005). De plus, ces prix ne prennent pas en compte les coûts de transport et d'équilibrage du réseau payés par le promoteur à HQ. En les incluant, on obtient 8,7 ¢/kWh (en $ 2005) sans indexation et 10,6 ¢/kWh en moyenne sur 20 ans.

83 En rajoutant les frais d'équilibrage dus à HQ par le promoteur, cela correspond à 10,4 ¢/kWh (en $ 2008). Sur une durée de 20 ans du projet, on obtient des prix de 10,6 ¢/kWh hors équilibrage et transport, et 12,6 ¢/kWh équilibrage compris.

84 Voir les présentations de Paul Gipe (tarifs équitables en général) et de Bernard Chabot (sur le système français) réalisées lors du colloque «Énergie éolienne et tarifs équitables», organisé par l'UQAR le 30 octobre 2007.

85 En $ 2006, (1 € =1,4324 $), donc 8,2 ¢ (en € 2006) =11,75 ¢/kWh (en $ 2006).

9.1.2 Toute la difficulté pour les promoteurs se situe dans le calcul du facteur d'utilisation (FU)

Le rôle de l'étude de faisabilité est de définir le FU le plus précisément possible. Ce facteur représente le rendement de l'éolienne, soit le rapport entre l'énergie récupérée par la turbine éolienne durant une année et l'énergie que la turbine éolienne aurait produite si elle avait fonctionné toute l'année à sa capacité nominale. Ainsi, une turbine éolienne de capacité maximale (nominale) de 1 MW fonctionnera à cette puissance maximale uniquement quand la vitesse du vent dépasse 13-14 m/s. Le reste du temps elle produira seulement une fraction de sa capacité maximale. Le FU dépend essentiellement de la vitesse moyenne du vent sur le site (plus la vitesse moyenne du vent est grande, plus le FU est grand) et, dans une moindre mesure, de la technologie utilisée.

Ainsi, le FU ne peut dépasser 55 %[86]. Il est faible quand sa valeur est de 20 % et très bon quand sa valeur est de 40 %. En Europe, la moyenne des FU pour les projets actuellement exploités se situe autour de 25 %. Au Québec, la réalisation de l'analyse du potentiel d'un site débute avec un FU de 28 % et plus.

Le vent présente des cycles de variation journalier, hebdomadaire, saisonnier et annuel. C'est pourquoi les promoteurs procèdent à des campagnes de mesure de vent sur une période de temps suffisante pour s'affranchir le plus possible des variations de ces cycles. Une collecte de mesures d'au moins huit mois (mois d'hiver compris) permet de reconstituer la rose des vents annuels du site avec une précision suffisante, en faisant des corrélations avec des données à long terme provenant des stations d'Environnement Canada situées à proximité.

[86] Le rendement maximal théorique des éoliennes est de 59,3 % : c'est la limite de Betz. En prenant en compte les pertes d'énergie occasionnées lors de la conversion de l'énergie mécanique du vent en énergie électrique, les rendements des éoliennes modernes sont en pratique de 55 % au maximum.

9.2 Calcul des revenus bruts d'une éolienne

À titre indicatif, la figure 6 présente les revenus bruts générés par une éolienne de 1 MW. À partir de la vitesse moyenne annuelle du vent sur le site[87] (ces données sont disponibles sur les cartes de vent méso-échelles d'Environnement Canada[88]), le LRÉÉ a reconstitué le facteur d'utilisation brut (FU_{brut}) (avant les pertes) d'une éolienne. Étant donné le FU_{brut} et le prix d'achat de l'énergie, les revenus bruts sont calculés en milliers de dollars. Pour une éolienne de taille différente (ex. : 1,5 MW), on supposera cette relation identique et on multipliera les revenus générés par le facteur d'échelle correspondant (1,5 dans l'exemple présenté). Les valeurs fournies sont approximatives, la marge d'erreur peut atteindre 10 à 15 %.

L'annexe 4 permet de comprendre comment utiliser ce tableau. Elle présente des exemples de calculs des revenus bruts pour plusieurs projets implantés ou en voie d'implantation au Québec, et fait la comparaison avec des exemples français et ontariens.

Ainsi, malgré une exploitation des potentiels éoliens plus importants au Québec, des prix d'achat de l'énergie plus faibles procurent une marge de rentabilité moins importante qu'en France ou en Ontario. Les investisseurs sont obligés de rechercher une qualité de site optimale pour minimiser les coûts d'investissement des projets (en termes de potentiel éolien, de raccordement au réseau, de proximité des routes, etc.) et favoriser la rentabilité de leurs projets. Ainsi, il n'est pas possible, dans le contexte québécois, de redistribuer autant d'argent aux collectivités locales

87 La vitesse du vent que l'on veut caractériser est celle qui prévaut à la hauteur du moyeu.

88 Avec les coordonnées GPS du site, en choisissant la bonne hauteur (80 m) et le bon type de champ à afficher (vitesse moyenne), le site Web suivant peut fournir cette information : http://www.atlaseolien.ca/fr/maps.php (consulté le 3 juin 2008).

qu'ailleurs dans le monde.
En effet, *«les redevances offertes aux propriétaires fonciers sont, en pourcentage du revenu, de 3 % à 8 % en Allemagne, de 10 % en France, et de 3 % à 6 % aux États-Unis»*[89]. Au Québec, pour les parcs éoliens déjà implantés dans le cadre du premier appel d'offres, les propriétaires fonciers ont obtenu de 1 % à 2 % des revenus bruts générés. Pour les redevances aux municipalités, en France, la taxe professionnelle est retournée aux collectivités locales[90]. Au total, entre 15 000 € et 18 000 €[91] par MW sont redistribués annuellement et par éolienne aux collectivités d'accueil.

Figure 6 : Revenus bruts (en milliers de $) d'une éolienne de 1 MW en fonction du facteur d'utilisation et du prix de vente de l'électricité

Vitesse moyenne sur le site (m/s)	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	7,4	7,7	8,0	8,3	8,5	8,9
FU brut (%) / Prix de vente ($/kWh)	20 %	23 %	25 %	28 %	30 %	32 %	34 %	36 %	38 %	40 %	42 %
0,050	88	101	110	123	131	140	149	158	166	175	184
0,055	96	111	120	135	145	154	164	173	183	193	202
0,060	105	121	131	147	158	168	179	189	200	210	221
0,065	114	131	142	159	171	182	194	205	216	228	239
0,070	123	141	153	172	184	196	208	221	233	245	258
0,075	131	151	164	184	197	210	223	237	250	263	276
0,080	140	161	175	196	210	224	238	252	266	280	294
0,085	149	171	186	208	223	238	253	268	283	298	313
0,090	158	181	197	221	237	252	268	284	300	315	331
0,095	166	191	208	233	250	266	283	300	316	333	350
0,100	175	201	219	245	263	280	298	315	333	350	368
0,105	184	212	230	258	276	294	313	331	350	368	386
0,110	193	222	241	270	289	308	328	347	366	385	405
0,115	201	232	252	282	302	322	343	363	383	403	423
0,120	210	242	263	294	315	336	357	378	399	420	442
0,125	219	252	274	307	329	350	372	394	416	438	460
0,130	228	262	285	319	342	364	387	410	433	456	478

89 Bouchard R., Chaumel J.-L., Dubuc P., Gipe P., Ruest G., Sainte-Marie G. (2007), p. 82-83.
90 Cf. ADEME (2003c) - Annexe 2, p. 30.
91 Cela fait entre 22 500 et 27 000 . $CAN. Les montants se repartissent entre la communauté proche, la «commune», qui reçoit de 6 800 Đ à 8 400 Đ, le «département», qui reçoit 6 000 Đ, et la «région», qui reçoit 1 200 $.

9.3 Revenus nets d'une éolienne et mise en garde

À partir de ce tableau, il est possible d'extrapoler les revenus nets générés par un parc éolien. Pour cela, il faut multiplier les revenus bruts par le nombre d'éoliennes et prendre en compte l'ensemble des pertes enregistrées par le parc éolien. Pour une éolienne, les pertes sont principalement dues au givre[92], à l'entretien[93] et aux imprévus. Avec la prise en compte de l'ensemble de ces pertes, on obtient alors le FU_{net} d'une éolienne. Pour passer aux pertes d'un parc éolien complet, il faut rajouter les effets de sillage ou d'ombrage des éoliennes les unes par rapport aux autres. Plus la taille des parcs est grande, plus ces effets sont importants.

En aucun cas, ce tableau ne peut constituer une étude de faisabilité. Il est fourni uniquement, pour calculer «à la main» les revenus bruts d'une éolienne, et donc mieux informer les municipalités lors des négociations avec les promoteurs. Il peut aussi aider les municipalités à évaluer si la leur ressource éolienne est suffisante pour envi-sager plus sérieusement la réalisation d'une étude de faisabilité plus complète. Si la municipalité souhaite aller de l'avant avec un projet de parc éolien, on lui conseille de s'entourer d'une équipe de consultants compétents et de prendre en considération les faits suivants :

1) *Le logiciel Retscreen* peut être utilisé pour réaliser une étude de préfaisabilité. Celui-ci a été conçu par le ministère des Ressources naturelles du Canada. Il constitue un bon point de départ pour faire une analyse économique complète du site projeté. Il devient une référence en la matière et est disponible gratuitement sur le site Internet de l'organisme public[94].

2) Si cette étude démontre que le site a un bon potentiel de rentabilité, il faudra s'informer des différentes étapes de réalisation d'une étude de faisabilité d'un projet éolien et de la manière de soumissionner lors d'un appel d'offres. Pour cela, les municipalités auraient avantage à consulter le *«Guide technique de développement de projet coopératif en énergie renouvelable»* conçu par la CDR Bas-Saint-Laurent/Côte-Nord.

3) En particulier, il sera certainement nécessaire de réaliser une campagne de mesure de vent. La municipalité peut s'en charger elle-même, mais en ce qui concerne le traitement des données, il est recommandé de faire affaire avec des consultants spécialisés.

   Dans quelques mois, il devrait être possible pour les municipalités d'éviter une coûteuse campagne de mesure de vent en utilisant une version allégée du logiciel Anémoscope d'Environnement Canada[95] (sous réserve qu'HQ en approuve le principe).

[92] Prévoir de 1 % à 10 % au Québec, de 0,5 % en France, de 3 % en Europe de l'Est.
[93] Prévoir de 3 à 3,5 % suivant le type d'entretien.
[94] Voir le site Web : http://www.retscreen.net/ (consultée le 3 juin 2008). Il appartient aux élus de s'accompagner d'un spécialiste pour rentrer les bonnes données dans le logiciel. Des séances de formation sont dispensées par l'institution pour apprendre à utiliser le logiciel. Du matériel de cours (présentations, cours, études de cas) est aussi disponible en ligne.
[95] Cet outil produit une simulation de la vitesse moyenne annuelle du vent. Il est disponible sur le site Web d'Environnement Canada via le lien suivant : http://www.anemoscope.ca/Licensing_fr.html (consulté le 3 juin 2008). La licence complète coûte actuellement 10 000 $. Une version allégée devrait être disponible sous peu.

Références :

ADEME (2003c), *«Vadémécum à l'attention des élus municipaux et des associations : un projet d'éoliennes sur votre territoire?»,* presso nice, disponible sur le site Web :
http://www.eolien-poitou-charentes.com/dyn/download/vademecum_elus.pdf (consulté le 26 mai 2008).

Bouchard R., Chaumel J.-L., Dubuc P., Gipe P., Ruest G., Sainte-Marie G. (2007), *«L'Éolien, pour qui souffle le vent ?»,* éditions Écosociétés, disponible via le site Web : http://www.ecosociete.org/t109.php (consulté le 9 juin 2008).

CDR Bas-Saint-Laurent/Côte-Nord et al. (2008), *«Coopératives en énergies renouvelables, des énergies durables pour et par les communautés - guide d'accompagnement (guide technique)»,* Conseil Québécois de la Coopération et de la Mutualité, Lévis, juin 2008. Pour obtenir le guide, se renseigner auprès de la CDR de votre région : cf. site Web http://www.coopquebec.coop/membres/ (consulté le 19 juin 2008). Un feuillet promotionnel est d'ors à présent disponible sur le site Web de la CDR Bas-Saint-Laurent/Côte Nord : http://www.cdrbsl.fcdrq.coop/ (consulté le 19 juin 2008).

Chabot B. (2007), *«Des tarifs éoliens efficaces et équitables : pourquoi, comment ?», Présentation réalisée au Colloque «Énergie éolienne et Tarifs équitables»,* organisé par l'UQAR à la Biosphère de Montréal, le 30 octobre 2007, disponible sur le site Web : http://eolien.uqar.ca/EolienEquitable.htm (consulté le 3 juin 2008).

Gipe P. (2007), *«Advanced Renewable Tariffs (Tarifs Équitables), New Policy Option for North America»*, Présentation réalisée au Colloque *«Énergie éolienne et Tarifs équitables»*, organisé par l'UQAR à la Biosphère de Montréal, le 30 octobre 2007, 76p., disponible sur le site Web : http://eolien.uqar.ca/EolienEquitable.htm (consulté le 3 juin 2008).

GPCo inc. (2006), *«Les retombées du développement de l'industrie éolienne au Québec»,* réalisé pour l'Association Canadienne de l'Énergie Éolienne en collaboration avec Dr Jean-Claude Thibodeau, Ottawa, août 2006, disponible sur le site Web :
www.canwea.ca/Final_CanWEA_PDF-280806.pdf (consulté le 10 juin 2008).

CONCLUSION

Par : Didier Dufour (CRÉ de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine), Mireille Joncas (CRÉ de la Côte-Nord)

Le développement éolien procure au Québec de nombreux bénéfices. Il s'agit d'une énergie propre et renouvelable qui génère des retombées économiques locales et régionales en plus de contribuer au développement d'une expertise québécoise dans le domaine. Malgré cela, son développement engendre également des impacts d'ordre environnemental et social.

Ce document traite de ces différents aspects que nous avons abordés sous l'angle de l'acceptabilité sociale des projets éoliens. Nous avons mis en évidence les rôles et les responsabilités des élus municipaux à cet égard. Comme nous l'avons déjà signalé en introduction, le but était de constituer un outil pour favoriser l'acceptabilité sociale d'un projet au sein des communautés.

Il importe de mentionner que la démarche proposée est applicable à n'importe quel type de projet de développement moyennant, bien sûr, quelques adaptations. En effet, la trame de fond, c'est-à-dire les différentes étapes proposées pour arriver à une décision éclairée concernant un projet à implanter dans un milieu d'accueil, demeure la même.

L'acceptabilité sociale ne repose pas sur un seul concept, mais se compose plutôt de plusieurs dimensions et facteurs interreliés. Ces facteurs sont rattachés à une histoire, à un cadre de vie, à un milieu ou encore à une communauté, au projet en tant que tel et à ses étapes de réalisation. C'est dans ce contexte que les rôles et responsabilités des élus municipaux prennent toute leur importance. Sans présumer du résultat, en demeurant objectifs et transparents, les élus doivent intervenir et favoriser la participation de la population au processus menant à une décision. Rappelons enfin que cette démarche permet de valider les conditions selon lesquelles un projet devient acceptable pour une communauté, l'objectif étant de s'assurer que le projet s'adapte bien au milieu et non l'inverse. Ainsi, les élus seront interpelés à chacune des étapes du projet, soit du début jusqu'à son évaluation finale d'où l'objet et l'intention de ce guide.

RESSOURCES

RESSOURCES

Par : Mireille Joncas (CRÉ de la Côte-Nord)

Cette section n'a pas pour but de fournir une liste complète des ressources relatives au domaine de l'éolien puisque ce type d'information peut être obtenu auprès du Technocentre éolien ou encore des différentes associations œuvrant de près ou de loin dans ce secteur d'activités.

Par ailleurs, nous vous invitons également à consulter les références dans les notes de bas de page ainsi qu'à la fin de chacun des chapitres de ce guide puisque des sources d'information additionnelles y sont mentionnées.

CONFÉRENCES RÉGIONALES DES ÉLUS

Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent * 186, rue Lavoie Rimouski (Québec) G5L 5Z1 Personne-ressource : Daniel Gagnon Téléphone : 418 724-6440 poste 230 Télécopieur : 418 724-6054 Courriel : dgagnon@crebsl.org	**Conférence régionale des élus de Chaudière-Appalaches** * 25, boulevard Taché Ouest, bureau 102, Montmagny (Québec) G5V 2Z9 Personne-ressource : Martin Vaillancourt Téléphone : 418 248-8488 Télécopieur : 418 248-4581 Courriel : mavaillancourt@chaudiere-appalaches.qc.ca
Conférence régionale des élus de la Côte-Nord * Édifice Le Cartier 235, boulevard La Salle, bureau 500 Baie-Comeau (Québec) G4Z 2Z4 Personne-ressource : Mireille Joncas Téléphone : 418 962-0290 Télécopieur : 418 962-0299 Courriel : mireille.joncas@crecotenord.qc.ca	**Conférence régionale des élu(e)s de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine** * 153-2, rue de la Reine Gaspé (Québec) G4X 1T5 Personne-ressource : Didier Dufour Téléphone : 418 364-1377 Télécopieur : 418 368-6052 Courriel : didier.dufour@cre-gim.net

* Il s'agit uniquement des coordonnées des CRÉ qui ont participé à l'élaboration du guide*. Pour trouver les coordonnées de votre CRÉ, visitez le site Web suivant : http://www.mamr.gouv.qc.ca/regions/regi_conf_coor.asp (consulté le 11 juin 2008).

AUTRES ORGANISMES RÉGIONAUX

Coopérative de développement régional Bas-Saint-Laurent/Côte-Nord * 143, rue Saint-Germain Ouest, bureau 105 Rimouski (Québec) G5L 4B6 Téléphone : 418 725-2667 Télécopieur : 418 724-9448 Site Internet : www.cdrbslcn.fcdrq.coop	**Coopératives regroupées en énergie renouvelable du Québec** 300, Allée des Ursulines Rimouski (Québec) G5L 3A1 Téléphone : 418 723 1986, poste 1750 Site Internet : http://eolien.uqar.ca/CRERQ.htm
Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent + 88, Saint-Germain Ouest, bureau 104 Rimouski (Québec) G5L 4B5 Téléphone : 418 721-5711 Télécopieur : 418 724-2216 Site Internet : www.crebsl.com	**Conseil régionale de l'environnement de Chaudière-Appalaches** + 22. rue Sainte-Hélène Sainte-Hélène de Breakeyville (Québec) G0S 1E2 Téléphone : 418 832-2722 Télécopieur : 418 832-9116 Site Internet : www.creca.qc.ca
Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord + 498, avenue Brochu Sept-Îles (Québec) G4R 2W8 Téléphone : 418 962-6362 Télécopieur : 418 962-4625 Site Internet : www.crecn.org	**Conseil régional de l'environnement – Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine** + 106A, rue Port-Royal suite 103 Bonaventure (Québec) G0C 1E0 Téléphone : 418 534-4498 Télécopieur : 418 534-4122 Site Internet : www.cregim.org

* Il s'agit uniquement des coordonnées des CDR présentes dans les régions administratives impliquées dans la rédaction de ce guide. Pour trouver les coordonnées de votre CDR, visitez le site Web suivant : http://www.fcdrq.coop/cdr/enligne.php (consulté le 11 juin 2008).

+ Il s'agit uniquement des coordonnées des CRE présents dans les régions administratives impliquées dans la rédaction de ce guide. Pour trouver les coordonnées de votre CRE, visitez le site Web suivant : http://www.rncreq.org/ (consulté le 11 juin 2008).

ASSOCIATIONS MUNICIPALES

Fédération québécoise des municipalités

2954, boul. Laurier, bureau 560
Sainte-Foy, Québec G1V 4T2

Téléphone : 418 651-3343
Télécopieur : 418 651-1127
Site internet : www.fqm.ca

Union des municipalités du Québec

680 rue Sherbrooke Ouest, Bureau 680
Montréal (Québec) H3A 2M7

Téléphone : 514 282-7700
Télécopieur : 514 282-8893
Site Internet : www.umq.qc.ca

QUELQUES MINISTÈRES DU QUÉBEC

Ministère des Affaires municipales et des Régions

Direction des communications
5e étage de la tour
10, rue Pierre-Olivier-Chauveau
Québec (Québec) G1R 4J3

Téléphone : 418 691-2019
Télécopieur : 418 643-7385
Site Internet : www.mamr.gouv.qc.ca

Portail régional :
http://www.mamr.gouv.qc.ca/regions/regi_regi.asp

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

Centre d'information
Édifice Marie-Guyart, 29e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Téléphone : 418 521-3830
Télécopieur : 418 646-5974
Site Internet : www.mddep.gouv.qc.ca

Directions régionales :
http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region.htm

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Service aux citoyens et aux entreprises
880, chemin Sainte-Foy, RC 120-C
Québec (Québec) G1S 4X4

Téléphone : 418 627-8600
Télécopieur : 418 644-6513
Site Internet : www.mrnf.gouv.qc.ca

Pour avoir les coordonnées des bureaux régionaux du MRNF responsable du secteur de l'éolien (Direction de l'énergie, des mines et du territoire public) à partir du site Web du MRNF, utiliser la démarche suivante :

1. Cliquer sur région,
2. Choisir sa région et cliquer dessus,
3. Cliquer sur nous joindre,
4. Choisir Énergie et cliquer dessus.

Inventaire du potentiel éolien :
http://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-potentiel.jsp#inventaire

AUTRES BUREAU, COMMISSION, RÉGIE ET SOCIÉTÉ DU GOUVERNEMENT QUÉBÉCOIS

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement Édifice Lomer-Gouin 575, rue Saint-Amable, bureau 2.10 Québec (Québec) G1R 6A6 Téléphone : 418 643-7447 Télécopieur : 418 643-9474 Site Internet : www.bape.gouv.qc.ca	**Commission de protection du territoire agricole du Québec** 200 chemin Ste-Foy, 2e étage Québec (Québec) G1R 4X6 Téléphone : 418 643-3314 Télécopieur : 418 643-2261 Site Internet : www.cptaq.gouv.qc.ca
Hydro-Québec Siège social 75, boul. René-Lévesque Ouest Montréal (Québec) H2Z 1A4 Site Internet : www.hydroquebec.com	**Régie de l'énergie** Tour de la Bourse 800, Place Victoria, Bureau 2.55 Montréal (Québec) H4Z 1A2 Sans frais : 1 888-873-2452 Télécopieur : 514 873-2070 Site Internet : http://www.regie-energie.qc.ca/

QUELQUES MINISTÈRES DU CANADA

Environnement Canada Informathèque 70, rue Crémazie Gatineau (Québec) K1A 0H3 Téléphone : 819 997-2800 Télécopieur : 819 994-1412 Site Internet : www.ec.gc.ca Atlas canadien de l'énergie éolienne : www.windatlas.ca/fr/	**Ressources naturelles Canada** Téléphone : 613 995-0947 Site Internet : www.nrcan-rncan.gc.ca

QUELQUES ASSOCIATIONS ET ORGANISMES

Association canadienne de l'énergie éolienne Bureau 810, 170 ouest avenue Laurier Ottawa (Ontario) Canada K1P 5V5 Téléphone : 613 234-8716 Télécopieur : 613 234-5642 Site Internet : www.canwea.ca	**Association de l'industrie électrique du Québec** 2000, rue Mansfield, bur. 320 Montréal (Québec) H3A 2Y9 Téléphone : 514 281-0615 Télécopieur : 514 281-7965 Site Internet : www.aieq.net
Association québécoise de la production d'énergie renouvelable 909 Antonine Maillet Outremont (Québec) H2V 2Y8 Téléphone : 514395-2853 Télécopieur : 514 395-1189 Site Internet : www.aqper.com	**Institut de l'énergie éolienne du Canada** 21741, route 12, Tignish North Cape (Île-du-Prince-Édouard) CANADA C0B 2B0 Téléphone : 902 882-2746 Télécopieur : 902 882-3823 Site Internet : www.ieec.ca
TechnoCentre éolien 37, rue Chrétien Gaspé (Québec) G4X 1E1 Téléphone : 418 368-6162 Télécopieur : 418 368-4315 Site Internet : www.eolien.qc.ca	**Centre CORUS** 51, chemin de la Mine Murdochville (Québec) G0E 1W0 Téléphone : 1 888-EOLIENS Télécopieur: 418 784-3874 Site Web : https://www.eolien.qc.ca/Le_Centre_CORUS

UNIVERSITÉS TRAVAILLANT DANS LE SECTEUR DE L'ÉOLIEN AU QUÉBEC ET EN FRANCE

École de Technologies Supérieures 1100, rue Notre-Dame Ouest (angle Peel au sud) Montréal (Québec) H3C 1K3 Téléphone : 514 396-8800 **- Chaire de recherche du Canada sur l'aérodynamique des éoliennes en climat nordique** Responsable : Christian Masson Téléphone : 514-396-8504 Télécopieur : 514-396-8530 Site Web : http://www.etsmtl.ca/zone2/recherche/chaires/aemn/fr/index.html	**École Polytechnique de Montréal** C.P. 6079, succ. Centre-ville Montréal (Québec) H3C 3A7 Téléphone : 514 340-4711 **- Chaire industrielle CRSNG/Hydro-Québec sur la gestion des systèmes hydriques** Responsable : André Turgeon Site Web : http://www.polymtl.ca/recherche/rc/unites/details.php?NoUnite=95 **- Chaire industrielle en aéronautique J.-A. Bombardier** Responsable : Ion Paraschivoiu Site Web : http://www.polymtl.ca/recherche/rc/unites/details.php?NoUnite=28
Université du Québec à Rimouski 300, allée des Ursulines, C. P. 3300, succ. A Rimouski (Québec) Canada G5L 3A1 Téléphone : 418 723-1986 (sans frais) : 1 800 511-3382 Télécopieur : 418 724-1525 **- Chaire de recherche du Canada sur le développement territorial** Responsable : Marie-Josée-Fortin Site Web : http://www.uqar.qc.ca/chaires/drt/web-content/ **- Laboratoire de Recherche en Énergie Éolienne** Responsable : Adrian Ilinca Site Web : www.uqar.ca/departements/genie/LREE.asp **- Unité de recherche sur le développement territorial et la filière éolienne** Responsable : Carol Saucier Site Web : sci-develop-region.uqar.qc.ca//saucierc.htm	**Université du Québec à Chicoutimi** 555, boulevard de l'Université Chicoutimi (Québec) G7H 2B1 Téléphone : 418 545 5011 Télécopieur : 418 545 5012 **- Laboratoire international des matériaux antigivre** Responsable : Jean Perron Téléphone : 418 545-5011, poste 5650 Site Web : http://www.uqac.ca/recherche/organismes/lima.php
	Université de la Rochelle-France **- Laboratoire d'Étude des Phénomènes de Transfert et de l'Instantanéité : Agro-ressources et Bâtiment (LEPTIAB)** Pôle sciences et technologie, LEPTIAB Avenue Michel CREPEAU, 17042 La Rochelle Cedex 1 Téléphone : +33 (0)5 46 45 82 03 Fax : +33 (0)5 46 45 82 41 Responsable : Anas Sakout, Site Web : http://www.univ-lr.fr/labo/leptab/francais/startactualite.html

MONOGRAPHIES

MONOGRAPHIES

Préambule

Par : Évariste Feurtey (UQAR)

Comme l'acceptabilité sociale (AS) est un construit social, nous souhaitions ajouter, en plus du contenu théorique et technique présenté jusqu'à maintenant dans ce guide, quelques études «de terrain». Le but est d'illustrer nos propos par des exemples pratiques, révélateurs de ce qui se passe actuellement au Québec. Nous n'avons évidemment pas le souci d'être exhaustif car les deux études de cas ne sont pas suffisantes pour refléter intégralement la situation éolienne au Québec. Cependant, elles présentent des facettes importantes de l'histoire éolienne québécoise, se complètent mutuellement et approfondissent chacune des différentes dimensions de l'AS.

En tout, plus d'une vingtaine d'entretiens individuels ont été réalisés auprès d'informateurs clés choisis pour leur connaissance du sujet et leur intérêt. Pour la conduite des entretiens, nous avons respecté les règles d'éthique utilisées à l'UQAR. Un formulaire de consentement libre et éclairé[96] a été remis aux participants et signé. Nous avons utilisé un questionnaire dont les thèmes d'analyse étaient les suivants : caractéristiques des projets de parcs éoliens; conditions d'émergence des différents projets dans la MRC, qualité du processus de concertation mis en œuvre; impacts et retombées pour le milieu; développement éolien au Québec.

Les deux monographies que nous vous présentons dans le guide, sont en quelque sorte, une synthèse des transcriptions réalisées avec les différents intervenants du milieu. Nous espérons qu'elles aideront les élus à mieux comprendre divers enjeux du développement éolien sur leur territoire.

La première étude de cas concerne les projets éoliens de Murdochville. Il était difficile de rendre ce cas anonyme car de par ses spécificités il était facilement identifiable. Il représente le renouveau de l'éolien au Québec après le projet de Cap-Chat. La seconde étude de cas concerne un projet qui a été déposé dans le cadre du second appel d'offres en septembre 2007. Pour celui-ci, nous avons souhaité gardé l'anonymat pour éviter de le discriminer dans l'appel d'offres d'HQ qui était alors en cours. Elle présente, de par ses caractéristiques, un certain nombre d'aspects innovateurs et se démarque sur plusieurs facettes du cas de Murdochville. Elle nous renseigne sur un certain apprentissage de la collectivité et du promoteur pour la conduite d'un projet éolien.

N.B. : Les entretiens ont été conduits avant que les résultats du second appel d'offres ne soient connus[97]. Les deux cas considérés (la phase III ou IV du projet de Murdochville et la seconde étude de cas) n'ont pas été retenus par HQ.

[96] Un exemple de formulaire de consentement pourrait être fourni sur demande.
[97] Les projets retenus par HQ ont ét annoncés en mai 2008.

Étude de cas 1 : Murdochville

Monographie réalisée dans son intégralité (entretiens, transcription, synthèse) par Évariste Feurtey, étudiant au Doctorat en Environnement (UQAR), membre de l'Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne et membre du Laboratoire de Recherche sur l'Énergie Éolienne de l'UQAR,

Entretiens réalisés en août 2007, transcriptions réalisées en septembre 2007,

Travail effectué sous la direction de Carol Saucier, professeur de sociologie et chercheur principal de l'Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne (UQAR),

1. Murdochville : un bref historique

Murdochville est située sur la route 198, entre Gaspé et L'Anse-Pleureuse. Plus de 40 kilomètres la séparent d'une autre zone habitée. La densité de la population est faible. Elle est située en paysage montagneux, au fond d'une cuvette, à une altitude de plus de 565 mètres. Son potentiel éolien la classe parmi les meilleurs gisements exploitables au Québec. Son site a été qualifié «d'exceptionnel» par l'UQAR dans une évaluation faite de son potentiel éolien. Les vents laissent ainsi présager un facteur d'utilisation compris entre 35 % et 40 %. Une ligne électrique à haute tension dessert la localité. En plein cœur de la Gaspésie, cette ville est aussi réputée pour son climat nordique et la présence de fortes périodes de givre. C'est d'ailleurs pour cette raison que le Centre CORUS (centre de recherche du TechnoCentre éolien), s'y est installé en janvier 2007. Ce centre a pour mandat d'étudier le comportement des éoliennes en climat nordique et notamment l'influence du givre sur la productivité des éoliennes.

L'origine de la ville remonte à 1953. Elle a été créée de toutes pièces par la compagnie Noranda suite à la découverte d'un gisement de cuivre. Au plus fort de l'exploitation minière, sa population atteignait 5 000 habitants dans les années 1980. Jusqu'à l'arrêt de la fonderie de la mine de cuivre en avril 2002, sa population a graduellement baissé. Le paysage de Murdochville a souffert de l'exploitation de la mine : un immense terril de résidus subsiste à la vue de la population locale. Depuis lors, Murdochville se remet progressivement de ses difficultés et poursuit avec brio sa reconversion économique. Sa population s'est stabilisée à 900 personnes. Jusqu'alors à vocation mono-industrielle et basée sur l'exploitation de la mine, l'arrêt de ses activités l'a marquée au plus haut point. En effet, plusieurs travailleurs qualifiés ont quitté la municipalité à la recherche d'un autre travail.

En 2003, de nombreux commerces avaient fermé leurs portes ou éprouvaient du mal à survivre. Les milieux social et humain étaient profondément divisés. La ville était partagée entre deux camps : les partisans de la fermeture de la ville (dont l'ancien maire) et ceux qui voulaient garder la ville ouverte (le reste du conseil municipal). Suite au référendum d'août 2002, le gouvernement du Québec a décidé de maintenir l'existence de la ville bien que le résultat du référendum ait été favorable à sa fermeture[98]. Une aide budgétaire de 1 M$ par an jusqu'en 2009 a été allouée à la ville pour l'aider dans sa relance économique. Un comité de relance fut créé pour donner une vision d'ensemble à la ville et établir une stratégie de développement. L'ancien maire a alors démissionné. Il a été remplacé en 2004 par madame Roussy, alors conseillère municipale, qui a été désignée par le conseil municipal pour prendre sa place par intérim. Par la suite, elle a été élue par les citoyens de Murdochville en novembre 2005 avec le conseil municipal actuel. Désormais, la donne a changé : ceux qui sont restés ont grandement contribué à la relance économique de la ville.

[98] Les partisans de la fermeture de la ville ont recueilli 65% des votes exprimés.

La politique de l'ancien conseil municipal consistait à trouver un projet structurant majeur qui allait remplacer Noranda; cette démarche n'a pas abouti. Le comité de relance a plutôt choisi la voie d'une diversification économique par la création de PME locales structurantes sur le long terme. Ce ne fut pas facile de changer les mentalités fortement ancrées dans une culture de la grande entreprise ayant dominé pendant plusieurs années. Plusieurs orientations de développement ont été formulées afin de permettre une diversification de l'économie locale. Ces axes de développement furent énoncés à l'automne 2003 par le comité de relance et appuyés par le conseil municipal. Il s'agit des énergies renouvelables (l'éolien et la géothermie), du récréotourisme et des nouvelles technologies de l'information et des communications.

C'est dans ce contexte fragile qu'est apparu l'éolien dans la municipalité de Murdochville, à la fin du mois de décembre 2002. Le promoteur 3Ci venait de signer un contrat d'achat d'électricité de gré à gré, soit directement avec Hydro-Québec Production (HQP). Pour le promoteur, l'idée du projet remonte à 1999-2000, date à laquelle la première tour de mesure a été installée sur le mont Miller. C'est seulement après deux ans et demi d'études d'avant-projet et la validation du potentiel éolien, mais surtout après la signature du contrat avec HQ, que le projet se concrétise vraiment. L'éventualité de la fermeture de la ville a vraisemblablement incité le gouvernement à autoriser les projets éoliens à Murdochville. HQ emboîte le pas, devenue très frileuse après l'expérience amère de Cap-Chat[99]. Le défi était donc de démontrer que les projets éoliens pouvaient être rentables au Québec.

2. Caractéristiques du parc éolien

Le contrat prévoyait l'installation de deux phases composées chacune de 54 MW ou 30 machines Vestas de 1,8 MW. C'est le premier parc implanté principalement en territoire public au Québec. Parmi les 60 éoliennes installées, seulement une dizaine sont situées sur les terres de la municipalité. Les autres sont sur des territoires non organisés (TNO) et quelques-unes se trouvent dans une réserve faunique. En effet, le territoire de la ville est très petit : la concession de l'ancienne mine occupe une vaste superficie. Le reste est constitué de terres publiques. Une proposition de règlement de contrôle intérimaire n'aura pas de suite. Il n'y a donc pas eu d'autres contraintes réglementaires à respecter pour le promoteur en territoire privé. En territoire public, le PRDTP-volet «éolien» (région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine) et la politique d'attribution des terres du domaine de l'État s'appliquaient depuis mai 2004.

3Ci a été le développeur et le principal instigateur du projet. Cette petite entreprise québécoise en fut le maître d'œuvre. Elle supervisait les travaux de construction des parcs. Les éoliennes devaient être livrées clés en main par Vestas, le manufacturier. C'est d'ailleurs pour cette raison que Vestas a été sélectionné. Celui-ci offrait de plus un contrat d'entretien d'une durée de cinq ans sur les pièces et la main-d'œuvre. 3Ci s'est associée à plusieurs partenaires financiers pour monter le projet éolien. Northland Power (de l'Ontario) est devenue le partenaire majoritaire pour le projet du mont Miller; c'est donc à lui que revient la charge d'opérer le parc éolien, sous le nom d'entreprise «Énergie éolienne du mont Miller». Pour le mont Copper, 3Ci était au départ partenaire à 50 % - 50 % avec Creststreet Power, une firme également ontarienne. Elle gardait le mandat d'opérer le parc sous le nom de commerce «Énergie éolienne du mont Copper». En octobre 2006, 3Ci a vendu sa participation à son partenaire à qui revient maintenant la charge d'opérer le parc.

[99] Le projet Éole de l'éolienne à axe vertical avait subi un revers flagrant marquant la fin des recherches sur la question à HQ.

Les éoliennes sont en opération depuis mai 2005. Une phase test de 9 MW a été construite sur la phase du mont Copper, entre décembre 2003 et mai 2004, dans le but de rassurer les investisseurs. La construction du parc s'est ensuite échelonnée principalement entre octobre 2004 et mai 2005.

Deux autres projets sont en voie d'implantation dans la localité. Une troisième phase au projet de Murdochville a été annoncée, dès août 2003, lors de la signature d'un nouveau contrat d'achat d'électricité entre HQ et 3Ci toujours de gré à gré et qui compte également 54 MW. Elle n'est pas encore construite actuellement. L'ensemble du processus de consultation publique s'est déroulé en 2005. Le rapport du BAPE fut déposé tout comme le décret gouvernemental autorisant le projet; la plupart des autorisations sont donc acquises. Cette phase aurait dû être construite en mai 2005. Elle est actuellement bloquée; le développeur n'ayant pas encore obtenu de machines ni négocié les redevances avec la municipalité de Murdochville. Enfin, une quatrième phase de 24 MW a été soumise à HQ, toujours par 3Ci, dans le cadre du second appel d'offres. Contrairement aux contrats de gré à gré[100], les prix d'achat ne sont pas connus d'avance. Le projet n'a pas encore été retenu par HQ. La liste des projets retenus devrait être annoncée au printemps 2008.

3. Un contexte d'implantation difficile pour les deux premiers parcs éoliens

Il n'existe pas de redevances pour la municipalité (en termes de $/MW) dans les deux premières phases de parcs éoliens. Cela s'explique principalement par trois raisons :

1) L'éolien était nouveau pour tout le monde et il fallait, à l'époque, prouver qu'il pouvait être rentable au Québec par rapport à l'hydroélectricité;
2) La faible marge des contrats pour le promoteur permettait difficilement de donner des redevances au milieu;
3) Il n'y eut aucune négociation entre le promoteur et la municipalité. Lors d'un contrat de gré à gré, les négociations des contrats de vente d'énergie se font directement entre le promoteur et HQ.

Les projets éoliens de Murdochville implantés (phase I et II) symbolisent le renouveau de l'éolien au Québec après le projet d'Axor à Cap-Chat. Ils ont positionné le Québec en matière d'éolien, ce qui a permis le décollage de la filière éolienne. Sans cette réussite tant financière que technique, il n'y aurait sans doute pas eu des appels d'offres éoliens de 1 000 et 2 000 MW et une stratégie énergétique provinciale visant un taux de pénétration d'énergie éolienne de 10 %. Il faut donc voir ces parcs comme des projets pionniers, s'inscrivant dans un processus marqué d'apprentissage collectif par les différents acteurs concernés (promoteur, gouvernement, HQ, municipalité, etc.).

De plus, les conditions de négociation avec HQ ne faisaient pas état d'obligation de redevances ou de contenu régional comme dans les appels d'offres qui suivront. Cette distinction est fondamentale pour comprendre cet enjeu des projets. Aux dires de plusieurs personnes interrogées, on reproche trop facilement à la municipalité de ne pas avoir obtenu de redevances. Or, avec 5,6 ¢/kWh c'est le plus bas tarif consenti en Amérique du Nord. La marge de manœuvre pour le promoteur était donc étroite. Si on voulait inclure des redevances, HQ aurait dû payer 6,2-6,3¢ à l'époque au minimum. Ce tarif est le résultat d'une entente directe faite entre le promoteur et HQ.

Le projet a été présenté à la municipalité après que le contrat eut été accepté par HQ. À la suite de cette entente, le projet a été présenté à la municipalité, qui n'a pas cherché à obtenir de redevances, le maire d'alors (août 2004) favorisait plutôt la fermeture de Murdochville. Enfin, ajoutons que la plupart des éoliennes sont en territoire public et ne sont pas assujetties à des redevances pour les municipalités. Dans ce cas, les loyers des éoliennes sont perçus par le MRNF et reviennent au gouvernement du Québec. Il n'y avait pas vraiment de redevances possibles à moins d'agrandir le territoire de la municipalité. Avec le nouveau conseil municipal élu en 2005, on négocia finalement avec le promoteur une compensation de 15 000 $ par année pour la municipalité, compensation devant être redistribuée à des œuvres locales.

[100] Les prix de vente de l'énergie obtenus par 3Ci sont de 5,6 ¢/kWh pour les phases I et II déjà construites, et de 5,7 ¢/kWh pour la phase III à construire.

4. Des retombées importantes faisant contrepoids à l'absence de redevances

Comme il n'y a pas de redevances en tant que telles, les effets structurants à plus long terme se calculent en termes d'emplois et d'investissement pour les entreprises du secteur éolien qui se sont installées à Murdochville, et par l'arrivée du Centre CORUS. Pour plusieurs acteurs interrogés, ces retombées font contrepoids à l'absence de redevances.

Pendant que les premiers parcs éoliens s'implantaient à Murdochville, la municipalité était en pleine récession économique. Plusieurs travailleurs qualifiés de l'ancienne mine voulaient se faire indemniser pour leur maison et quitter la ville. Les indicateurs économiques avaient atteint des niveaux critiques. À l'automne 2004, il y avait plus de 200 maisons à vendre, le prix des maisons étant passé de 60 000 $ en moyenne à 10 000 $. Tous les commerces étaient en déficit. On parlait de fermer l'hôtel et le restaurant. L'épicerie venait de fermer ses portes. Bref, le comité de relance avait du pain sur la planche. Une de ses premières tâches fut d'engager un comptable pour dresser un état financier de tous les commerces afin de leur donner une aide financière pour repartir sur un bon pied. C'est la première chose qui fut accomplie, car avant de rebâtir et de redévelopper, il fallait sécuriser les commerces de base. Une somme de 300 000 $ a ainsi été injectée dans les commerces pour les aider à passer le cap.

La construction des deux premiers parcs survient dans cette période circonstanciée, avec son lot de travailleurs sur les chantiers. Cela eut l'effet d'une bouée de sauvetage pour les commerces et permit de sauver la ville à court terme. L'éolien a créé de l'activité économique et a amené un regain d'énergie dans la ville. Pendant la construction des éoliennes, on estime qu'une centaine de travailleurs en moyenne ont participé au chantier sur une durée d'un an. Au plus fort de la construction, avant la période des fêtes de Noël de 2004, il y avait plus de 250 personnes qui travaillaient sur le chantier. Tout le marché locatif de la ville était occupé (les maisons meublées, les appartements, les chambres). Les commerces tournaient à plein régime et avaient augmenté substantiellement leur chiffre d'affaires. Même sans exigence de contenu local, 80 % des entrepreneurs, 75 % des emplois et 70 % de la machinerie lourde provenaient de la région de la Gaspésie-les-Îles[101].

À plus long terme, cela a entraîné l'arrivée d'entreprises, qui voyaient dans la ville une position stratégique au centre de la péninsule gaspésienne et la présence d'une main-d'œuvre de qualité. SRS Transport est l'emblème de ces entreprises qui s'y sont installées. Elle a généré plus de 10 M$ d'investissement et paye maintenant des comptes de taxes à la municipalité. Elle a aussi amené plus d'une cinquantaine d'emplois, comblés par des travailleurs de Murdochville ou d'autres municipalités gaspésiennes. Cette entreprise est spécialisée dans le transport routier de grosses composantes. Elle a obtenu le contrat de distribution de l'ensemble des grosses composantes des éoliennes du premier appel d'offres de 1 000 MW. Or, Marmen construit les tours et les nacelles à Matane et LM Glassfiber les pales à Gaspé. Si des parcs éoliens ne s'étaient pas implantés à Murdochville, SRS Transport se serait certainement implantée plus proche de l'un de ces grands centres de fabrication manufacturière.

L'emploi généré par l'éolien est devenu la nouvelle force de Murdochville. En additionnant les 25 emplois d'O&M[102] et les autres emplois de la filière industrielle[103] à ceux créés par SRS Transport, cela fait quasiment 90 emplois générés par ce secteur. Une bonne partie de ces emplois reviennent aux gens de Murdochville[104] et de la Gaspésie. Le collège de Gaspé a formé un bon nombre de techniciens pour s'occuper de l'entretien des machines. À terme, avec le Centre CORUS qui jouera de plus en plus un rôle d'incubateur d'entreprises, c'est près d'une centaine d'emplois que l'on devrait compter en éolien à Murdochville. Ce centre de recherche, en créant des partenariats d'affaires, en attirant des investisseurs, devrait gagner en importance dans les prochaines années et employer un nombre croissant de chercheurs ou d'étudiants venant des différentes universités du Québec.

101 Un problème avec les grues a été constaté par plusieurs intervenants. Celles-ci n'étaient pas disponibles dans la région. À cause de la rapidité du développement, les entrepreneurs n'ont pas eu le temps de s'organiser pour en acheter eux-mêmes. Ils proposaient de les louer à un sous-traitant de l'Ontario, ce qui a fait gonfler leur prix de soumission. Finalement, 3Ci a choisi le moins cher et a donc fait venir les grues directement de l'Ontario.

102 (Vestas = 15 personnes, les opérateurs = 4 à 5, les grues Guay = 3 personnes, Trans Select = 2 emplois).

103 (Acier AGF ≈ 10 personnes).

104 On estime que près d'une soixantaine de familles de Murdochville vivent présentement de l'éolien.

Même si la bataille de la relance n'est pas terminée, Murdochville a progressé. Déjà, la population commence à croître de nouveau. L'éolien y est pour quelque chose car il a redonné confiance aux gens[105] Ce secteur contribue fortement à la diversification économique de la municipalité.

Aujourd'hui, il ne reste plus qu'une vingtaine de maisons en vente. Les nouveaux arrivants sont de groupes socio-économiques diversifiés : des retraités venant chercher la quiétude des lieux, des jeunes travailleurs et des amateurs de plein air principalement. Des jeunes familles s'installent : on observe un problème de garde d'enfants et l'école a 28 nouveaux élèves inscrits en 2007. L'entreprise Griffon Aventure s'est installée au lac York. Cette PME propose des expéditions en kayak sur la rivière en été et administre le centre de ski du Mont Miller en hiver. Le comité de relance a misé sur le tourisme d'hiver et les activités récréotouristiques d'été (centre de plein air du lac York, golf, chasse et pêche) pour dynamiser la ville. Des investissements importants ont été réalisés pour moderniser les installations du centre de ski et le centre de plein air[106]. Plus de 300 kilomètres de piste de motoneige ont été aménagés autour de Murdochville pour accueillir une clientèle touristique venant du Nouveau-Brunswick ou de Mont-Joli. Ainsi, plus de 3 000 motoneigistes ont été enregistrés durant la période d'activités hivernales de 2006 et la fréquentation du centre de ski a augmenté de 40 % en 2007. L'impact des éoliennes sur le tourisme ou le récréotourisme apparaît positif : on observe une hausse de la fréquentation touristique du Centre d'interprétation du cuivre ces dernières années. En 2004, plus de 400 000 $ ont été nécessaires pour réaliser le projet de rénovation du centre. 3Ci a participé à hauteur de 20 % des coûts d'investissement. Une interprétation des éoliennes a alors été ajoutée au circuit[107].

Toutes ces retombées contribuent à redresser la situation économique de Murdochville. Cependant, un certain nombre de citoyens du Québec croient que la ville est maintenant fermée et contaminée. Cette image territoriale est lourde à porter, affirment divers intervenants. On passe beaucoup de temps à recréer une image positive de la ville par la publicité et des productions vidéos corporatives. L'éolien y a contribué. À court terme, il a donné de l'emploi. Sur le plus long terme, il a projeté une image pour l'avenir et a jeté les bases d'un futur développement. Les activités de décontamination des terrains à Murdochville s'inscrivent dans la continuité des parcs éoliens. Elles devraient durer trois ans, soit jusqu'en 2010. Il reste à la municipalité à consolider le long terme avec sa diversification économique déjà en marche et les parcs éoliens encore à venir.

5. Quel sera l'avenir de Murdochville en matière d'éolien ?

À cet égard, la troisième phase du projet de Murdochville devait se construire en 2005. Depuis, le projet est interrompu. Quels sont donc les facteurs expliquant cette situation? Une proposition de la part de 3Ci est sur la table de la municipalité depuis juin 2006. 3Ci offre 1 500 $/MW et la possibilité d'une participation financière au projet jusqu'à 10 % des coûts d'investissement[108]. Des pourparlers ont été entamés, mais il n'y a pas eu encore de négociation entre le promoteur et la municipalité.

La position du conseil municipal

Il n'y aura pas de futurs parcs à Murdochville sans des redevances équitables pour le milieu et un processus de consultation approprié. Ces deux aspects représentent, en quelque sorte, le principal apprentissage de la collectivité locale.

Les citoyens réclament des redevances. Le contexte socio-économique a changé. Avec les projets retenus lors du premier appel d'offres (qui sont en construction) et le second appel d'offres (en cours), le montant des redevances municipales a augmenté. Par exemple, la FQM a voté à l'automne 2007 une résolution pour demander 4 000 $/MW pour tous les projets du second appel d'offres. Les prix d'achat de l'énergie se sont eux aussi fortement appréciés[109]. La ville n'est plus en situation de crise économique, elle souhaite assurer son développement à long terme. L'aide gouvernementale d'un million de dollars par an s'arrête en 2009 : à partir de cette date, il faudra être autonome. Le conseil municipal veut donc aller chercher le maximum de retombées économiques directes pour ses concitoyens.

105 Voir l'article du Soleil en date du 3 Juillet 2007, http://www.3cienergie.com/multimedia/medias/07-07-03_Murdochville_en%20pleine_reprise_economique.pdf

106 1 M$ ont été investis pour l'ajout de 5 chalets et de 23 emplacements de camping.

107 En plus de se rendre sur le site de l'ancienne mine de cuivre, les touristes peuvent maintenant se rendre au pied d'une des éoliennes et bénéficier du service d'un guide expérimenté leur expliquant le fonctionnement des éoliennes.

108 Le projet est évalué à 110 M$. Il faut compter grosso modo des coûts d'investissement de 2 M$/MW au Québec actuellement.

109 6,5¢/kWh pour le premier appel d'offres, autour de 10¢/kWh pour le second appel d'offres.

Toutefois, le parc aurait dû se construire il y a trois ans. La consultation publique du BAPE sur le projet a déjà eu lieu en 2005; il n'y a pas d'obligation pour le promoteur d'en faire une nouvelle. Le contrat d'achat a déjà été signé par 3Ci et HQ. Son prix d'achat ne permet pas une marge de rentabilité aussi importante que pour les projets d'appels d'offres[110]. Devant cette évolution, quelle devient la marge réelle de manœuvre du promoteur? Quel serait le montant équitable à distribuer à la municipalité qui tienne compte du prix de vente consenti pour ce projet et du fait que ce site offre un meilleur gisement éolien que les autres projets du 1 000 MW ? Il est difficile pour la municipalité de répondre à cette question sans encadrement clair du gouvernement, qui n'a pas fixé un cadre de référence pour les redevances à verser aux municipalités. Le conseil municipal attend une réponse de Québec à cet égard avant de prendre une décision.

Au départ, la municipalité souhaitait rouvrir le contrat pour négocier un prix d'achat plus élevé qui permettrait des redevances plus importantes. Après des tentatives auprès d'HQ et du MRNF, cette démarche ne s'est pas avérée concluante. Selon ceux-ci, cela créerait un précédent préjudiciable pour les différents acteurs concernés, à moins qu'un délai d'implantation justifiable ne soit invoqué.

À l'heure actuelle, la décision sur les redevances est en attente. Elle ne sera réévaluée par le conseil municipal que lorsque 3Ci aura pu obtenir des machines. En attendant, le processus de négociation est au point mort. Depuis, chaque partie fait ses devoirs. 3Ci réévalue la rentabilité du projet et la possibilité d'obtenir des machines. Cette situation permet à la municipalité de prendre plus de temps pour envisager une possibilité d'investissement dans le projet et la possibilité d'agrandir le territoire de la MRC pour obtenir plus de redevances.

En plus des redevances, la possibilité d'investir financièrement dans le projet n'est pas écartée par le conseil municipal, même si les démarches semblent ardues. Depuis juin 2006, grâce au projet de loi 21, les municipalités ont la possibilité d'investir dans les parcs éoliens. L'offre de 3Ci est donc intéressante et novatrice pour les deux parties. La municipalité aurait aussi la possibilité d'un retour sur l'argent investi et d'un certain droit de regard. Le promoteur peut quant à lui réduire sa mise de fonds.

La municipalité a travaillé la question avec les fiscalistes de Raymond Chabot et associés pour finalement se rendre compte qu'elle n'avait pas une capacité d'emprunt suffisante par manque de richesse foncière. Avec la loi 21, il semble que seules les grosses municipalités comme Montréal, Sherbrooke ou Québec auraient la possibilité d'investir dans des parcs éoliens et d'obtenir un prêt avec le MAMR. C'est pourquoi, l'une des seules options à suivre est de s'unir et se regrouper pour que la formule devienne intéressante au niveau de la MRC. D'autres sources de financement existent. La municipalité de Murdochville a trouvé une autre alternative possible avec le Fonds vert des municipalités, géré par la Fédération canadienne des municipalités (FCM). Elle leur a demandé un prêt de 5 M$. L'intérêt principal de ce genre de prêt est un faible taux d'intérêt que l'on peut rembourser avec les entrées de revenus. Elle a obtenu une réponse positive «sous condition» d'un investissement à hauteur de 2 M$. Depuis, le conseil municipal aurait accepté l'offre. Celle-ci est déposée au bureau de la FCM et est encore en cours de révision. Le conseil municipal attend donc la réponse finale de l'organisme avant de statuer définitivement sur cette question.

La position de 3Ci

De son côté, le promoteur explique les retards du troisième parc par plusieurs incertitudes relatives à l'implantation de la filière éolienne et au cadre réglementaire :

1) Localement, il était impossible de se brancher sur le réseau électrique tant et aussi longtemps que les travaux de réfection de la ligne de transport d'énergie n'étaient pas terminés par HQ;
2) L'absence de renouvellement, par le gouvernement Harper, du crédit fédéral du programme d'encouragement à l'énergie éolienne (EPÉE) donnant 1 ¢/kWh au promoteur;
3) La pénurie de machines au niveau mondial. À cause de la forte demande du secteur, il est nécessaire de commander les machines plus de deux ans à l'avance.

[110] 5,7¢2005/kWh + 2 % d'indexation.

Au départ, HQ n'était pas en mesure de raccorder le parc éolien au moment où le promoteur l'aurait voulu, avant 2007-2008. Le projet a donc été mis de côté temporairement en attendant que cette situation se règle. Pendant ce temps, le second appel d'offres est survenu. 3Ci a donc passé du temps à préparer des soumissions pour ce second appel (dont la quatrième phase du projet de Murdochville) pendant presque un an et demi[111]. Maintenant que le dépôt est fait, 3Ci se concentre de nouveau sur la réalisation d'une troisième phase des projets éoliens à Murdochville.

La seconde incertitude est tombée depuis le 1er avril 2007. Pour les projets de plus de 500 kW construits avant 2011, le programme ÉcoÉNERGIE remplace l'EPÉE. Les conditions d'admissibilité demeurent quasiment les mêmes. Sur le 1 ¢/kWh offert au promoteur, un quart seulement lui revient le reste est attribué à HQ pour assumer les frais d'équilibrage et de connexion du réseau. Cet incitatif est important pour la rentabilité du projet étant donné sa faisabilité très marginale. Mais cet incitatif n'a pas été pris en compte dans les pro formats[112] du promoteur car il fallait envisager la possibilité de ne pas l'avoir.

Fondamentalement, c'est l'approvisionnement en machines qui retarde encore le début de construction du projet. Ce dernier critère demeure l'impondérable majeur. Le parc a reçu quasiment toutes les autorisations depuis 2005. Le choix des machines n'est toutefois pas encore arrêté. Il est difficile pour le promoteur de trouver des machines au prix d'achat consenti. Certes, une taille de 54 MW permet une certaine flexibilité. En plus, cette puissance répondait bien à l'offre en termes de possibilité technique des machines. Mais c'est quasiment la pénurie sur le marché mondial. À cause de la forte demande de la filière éolienne à l'échelle mondiale, il est difficile d'obtenir des machines et leur prix de vente a fortement augmenté. Par exemple, les délais de livraison atteignent maintenant de deux à trois ans. Or, en attendant, le prix d'achat consenti pour la troisième phase du projet ne change pas (mise à part l'indexation). Devant ces conditions évolutives du marché, il est nécessaire pour le promoteur de refaire une étude de faisabilité. La baisse du dollar américain compense en partie la hausse du prix des machines. Mais dans quelle mesure? La nouvelle étude de faisabilité le dira. L'offre de redevances de 1 500 $/MW à la municipalité de 3Ci tient toujours. Au-delà, c'est à voir. C'est aussi l'étude de faisabilité qui le dira.

Dénouement ?

Étant donné ces circonstances pour la troisième phase, il est difficile de savoir si ce projet se construira ou non. Plus la situation de «blocage» persiste, plus il sera difficile à concrétiser avec l'inflation galopante du prix des machines. Si on en vient à une viabilité économique qui ferait défaut, ou bien si le taux de rendement ne devient plus aussi intéressant pour les investisseurs, cela pourrait aller aussi loin que l'arrêt du projet. Contrairement à un appel d'offres, pour les contrats de gré à gré de Murdochville, il n'y a pas de pénalités si le parc ne se fait pas.

Au même moment, pour la quatrième phase du projet soumise actuellement au second appel d'offres, il existe une résolution du conseil municipal en faveur du projet à condition que le contrat demeure ouvert : les redevances devront être de 4 000 $/MW ou plus, selon la réponse du gouvernement à la proposition de la FQM. Il y a fort à parier aussi qu'il sera plus facile d'obtenir des machines avec un prix de soumission prévu plus élevé. Si ce projet était retenu par HQ, est-il possible que la troisième phase soit tout bonnement remplacée par la quatrième phase du projet de Murdochville?

111 3Ci est un petit promoteur. Il avait besoin de liquidité pour assumer les frais de soumissions pour le second appel d'offres. C'est certainement pour cela qu'il a accepté la proposition de son partenaire, Creststreet Power, d'acheter sa part du parc éolien (2 M$ de dollars ont été nécessaires pour le dépôt des soumissions de 3Ci à HQ, soit un prix moyen de 400 000 $ par projet soumissionné pour le second appel d'offres).

112 Les pro format sont des états financiers qu'il faut prévoir en avance.

6. Impacts des éoliennes

Malgré la taille importante du parc implanté (108 MW), les impact environnementaux générés par les projets éoliens à Murdochville sont faibles. Les études d'impact et les audiences publiques ont été réalisées et se sont bien déroulées. Quelques inquiétudes ont été soulevées lors des audiences du BAPE concernant le bruit : il y avait de fortes perceptions négatives avant le projet. D'autres impacts environnementaux ont aussi été soulevés, comme le problème de conservation des oiseaux menacés d'extinction (la grive de Bricknel a été l'un des enjeux majeurs du projet) et les effets stroboscopiques. Aucun enjeu n'a été soulevé sur le tourisme en particulier. En fait, le parc semble une réussite tant sur le plan technique qu'esthétique. Cela s'explique principalement par le type de paysage, l'évaluation environnementale du BAPE et une implantation réussie par le développeur (choix de l'emplacement des éoliennes et de la configuration du parc).

Une intégration paysagère réussie

À Murdochville, de façon générale, on trouve les éoliennes belles. On voit le passé et l'avenir en ville : un passé qui a été dégradé par l'industrie minière. L'environnement visuel était fortement marqué et déprécié par les résidus de l'ancienne mine : la valeur esthétique associée au paysage était donc extrêmement réduite. Le présent et l'avenir sont représentés par les éoliennes construites au sommet des montagnes entourant la ville. La configuration topographique des lieux fait en sorte que les éoliennes ne sont guère visibles ni audibles du bas de la vallée sauf en de rares cas. Le type de paysage et l'utilisation précédente du territoire étaient propices à ce type d'installation. Les éoliennes ne dérangent guère la population, qui voit en elles le renouveau municipal.

Le rôle de l'information sur la perception des impacts (bruit, effets stroboscopiques, oiseaux)

Quand les travaux de construction débutent, il y a toujours un impact négatif. C'est nouveau, il faut s'y habituer et cela stresse les gens. Mais en étant bien informé, ça aide et permet de sécuriser les personnes, ce qui est fondamental. L'information est donc capitale à ce niveau. Concernant le bruit par exemple, chaque personne a ses attentes et ses appréhensions. C'est une composante essentielle de la qualité de vie d'un individu. Comme un opérateur de parc éolien connaît le fonctionnement des éoliennes, il est capable de savoir le niveau de bruit que fait une éolienne. Il sait qu'il existe, mais il ne s'en inquiétera pas. Toutefois, la plupart des citoyens ne connaissent pas le bruit généré par une éolienne. Ils peuvent donc s'en inquiéter davantage. Ainsi, les perceptions du bruit varient suivant le degré et la qualité de l'information reçue par la population.

Pour répondre à ces attentes, la meilleure manière est d'amener les gens au pied d'une éolienne pour qu'ils puissent la voir, la sentir de près et se rendre compte d'eux-mêmes du bruit qu'elle fait. Les inquiétudes concernant le bruit ont tendance à disparaître une fois que les éoliennes sont construites en autant que le parc respecte les normes en la matière. À Murdochville, nous sommes en deçà des normes de bruit, et plus personne ne perçoit maintenant les impacts négatifs du bruit qu'ils appréhendaient au départ.

Pour les effets stroboscopiques, la situation est semblable. À Murdochville, l'effet stroboscopique dure deux minutes quand le soleil est assez haut, qu'il n'y a pas de nuages, et après il disparaît. Au sujet de la grive de Bricknel, l'espèce était rare et on n'en avait presque pas observé avant l'implantation du parc. La période de couvaison a été respectée pendant 120 jours, l'été, lors de la construction du parc. Depuis que les suivis annuels sont effectués après la construction du parc, la population de cet oiseau va en augmentant, tout comme le nombre d'observations.

Quant à la faune, les travaux de construction ont modifié l'habitat. Depuis, les orignaux, les perdrix, les ours et autres espèces, tout comme les chasseurs, sont de retour.

7. Le Rôle du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)

Le processus de consultation publique a bien été mis en œuvre, mais il a joué son rôle un peu en retard. En effet, les parcs éoliens de moins de 10 MW ne sont pas soumis à la consultation publique du BAPE. Or, dans le cas des deux premières phases du parc éolien de Murdochville, il y a eu une phase test de 9 MW. Celle-ci n'était donc pas assujettie au BAPE. Ainsi, pour le projet global, les premières audiences du BAPE se sont déroulées pendant que la phase test se construisait. Les citoyens se sont donc exprimés sur un projet qui se construisait déjà. Certains citoyens pourraient donc reprocher à 3Ci d'avoir ainsi voulu leur forcer la main, en leur imposant leur projet en quelque sorte. Face à ces inquiétudes, le promoteur apparaît de bonne foi. Il justifie cette initiative en évoquant l'idée qu'il fallait rassurer les investisseurs sur le potentiel éolien supposé du site, car la marge de rentabilité du projet était faible (se rappeler aussi le contexte difficile d'alors). Ces attentes des investisseurs ne peuvent faire oublier ces faits. De plus, à cause du contexte difficile que vivait la ville de Murdochville, peu de citoyens se sont déplacés aux audiences du BAPE. La population locale était divisée par ses tensions internes et était fortement préoccupée par l'avenir de la ville.

Enfin, si la troisième phase se construisait, elle se réaliserait trois ans après la parution du rapport du BAPE. Ne faudrait-il pas considérer qu'il faille refaire une consultation sur ce projet? Le contexte socio-économique de la ville a changé, ainsi que l'histoire de la filière éolienne. Le premier appel d'offres est arrivé ainsi que le second. Est-il légitime de laisser se construire un parc sans une autre démarche de consultation publique ?

8. L'opération et la maintenance des parcs éoliens de Murdochville

L'opérateur d'un parc éolien est en contact direct avec son propriétaire et l'entreprise responsable de l'entretien du parc. Chaque arrêt de fonctionnement des machines occasionne des pertes de rentabilité pour le propriétaire du parc. Leurs causes doivent donc être élucidées facilement pour que l'on puisse se remettre en production le plus rapidement possible. C'est le rôle fondamental de l'opérateur. En outre, il doit garantir l'accessibilité du site en tout temps pour l'équipe d'entretien et assurer la sécurité publique de l'ensemble des travailleurs sur le site. À cet égard, les efforts sont répartis avec les instances municipales et les services de secours pour élaborer un plan de mesures d'urgence efficace. L'adaptation du service incendie revient par exemple à la municipalité (ou MRC) qui s'occupe de gérer le camion à incendie. La rédaction du plan de mesures d'urgence revient par contre à l'opérateur.

À Murdochville, c'est Vestas, le manufacturier, qui s'occupe de l'entretien des machines pour les cinq premières années d'exploitation du parc. Il existe une garantie « pièces et main-d'œuvre ». La responsabilité du manufacturier s'arrête à la fin de cette période de garantie, dont il a négocié la durée et les conditions avec le promoteur. À partir de cette échéance, il faudra de nouveau renégocier un contrat d'entretien entre le manufacturier, le propriétaire du parc et d'autres soumissionnaires potentiels. Plusieurs options seront alors envisageables pour le propriétaire :

1) Le contrat pièces et main-d'œuvre du manufacturier pourrait être renouvelé;
2) il pourrait tout autant décider de gérer lui-même la maintenance des machines;
3) il pourrait aussi sous-traiter le contrat d'entretien.

Parmi toutes ces options, la qualité de l'entretien est primordiale pour la rentabilité du parc. En tout temps, il faut s'assurer que la maintenance des machines soit optimale sur le site. À cet égard, on peut comparer une éolienne à une automobile que nous connaissons beaucoup plus. Si quelqu'un achète une voiture et en néglige l'entretien, dans dix ans son véhicule ne fonctionnera peut-être plus et divers bris pourraient survenir. C'est la même chose pour l'éolien. Si on ne change pas l'huile de la génératrice, la machine risque de voir sa durée de vie réduite. Les éoliennes sont prévues pour une durée de vie de 20 ans. Avec les conditions nordiques du Québec, on ne peut pas savoir ce que cela va donner. Cela sera peut-être un peu plus, ou un peu moins. L'avenir le dira.

Plus généralement, la disponibilité d'une grue à fort tonnage[113] est importante à proximité du parc pour faciliter un remplacement rapide des grosses pièces (gear box et génératrice principalement) de la nacelle. Si un bris majeur survient ou bien qu'un travail important est planifié en hauteur, il faut prévoir cinq jours de perte d'activité au minimum. La grue doit donc pouvoir se mobiliser rapidement pour ne pas augmenter cette durée de remplacement. À Murdochville, par exemple, les grues Guay sont sous contrat avec Vestas. Le grutier est installé ici à longueur d'année.

9. Premiers bilans d'opération après deux ans et demi de fonctionnement

Après deux ans et demi d'opération, les résultats sont positifs et conformes aux attentes de rentabilité, même s'il y a eu des débuts difficiles. Les périodes de glace et de givre existent à Murdochville, mais historiquement ce n'est pas un phénomène critique. Ils surviennent surtout pendant deux périodes critiques de l'année : à la fin de l'automne et au début du printemps. Ces évènements n'ont pas une véritable influence sur la rentabilité des turbines. Ils occasionnent seulement quelques jours de pertes de production par année.

10. Conclusion : une expérience constructive de développement éolien

Au Danemark, les gens ont appris à utiliser l'éolien durant les 30 dernières années. Cette énergie a sa raison d'être. La plupart des éoliennes appartiennent à des groupes de personnes qui revendent l'énergie produite au distributeur d'électricité. Les tarifs d'achat sont les mêmes pour tout le monde. Il existe une diversité de promoteurs. Tout le monde peut réaliser un développement éolien sur le territoire s'il a obtenu un contrat d'achat d'électricité. Il n'y a pas de barrières à l'obtention des contrats d'électricité. Ses habitants apprécient l'éolien et ont légitimé son utilisation. Les Danois ne voulaient pas du nucléaire et souhaitent devenir indépendants en énergie. Ils ont donc fait de l'éolien un choix de société. Ils se sont appropriés la technologie et l'exportent maintenant partout dans le monde. Au Québec, on a réalisé la même chose avec l'hydroélectricité depuis les années 1960. L'éolien est quant à lui relativement jeune et apparaît comme un bon complément à l'hydroélectricité, mais ce n'est pas encore devenu un choix de société.

Les parcs éoliens de Murdochville ont ouvert la voie à ce renouveau de l'éolien au Québec. Ils sont par ailleurs caractérisés par des prix de vente très faibles, parmi les plus faibles en Amérique du Nord. La marge de manœuvre du promoteur est donc limitée. Ils s'inscrivent dans un contexte particulier où il fallait démontrer à HQ que l'éolien pouvait devenir rentable au Québec malgré la concurrence de l'hydroélectricité. Ce sont des projets pionniers qui ont été signés de gré à gré avec HQ. Si 3Ci, le promoteur, n'avait pu réussir ces projets, le développement de la filière éolienne se serait-il arrêté? Ils constituent donc une expérience constructive de développement ayant permis de positionner la filière éolienne au Québec pour les années à venir.

[113] 400 tonnes pour une éolienne de 1,5 MW. Il n'y en avait pas dans la région avant qu'un parc éolien s'installe.

L'acceptation par la collectivité a évolué positivement. Les projets s'inscrivaient dans une dynamique difficile où le milieu social était en crise à la suite de la fermeture de la mine de Murdochville. Le maire d'alors était en faveur de la fermeture et n'était pas prêt à négocier avec le promoteur; il ne souhaitait pas de parc éolien. De nombreux citoyens étaient préoccupés par l'avenir de leur ville qui était menacée de fermeture. Au moment de la construction des parcs, c'est plus de 100 travailleurs qui ont œuvré pendant un an. L'activité économique ainsi générée a permis de sauver la ville à court terme et d'éviter la faillite de plusieurs commerces. Par la suite, des retombées structurantes en termes d'emplois dans la filière industrielle et la recherche sont apparues. L'ensemble de ces retombées ont servi de contrepoids à l'absence de redevances. Ces emplois représentent une nouvelle force économique à Murdochville : une soixantaine de familles vivent de l'éolien.

Les parcs éoliens construits ont permis à la ville de consolider le présent. Avec les parcs projetés, ils constituent une solide base pour l'avenir et participent à la diversification économique en cours (récréotourisme, énergies renouvelables). Au cours des dernières années, Murdochville a reçu 500 M$ de dollars d'investissement : 180 M$ pour les deux premiers parcs, 105 M$ pour le troisième parc et 150 M$ pour Noranda et la réhabilitation des terrains.

Concernant les prochains parcs, les attentes de la population ont changé. Les citoyens souhaitent des redevances équitables pour permettre la survie à long terme de la municipalité. Mais comment les définir ? Le conseil municipal déplore le manque d'encadrement à ce niveau. Il souhaite un cadre de référence gouvernemental identique pour tous les projets devant s'implanter au Québec, que ce soit en territoire public ou privé.

Pour la troisième phase, la situation est toujours en suspens. Le conseil ne se satisfera pas de la proposition actuelle de 1 500 $/MW de 3Ci. Il attend que le promoteur obtienne des machines avant de prendre une décision. Il en profite aussi pour tenter d'élargir le territoire municipal avec la MRC et continue d'envisager la possibilité d'investir dans l'un des futurs projets éoliens de Murdochville malgré les difficultés rencontrées. Si cette situation de «blocage» persiste trop longtemps et si ce projet ne s'avère plus rentable pour le développeur, il y a fort à parier qu'il ne se réalisera pas, malgré toute la bonne volonté des acteurs concernés.

Par contre, advenant que le quatrième parc soit retenu par HQ dans le second appel d'offres, une entente à hauteur de 4 000 $/MW, ou plus, a déjà été signée entre le conseil municipal et le promoteur. Avec les nouveaux tarifs proposés par 3Ci dans l'appel d'offres, il lui sera plus facile d'obtenir des machines. Cette quatrième phase pourrait donc remplacer tout bonnement la troisième.

À Murdochville, les impacts environnementaux générés par les projets apparaissent faibles. Les éoliennes ont été acceptées car elles ne sont que très peu visibles du bas de la vallée. Cela s'explique essentiellement par les caractéristiques de la localité (éoliennes au sommet des montagnes, ville au fond de la vallée) et l'utilisation antérieure du territoire appauvrie par l'exploitation minière. Les études d'impact et les audiences publiques ont été faites et se sont très bien déroulées, même si elles se sont passées pendant que la première phase test se construisait. Quelques inquiétudes ont été soulevées lors des audiences du BAPE concernant le bruit; il y avait de fortes perceptions négatives avant le projet. La conservation de la grive de Bricknel, un oiseau en voie de disparition, a elle aussi été une source d'inquiétude importante du projet. Celles-ci ont été levées après la réalisation du projet.

Étude de cas 2

Monographie rédigée par Raymond Beaudry, sociologue et chercheur associé au GRIDEQ (UQAR), sous la supervision de Carol Saucier et d'Évariste Feurtey, étudiant au Doctorat en environnement (UQAR), membre de l'Unité de recherche sur le développement territorial et la filière éolienne, et membre du Laboratoire de Recherche sur l'Énergie Éolienne (LRÉÉ) à l'UQAR, responsable de la cueillette de données de l'étude de cas.

Entretiens réalisés en août 2007 par Évariste Feurtey, transcriptions réalisées conjointement par Simon Van-Vliet (étudiant au Baccalauréat en développement social et analyse des problèmes sociaux de l'UQAR) et Évariste Feurtey, en septembre 2007.

Travail réalisé sous la direction de Carol Saucier, professeur de sociologie et chercheur principal de l'Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne (UQAR).

1. Caractéristiques du projet proposé et de la municipalité d'accueil

Cette étude de cas concerne essentiellement le projet d'un parc éolien dans la municipalité X située dans la MRC Y où le promoteur prévoit installer 21 éoliennes pour un total de 44 ou 66 MW. Le projet vise également trois autres municipalités et une autre MRC. Ajoutons que ce projet a été déposé lors du second appel d'offres HQ et qu'il touche principalement le territoire forestier privé de la municipalité. Celle-ci se verra dans l'obligation d'encadrer le projet par des règlements municipaux et non par un règlement de contrôle intérimaire (RCI).

Cette municipalité est l'une des 19 de la MRC. Sa population est d'environ 880 habitants, ce qui représente une légère augmentation depuis quelques années. Son développement économique repose sur l'agriculture, la forêt (particulièrement l'acériculture) et un récent développement touristique. Une industrie de transformation du quartz et une entreprise de couture sont également parmi les autres activités économiques importantes de la municipalité. Comme dans plusieurs municipalités rurales, une grande partie des résidents travaillent à l'extérieur.

La topographie de la municipalité se caractérise par des paysages étendus et vallonnés composés de terres agricoles et d'érablières. Elle est la deuxième plus grande municipalité de la MRC avec quelque 100 km de routes et de nombreux ponts dont les coûts d'entretien représentent un poids financier important. De plus, sa position géographique éloignée de la route principale place la municipalité à l'extérieur du circuit touristique.

La municipalité a accueilli de jeunes familles avec l'espoir que les nouvelles naissances puissent se poursuivre à l'avenir. Comme dans d'autres municipalités rurales, une partie de la tranche d'âges des 25-40 ans semble vouloir revenir s'installer dans la localité. Par ailleurs, si le coût abordable des maisons est un facteur d'attraction non négligeable, l'absence d'égout et d'aqueduc est considérée comme un obstacle majeur à l'augmentation de la population et à la création de projets économiques. Comme le territoire est en grande partie sous la protection du zonage agricole, certains soutiennent qu'un assouplissement des règles permettrait de libérer des terres peu cultivables pour l'établissement de nouveaux résidents.

2. Le processus d'implantation du projet éolien

La démarche du promoteur

Le promoteur, une entreprise privée qui a son siège social en Ontario, a développé depuis 2002 une expertise dans la production d'énergie éolienne. Il possède une équipe de conseillers sur des questions environnementales, financières, légales et en ingénierie qu'il met au service des communautés concernant ses projets de parc éolien.

Selon le promoteur, c'est au milieu de l'année 2005 qu'il entreprend ses premières études de faisabilité sur le territoire de la municipalité. En janvier 2006 s'amorcent les rencontres individuelles avec les propriétaires fonciers. Le mois suivant, une rencontre d'information est organisée à l'initiative des propriétaires qui ne voulaient pas de démarchage individuel. À cette rencontre sont invités la MRC, le CLD, l'UPA et l'Association des producteurs de boisés (APB). De février à avril 2006, le promoteur participe avec l'UPA et l'APB à une table de négociation pour revoir les contrats d'option et l'acte de propriété superficiaire afin d'améliorer, entre autres, les conditions financières. Le résultat de ces négociations a fait l'objet d'une présentation aux propriétaires fonciers à la fin du mois d'avril.

C'est durant toute la période qui couvre les mois de mai 2006 à janvier 2007 que des agents recrutés dans le milieu ont rencontré les propriétaires fonciers pour leur proposer de signer le nouveau contrat négocié, et éven-

tuellement l'acte de propriété superficiaire advenant que le projet soit retenu dans le cadre du second appel d'offres. Durant cette même période, soit en octobre 2006, le promoteur participe à une soirée d'information organisée par la municipalité où elle présente une maquette virtuelle en trois dimensions du projet éolien. En avril 2007, il invite la population à venir rencontrer, dans le cadre d'une activité porte ouverte, son équipe multidisciplinaire au sujet de l'évolution du projet. Jusqu'en septembre 2007, soit avant le dépôt des soumissions, des rencontres se sont poursuivies avec les municipalités concernées de la MRC par le projet sur, entre autres, la préparation des règlements municipaux (règlements de zonage (RZ), plan d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) et règlement sur le bruit). Par ailleurs, aucune entente concernant les redevances avec la municipalité ou sa participation financière n'a pu être conclue avant le dépôt du projet. Toutefois, le promoteur considère que les montants que toucheront les propriétaires qui recevront ou non des éoliennes sur leur terre et les redevances que touchera la municipalité permettront des retombées financières dont pourra bénéficier l'ensemble du milieu, sans compter la création de 200 à 300 emplois durant la phase de construction du projet.

Le promoteur juge qu'il a toujours agi dans un esprit d'ouverture dans ses relations avec la municipalité. L'installation d'un mât de mesure de vent sur le territoire de la municipalité et les premières démarches terrain d'évaluation de faisabilité du projet ne demandaient pas nécessairement, selon le promoteur, d'en informer la municipalité. Les premières rencontres avec les propriétaires suffisaient à se rendre compte qu'un promoteur était en train de préparer un projet éolien et qu'il y avait, à ce stade-ci du développement du projet, peu d'information à donner. Plusieurs craintes concernant les impacts de nature sonore ou visuelle ont été en grande partie réduites grâce à une meilleure information sur le projet éolien dont particulièrement la présentation d'une maquette 3D. Mais pour avoir une meilleure connaissance du projet et dissiper les craintes, le promoteur suggère aux résidents de se rendre à Baie-des-Sables afin de constater sur place les impacts réels d'un projet.

Selon le promoteur, la localisation des éoliennes et la taille du parc dépendent de plusieurs facteurs, dont les contraintes liées au potentiel éolien et celles concernant l'accord des propriétaires, la distance des habitations, le bruit, la réglementation, etc. Par ailleurs, la localisation des éoliennes est sujette à changements. C'est la raison pour laquelle le promoteur préfère attendre l'organisation d'une activité porte ouverte pour présenter son projet, qui serait alors le plus près de sa configuration finale[114].

Finalement, le promoteur favorise une participation sans opposition puisqu'il considère que l'adversité ne peut favoriser la construction de son projet qu'il souhaite partager avec les élus, les propriétaires et l'ensemble de la population. Telles sont alors les conditions de l'acceptabilité sociale du promoteur.

La démarche des acteurs locaux

a) Le gouvernement local : pour une gouvernance solidaire et égalitaire

La municipalité déplore le fait qu'elle n'ait pas été, dès le début, informée par le promoteur de son intention de préparer un projet de parc éolien sur son territoire. Elle prendra connaissance du projet et de l'installation des tours de mesure de vent par des gens de la localité et par l'intermédiaire des agriculteurs et des propriétaires fonciers qui avaient reçu la visite des agents engagés par le promoteur pour la signature d'un contrat d'option. En fait, le promoteur agissait par l'intermédiaire d'une entreprise qu'il avait mandatée pour réaliser sa campagne de mesure de vent. Ce sous-traitant avait donc la charge de contacter la municipalité pour connaître le nom des propriétaires fonciers potentiellement intéressés à se faire installer un mât de mesure de vent chez eux. C'est en remontant cette filière que la municipalité va finalement avoir la certitude qu'un projet éolien est en train de se réaliser sur son territoire. Une démarche que déplore le conseil municipal qui aurait préféré que le promoteur prenne d'abord contact avec la municipalité, puisqu'un tel projet ne concerne pas uniquement les propriétaires fonciers, mais l'ensemble des citoyens de la communauté. Plusieurs ont alors eu le sentiment que le promoteur avait peu de considération à l'égard des citoyens jugeant qu'ils étaient peu compétents à prendre une part active à l'élaboration du projet. C'est comme si, laissait-on entendre, quelqu'un venait frapper à la porte de la maison en se présentant de manière irresponsable.

[114] Plusieurs propositions de localisation sont souvent examinées avant la configuration finale. Par exemple, il a fallu une vingtaine de scénarios de localisation pour plusieurs projets du 1er appel d'offres d'HQ.

Devant cette situation, en janvier 2006, les municipalités concernées par le projet vont convoquer le promoteur à une rencontre pour les informer du projet. Cette démarche avait également pour objectif d'éviter l'isolement des municipalités face au promoteur, tout comme les agriculteurs et les forestiers se sont regroupés pour négocier les ententes avec le promoteur comme nous le verrons plus loin. Les informations que possède la municipalité sur les projets au Bas-Saint-Laurent l'amène progressivement à prendre une position de méfiance à l'égard du promoteur. La prise de contact avec d'autres représentants municipaux de la région qui font affaire avec le même promoteur a permis à la municipalité de mieux comprendre certaines stratégies de désinformation et de pression utilisées par l'entreprise. Par exemple, le fait que le promoteur aurait laissé entendre à la municipalité que trois autres municipalités concernées par le projet avaient déposé leur lettre de pré-conformité alors que cette information était fausse. De plus, au dernier moment, avant la soumission des projets en septembre 2007, le promoteur aurait exercé des pressions sur la municipalité en lui conseillant fortement qu'il serait dans son intérêt d'accepter sa proposition concernant les redevances tout en insistant sur la nécessité d'une lettre de pré-conformité (une demande que la municipalité n'a toujours pas acceptée étant donné que le promoteur refuse de négocier une entente jugée satisfaisante sur les redevances). D'où l'importance pour la municipalité de maintenir des liens de solidarité et de préserver son pouvoir de négociation afin d'éviter que le promoteur négocie des ententes à la carte avec chacune des municipalités concernées. La solidarité entre les municipalités et le pouvoir de négociation sont les conditions que défend la municipalité tout en s'appuyant sur le cadre proposé par la Fédération québécoise des municipalités, soit une offre se situant autour de 4 000 $/MW, alors que la dernière offre du promoteur était de 2 000 $/MW.

Bref, lors de cette première rencontre en janvier 2006, qui se limitait à la présentation du projet par le promoteur, certains élus ont exprimé leur désaccord concernant la démarche de celui-ci, qu'ils qualifient de "colonisateur", tout en étant étonnés du fait que les dirigeants se soient adressés en anglais en ayant recours à une traductrice. De plus, dans le processus de négociation, l'attitude du promoteur est parfois perçue comme une forme de manipulation quand celui-ci, par exemple, argumente qu'il ne pourrait déposer le projet à HQ sans l'accord de la municipalité (le promoteur était dans l'attente de la lettre de pré-conformité de la municipalité). Cependant, certains pensent qu'avec ou sans l'accord de la municipalité, le promoteur pourra toujours aller de l'avant avec son projet. Les décisions se prendraient ailleurs et le pouvoir de la municipalité serait négligeable et peu considéré comme en témoignent plusieurs au sujet de l'attitude du promoteur qui accorde plus d'importance aux propriétaires fonciers dans ses négociations qu'avec le gouvernement local.

C'est à la suite de cette rencontre que la municipalité va informer la MRC du projet et de la nécessité de préparer un RCI (mars-avril 2006). Cependant, en décembre 2006, après de nombreux mois de discussions, le conseil des maires de la MRC, fortement divisé sur cette question, a fini par rejeter définitivement la proposition d'un RCI. La ville centre de la MRC, avec un quasi droit de veto (elle possède huit voix alors que les 11 autres municipalités possèdent une seule voix chacune), aurait eu une grande influence dans la décision. La municipalité s'est donc vue dans l'obligation de préparer des règlements municipaux, avec peu de soutien du gouvernement, pour encadrer le développement éolien sur son territoire.

Le 25 octobre 2006, la municipalité organise une consultation publique d'information avec la participation d'un représentant de la CRÉ et de deux membres du ministère des Ressources naturelles et de la Faune. L'invitation aux citoyens s'est faite par la voix du courrier postal. Cette rencontre a permis à la population de s'informer du projet et d'en prendre connaissance par une simulation en 3D. Cette maquette virtuelle a également facilité la représentation de l'emplacement des éoliennes par rapport aux habitations. Les participants, environ une centaine, dont la majorité avait signé un contrat d'option avec le promoteur, furent en grande partie favorables au projet. Par ailleurs, quelques-uns ont exprimé leurs craintes concernant les projets écotouristiques.

Durant toute la période comprise entre le mois d'octobre 2006 et le mois de mai 2007, la municipalité a mis une grande partie de ses énergies à préparer les règlements pour l'encadrement du projet éolien sur son territoire. Essentiellement, il s'agissait principalement de trois règlements : un règlement de zonage (RZ), un plan d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA[115]) et un règlement sur le bruit. Les règlements sont adoptés le 1er mai 2007.

[115] Il faut préciser que la municipalité n'avait aucune expérience dans la préparation d'un PIIA. Un représentant du ministère des Affaires municipales et des Régions avait approximativement informé la municipalité puisqu'il n'avait pas les connaissances pour l'ébauche de ce type de PIIA. C'est alors que la municipalité a dû prendre ses informations auprès de municipalités qui avaient déjà préparé un PIIA pour les projets éoliens.

Le 14 mai 2007, la municipalité organise une autre consultation publique qui porte principalement sur le règlement de zonage et sur le PIIA[116]. Précisons que le RZ concerne principalement les distances séparatrices. Par exemple, concernant les habitations, le règlement stipule que la distance est calculée en fonction de la hauteur de l'éolienne et non pas à partir d'une norme unique. Ainsi, une éolienne d'une hauteur de 120 mètres (pales comprises) sera située à une distance de plus ou moins 720 mètres. Concernant la préparation du PIIA, la municipalité a réalisé une innovation en légiférant sur des normes qui portent sur le degré d'encerclement visuel des maisons et des municipalités. Ainsi, l'emplacement des éoliennes dans le paysage doit se faire en fonction d'un encerclement de 35 % dans un rayon de 5 km pour les villages et d'un encerclement de 40 % dans un rayon de 3 km pour les résidences. Finalement, le règlement sur le bruit s'appuie sur la législation en vigueur au Québec : 45 dBA le jour contre 40 dBA la nuit à 3 m du mur extérieur d'une habitation.

De 80 à 100 personnes participent à la consultation publique. Un taux de participation que la municipalité juge grandement satisfaisant. On déplore, toutefois, une faible présence des gens du village. Les commentaires et les critiques portant sur les règlements sont surtout venus de la part de ceux qui n'ont pas signé de contrats d'option. La rencontre a permis de modifier certains aspects des règlements, dont la distance minimale des éoliennes fixée à 500 mètres indépendamment de sa hauteur. La puissance des éoliennes est également un facteur qui devra être considérée dans le calcul de la distance séparatrice par rapport aux maisons puisque l'on craint que l'augmentation de leur puissance soit un facteur d'aggravation du bruit.

À la suite de cette rencontre, la municipalité a produit un deuxième document pour consultation publique. Selon la municipalité, ce document semble avoir été bien reçu puisqu'une seule personne est venue signer les registres pour exiger de la municipalité qu'elle organise un référendum de zone[117]. Bref, la procédure d'adoption de trois règlements (RZ, PIIA et règlements sur le bruit) encadrant le projet éolien s'est réalisée dans le cadre d'une démarche participative qui a impliqué les conseillers et les citoyens avec comme objectif de préserver la solidarité territoriale et le milieu de vie de la communauté.

Par ailleurs, la position de la municipalité sur la pertinence du projet ne semble pas facile à trancher puisqu'elle est partagée entre les propriétaires fonciers et le promoteur qui souhaitent sa réalisation, et une opposition qui prend forme et dont l'influence semble avoir une certaine écoute auprès des élus. Un arbitrage d'autant plus difficile puisque la municipalité est consciente que le projet favorise une vingtaine de propriétaires fonciers; en même temps, le manque de connaissance des projets éoliens oblige à la prudence et à se demander si le projet du promoteur va véritablement bénéficier à l'ensemble de la population, en termes économiques et de qualité de vie, et s'il va favoriser l'établissement de nouvelles familles. À la direction de la municipalité, on laisse alors entendre qu'il est préférable d'avoir des maisons que des éoliennes. De plus, le faible poids décisionnel de la municipalité au sein de la MRC la place dans une situation bien fragile par rapport à la ville centre dont les intérêts sont parfois divergents. Soulignons également que le pouvoir de la MRC se limite à l'encadrement du projet par une réglementation qui soit acceptable, c'est-à-dire qui ne mette pas un frein à la réalisation du projet, mais facilite son intégration sur le territoire. Pour toutes ces raisons, et considérant le fait que la municipalité se trouve dans une situation économique difficile et sans services d'égout et d'aqueduc, la municipalité juge qu'il est nécessaire de faire appel à l'État pour un meilleur partage de la richesse et un soutien financier adéquat pour soutenir ses propres projets de développement.

Devant l'inégalité du pouvoir de négociation entre les municipalités et le promoteur, les élus demandent que l'État s'engage dans un encadrement plus précis des projets éoliens et qu'il fixe les conditions de redevances normatives pour les communautés. C'est particulièrement l'insuffisance de moyens, dont les ressources financières et le personnel, qui rend difficile une plus grande prise en main des collectivités locales. Par exemple, si la Loi sur le développement durable (DD) est en soi une initiative louable du gouvernement, la municipalité précise qu'elle n'a pas les moyens suffisants pour la mettre en œuvre et se demande si le gouvernement est sincère dans sa volonté de soutenir ce type de développement, considérant qu'il démontre peu d'ouverture à l'égard des projets locaux.

116 La question du bruit n'était pas soumise à une obligation de consultations publiques. Par ailleurs, dans le cadre des entretiens, la municipalité s'est montrée ouverte à la modification d'un règlement qui interdirait le fonctionnement de nuit des éoliennes si le bruit était trop élevé.

117 Le règlement de zonage prévoit la tenue d'un référendum s'il y a un nombre suffisant de signataires dans les registres municipaux. Une situation que la municipalité cherchait à éviter puisqu'elle risquait de voir une partie de son territoire sans aucun règlement.

De plus, la municipalité reproche au gouvernement son manque d'attention à l'égard de ses demandes pour la soutenir dans la préparation des premières assemblées publiques d'information.

En fait, la municipalité a dû mettre beaucoup de temps et d'énergie pour encadrer du mieux qu'elle pouvait le projet éolien avec le sentiment de ne pas trop savoir dans quelle direction s'oriente ce développement et d'avoir été entraînée dans une démarche où l'on devait réagir rapidement sans avoir vraiment la conviction de la réussite d'un tel projet tout en délaissant quelque peu ses propres dossiers. Le sentiment qui se dégage de cette expérience est alors celui de ne plus vraiment croire à ces gros projets qui nous tombent dessus alors que l'avenir appartiendrait plutôt à de petits projets. C'est aussi la croyance en la bonne volonté du promoteur qui est remise en cause quand la question financière est son unique intérêt. La responsabilité du gouvernement local consiste alors à s'assurer que les projets de développement soient porteurs d'un avenir meilleur pour l'ensemble des membres de la communauté. Défendre l'intérêt général, prendre le temps de négocier des projets qui sont à la mesure de la communauté et rétablir des rapports de confiance telles sont les conditions qui pourraient satisfaire le gouvernement local et permettraient de poursuivre les discussions avec le promoteur sur les enjeux financiers du projet. Des conditions qui traduisent également la vision de l'acceptabilité sociale des élus municipaux.

Finalement, soulignons qu'une rencontre publique organisée le 30 août 2007 par l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA), le Conseil régional de l'environnement (CRE) et la Conférence régionale des élus (CRÉ) a suscité plusieurs questions. Les organisateurs ont tous pris position en faveur du développement éolien comme étant une ressource énergétique qui s'inscrit dans la lutte contre les changements climatiques tout en pouvant générer des retombées économiques intéressantes pour les communautés locales. Par ailleurs, les interventions de la salle étaient majoritairement opposées au projet. On soulignait l'absence de RCI, la faiblesse de la réglementation de la municipalité, l'emprise des grandes entreprises sur le contrôle du développement des communautés et le peu d'attention que le projet accordait aux impacts humains.

b) Syndicat, association et propriétaires fonciers : briser l'isolement contractuel

En janvier 2006, le promoteur entreprend ses premières rencontres individuelles avec les propriétaires fonciers dans l'intention de leur faire signer un contrat d'option. Plusieurs ont jugé que cette procédure contractuelle ne permettait pas aux propriétaires d'avoir une connaissance éclairée des avantages et des inconvénients d'un tel contrat. C'est alors que ces propriétaires ont fait appel à leur syndicat de base de l'UPA pour les soutenir dans cette démarche. Le syndicat organise alors une première journée d'information pour ses membres avec la participation d'un représentant de la Coopérative fédérée, et une deuxième journée où il invite les personnes visées par le parc éolien, à laquelle assiste la mairesse de la municipalité X. Le conférencier est, cette fois-ci, le président régional de l'UPA du Bas-Saint-Laurent. Dans les deux cas, les invités sont venus mettre en garde les participants sur les projets éoliens et les informer des expériences au Bas-Saint-Laurent où la population manifeste du mécontentement. À la suite d'une rencontre de deux jours avec des représentants du promoteur, le syndicat décide que désormais les négociations ne se feront plus individuellement, mais devront passer par le conseil d'administration du syndicat. De plus, le syndicat impose comme condition de négociation que le promoteur cesse ses sollicitations auprès des producteurs sinon il se verra dans l'obligation de prendre position contre le projet. Cette proposition d'une négociation collective lancée par le syndicat de base des agriculteurs, à laquelle se joindra l'Association des producteurs de boisés (APB), sera acceptée par le promoteur. Ainsi, le syndicat de base de l'UPA et l'APB seront mandatés par leurs membres pour négocier un contrat collectif auprès du promoteur. Le comité de négociation sera composé d'une douzaine de personnes dont trois représentants du promoteur, un producteur agricole, un propriétaire de boisé, un propriétaire forestier et ex-propriétaire agricole et des experts agricoles et forestiers de l'UPA et de l'APB. Notons que plus de 80 % des propriétaires qui étaient concernés par le projet étaient des propriétaires de boisés.

Au terme de cet exercice, qui a duré deux mois, les membres du comité se sont entendus pour livrer un contrat type pour l'ensemble des quelque 150 propriétaires touchés par le projet. Des gains substantiels auraient été obtenus sur les montants versés aux propriétaires par éolienne de l'ordre de 3 à 4 fois le montant initial qui était de 1 500 $ par MW, soit environ 6 000 $ par éolienne.

Bien que le contrat d'option soit sous le sceau de la confidentialité, il fut néanmoins possible de connaître les différents aspects qui furent négociés avec le promoteur. La nouveauté porte surtout sur les négociations qui touchent particulièrement le territoire forestier, un espace méconnu par le promoteur qui, sans l'aide et l'expertise des ingénieurs forestiers de l'APB, n'aurait pu conclure un cadre de référence pour le milieu forestier. Sur les questions relatives au territoire forestier, nous retenons les clauses suivantes :

- La mise en place, aux frais de la compagnie, de ponceaux lors de la construction ou la réfection d'un chemin ou lors d'une opération de drainage pour permettre aux propriétaires un accès facile à toutes les parties du boisé;
- La reconnaissance du droit de reboiser ou de cultiver sa forêt;
- La valeur des fonds de terrain forestier, incluant la méthode d'indexation de cette valeur;
- La méthode de calcul pour établir les compensations à verser dans le cas des érablières même si les arbres n'y sont pas entaillés ou entaillables pour l'instant;
- Les différentes érablières retenues pour les compensations ainsi que la méthode des revenus et des coûts;
- La méthode de calcul à employer pour établir la valeur des arbres coupés (marchande ou non) autres qu'un érable;
- Le remboursement par la compagnie des investissements consentis par les agences régionales dans les travaux sylvicoles qui auraient été détruits par les activités de la compagnie;
- La compensation à verser à un propriétaire qui doit effectuer des démarches auprès d'une agence régionale afin d'effectuer le remboursement des travaux sylvicoles;
- La méthode de calcul pour établir les pertes de rendement financier pour les superficies ayant fait l'objet de travaux sylvicoles autres que les plantations.

D'autres aspects de l'entente portent sur :

- La hauteur des fils électriques installés par la compagnie afin de permettre le passage de la machinerie forestière;
- La présence de barrières pour restreindre l'accès à la propriété à toutes les extrémités des chemins d'accès de la compagnie;
- Le droit de construire un bâtiment à l'intérieur d'un rayon de 400 mètres de toute installation éolienne;

- La possibilité pour un propriétaire de faire passer un canal de drainage au travers d'une servitude sans encourir de frais supplémentaires;
- Le choix du consultant pour établir les compensations;
- Les compensations à verser pour des dommages causés ou susceptibles de l'être par les travaux effectués par la compagnie en bordure de l'emprise ou du fonds servant des servitudes;
- Les redevances à verser aux propriétaires qui auront une ou plusieurs éoliennes sur leurs terrains;
- Les redevances collectives à verser à ceux qui font partie du parc éolien;
- L'ajout d'une annexe à l'acte superficiaire ou l'acte de servitude pour inclure les items décrits auparavant.

Soulignons également que les négociations ont également porté sur la mise sur pied d'un fonds pour le démantèlement des éoliennes, la distance séparatrice des bâtiments de ferme et des bâtiments d'érablière (par exemple les cabanes à sucre) et la valeur des terres cultivées.

Mais l'essentiel fut que cet exercice n'aurait pu se faire sans l'appui du syndicat de base de l'UPA et de l'APB, et sans la collaboration du promoteur qui s'est enrichi d'une expérience de développement éolien en milieu forestier et acéricole qui lui aurait permis de mieux comprendre les enjeux de l'intégration des éoliennes en territoire forestier et de profiter de cette connaissance pour d'autres projets semblables. Du côté de l'UPA et de l'APB, ceux-ci ont joué un rôle important en mettant fin aux négociations individuelles pour obliger le promoteur à négocier, avec l'UPA et l'APB, les conditions du contrat d'option pour tous les propriétaires. Par ailleurs, lors des négociations, l'UPA et l'APB ont compris que les intérêts financiers dans les projets éoliens sont considérables comparativement aux retombées

économiques pour les collectivités qui leur paraissent bien minces par rapport aux profits que va engranger le promoteur. D'où l'importance et le soutien du mouvement associatif et syndical aux propriétaires qui se trouvent dans un rapport de force inégal. Par ailleurs, même si l'UPA et l'APB ont négocié uniquement pour leurs membres, ceux-ci soutiennent que d'autres individus devraient être compensés, dont particulièrement ceux qui habitent à l'intérieur ou en bordure du parc éolien, qui sont, bien souvent, ceux qui se sont opposés au projet.

Précisons également que l'UPA et l'APB ont laissé la liberté à leurs membres d'accepter ou de refuser l'entente négociée avec le promoteur. L'objectif était de défendre les intérêts de leurs membres comme ils le font dans d'autres occasions sur d'autres enjeux. De 60 à 70 % des propriétaires auraient alors signé le contrat d'option.

Par ailleurs, l'UPA et l'APB défendent l'autonomie des partenaires locaux dans le cadre des négociations avec le promoteur. Ces deux groupes soutiennent que toute municipalité devrait s'en tenir à son rôle de défense des intérêts de la communauté en refusant d'accepter des redevances du promoteur qui, dans un tel cas, transformerait les municipalités en porte-parole du promoteur. Une situation qui provoque des conflits d'intérêts entre la municipalité et les propriétaires, et réduit toute forme d'opposition à un refus au développement de la communauté. Une position que partage la municipalité, qui s'en est tenue à respecter les démarches de négociation de l'UPA et de l'APB avec le promoteur, tout en préparant de son côté un cadre réglementaire et l'organisation d'assemblées publiques pour discuter et débattre du projet. Cela n'a toutefois pas empêché la municipalité, dans le cadre de ce partage des compétences, d'exiger du promoteur d'éventuelles redevances pour des fins de développement collectif.

c) Le projet coopératif : une alternative possible

La création d'une coopérative était à l'état de projet lors des entretiens réalisés avec les responsables de cette initiative visant la construction d'environ six éoliennes sur le territoire de la municipalité. Cette démarche semble soulever des tensions latentes avec des acteurs de la communauté dont, entre autres, les élus à propos desquels les initiateurs du projet coopératif s'interrogent sur le fait que les élus pourraient cacher de l'information et nuire à leur projet en préparant une réglementation qui permettrait difficilement sa réalisation considérant, par exemple, que les meilleurs sites de vent sont déjà sous le contrôle du promoteur. D'autres critiques visent également la nature des négociations avec le promoteur, dont le fait que les gains obtenus ne seraient que le résultat de conditions minimales et que l'approche coopérative subirait les contrecoups d'une stratégie qui dévaloriserait tout projet coopératif. Il semble donc, aux dires des initiateurs du projet coopératif, que celui-ci ait de la difficulté à se tailler une place dans un contexte où le développement de l'industrie éolienne est largement déterminé par la grande entreprise.

Pourtant, estiment les défenseurs du projet, il est possible de créer un projet coopératif basé sur la micro-production qui serait soutenu par des associations financières et syndicales. Ce projet serait rattaché à la coopérative EKUA (un consortium de PME québécoises, réunies sous le nom d'EKUA), qui souhaite fabriquer sa propre éolienne québécoise et avec qui il serait possible d'obtenir des machines et peut-être un soutien financier. Un projet coopératif qui vise une meilleure redistribution des profits dans la communauté contrairement au projet du promoteur dont les profits sont au service d'intérêts financiers externes. Par exemple, les personnes qui sont à l'origine du projet coopératif soutiennent qu'il serait possible de verser quasiment autant de redevances à la municipalité avec six éoliennes que ce que le promoteur consentirait en redevances avec son projet de 21 éoliennes. Par ailleurs, il serait toujours possible d'envisager un partenariat dans le cadre d'un contrat égalitaire entre une coopérative et une grande entreprise, puisqu'il s'agit moins ici de penser en termes de risques qu'en termes de partage de la richesse. Le projet coopératif ne semble donc pas s'opposer à des projets privés, mais cherche plutôt à créer des liens qui visent le développement de la communauté en s'assurant que l'héritage qui sera légué puisse profiter aux générations futures. Tel est le sens que les promoteurs coopératifs donnent ici à la notion d'acceptabilité sociale.

3. Retombées et impacts anticipés du projet du promoteur

a) Les retombées anticipées

Nous sommes bien sûr ici dans l'ordre des considérations hypothétiques puisque le projet n'est pas encore finalisé. Soulignons cependant que l'ensemble des acteurs locaux s'attend à des retombées économiques plus importantes que celles qui étaient prévues avant le début des négociations du contrat d'option avec le promoteur. Par ailleurs, les retombées économiques pour le promoteur pourraient être plus importantes que celles qu'il a annoncées. En effet, certains remettent en question les dires du promoteur concernant le potentiel éolien du site projeté et le facteur d'utilisation (FU) sur le site qui aurait été estimé à 30% par le promoteur. D'après d'autres études préliminaires, il semblerait supérieur à ce chiffre. La marge de rentabilité du promoteur serait donc plus importante que prévue. De plus, certains remettent en question les retombées financières prévues dans le cadre des négociations entre l'APB, l'UPA et le promoteur. Les gains financiers annoncés pour les propriétaires fonciers seraient irréalistes. Enfin, si le projet est retenu, les retombées économiques devraient s'échelonner sur une période d'environ 25 ans. Mais, en même temps, les acteurs pointent quelques incertitudes relatives à la solvabilité du promoteur qui pourrait, à l'intérieur de la période de 25 ans, mettre fin au contrat ou vendre à un autre promoteur. Enfin, la question de la durabilité des éoliennes pourrait exiger de la part du promoteur des investissements trop onéreux pour les entretenir ou les remplacer.

Du côté de la municipalité, certains pensent qu'il aurait été préférable de négocier une entente partenariale plutôt que de miser sur des redevances, dont les ententes avec le promoteur ne sont pas encore conclues, compte tenu de l'ouverture faite par le MRNF de réserver un certain nombre de MW aux communautés locales. L'approche coopérative pourrait également favoriser des retombées économiques intéressantes, mais encore là, l'accès aux moyens financiers et aux expertises semble difficile. Finalement, la participation de la municipalité comme partenaire du projet fut abordée, mais la réponse du promoteur reste vague et les retombées économiques sont alors difficiles à mesurer.

b) Les impacts anticipés sur les milieux physique et humain

Nous avons fait référence plus haut aux règlements de la municipalité visant un meilleur encadrement pour les impacts visuels, sonores et paysagers. Ce sont surtout les impacts sonores qui sont difficiles à mesurer faute d'information complète à ce sujet. Mais, pour plusieurs, ce sont les impacts paysagers qui retiennent davantage l'attention. C'est la raison pour laquelle la municipalité a pris l'initiative de commander une maquette virtuelle en trois dimensions afin d'avoir une meilleure connaissance des impacts paysagers sur un territoire montagneux et une meilleure représentation des habitations par rapport aux éoliennes. Cet exercice a permis de croire que le nombre d'éoliennes prévu et leur disposition sur le territoire n'auraient pas vraiment d'impact négatif sur le paysage. Par ailleurs, malgré le fait que la maquette virtuelle ait sécurisé plusieurs résidents, certains considèrent que le calcul de la distance séparatrice des éoliennes par rapport aux maisons est insuffisant et devrait se situer entre 1 et 1,5 km.

Sur d'autres considérations, certains soutiennent qu'il faudra faire des compromis et se demandent comment il est possible de trouver des moyens d'arbitrage qui permettraient de trancher entre, d'un côté, la préservation du paysage et, de l'autre côté, les retombées économiques : c'est également dans ce rapport que se trouverait l'acceptabilité sociale. Par ailleurs, si certains prétendent que la majorité de la population est favorable au projet, d'autres soulignent que l'appui au projet n'est pas si évident : le silence de plusieurs pourrait se retourner contre le projet. L'argent est alors un facteur qui pourrait faire la différence, mais ne pourra pas remplacer les raisons pour lesquelles une partie de la population est venue s'établir, dont celle de la qualité du milieu de vie. Deux logiques conflictuelles, celle de l'argent et celle de la qualité de vie pourraient, si le consensus n'est pas obtenu, entacher l'acceptabilité sociale.

En guise de conclusion

Le projet éolien s'inscrit dans une logique de développement sur laquelle la communauté locale a peu de prise. Le contrôle du développement du projet échappe en bonne partie aux acteurs locaux sans qu'ils n'aient les moyens ni l'appui qu'ils attendent de l'État. Le projet est reçu par certains comme une intervention extérieure qui leur tombe sur la tête sans qu'ils puissent se référer à des repères pouvant les guider pour orienter le projet dans l'intérêt de l'ensemble des citoyens de la communauté.

Par ailleurs, les acteurs font preuve de dynamisme. Devant un projet qu'ils considèrent comme une solution d'avenir en matière de ressource énergétique, ils vont se mobiliser pour tenter de récupérer une partie du projet en leur faveur. C'est ce que feront l'UPA, l'APB et les propriétaires fonciers en amenant le promoteur à ouvrir le contrat d'option afin de négocier une nouvelle entente plus équitable et acceptable en termes financiers. Sur cet aspect, ces acteurs innovent puisqu'ils ont su rétablir le dialogue entre les différentes parties en élargissant la vision des problèmes d'intégration des éoliennes sur le territoire tout en cherchant des solutions possibles.

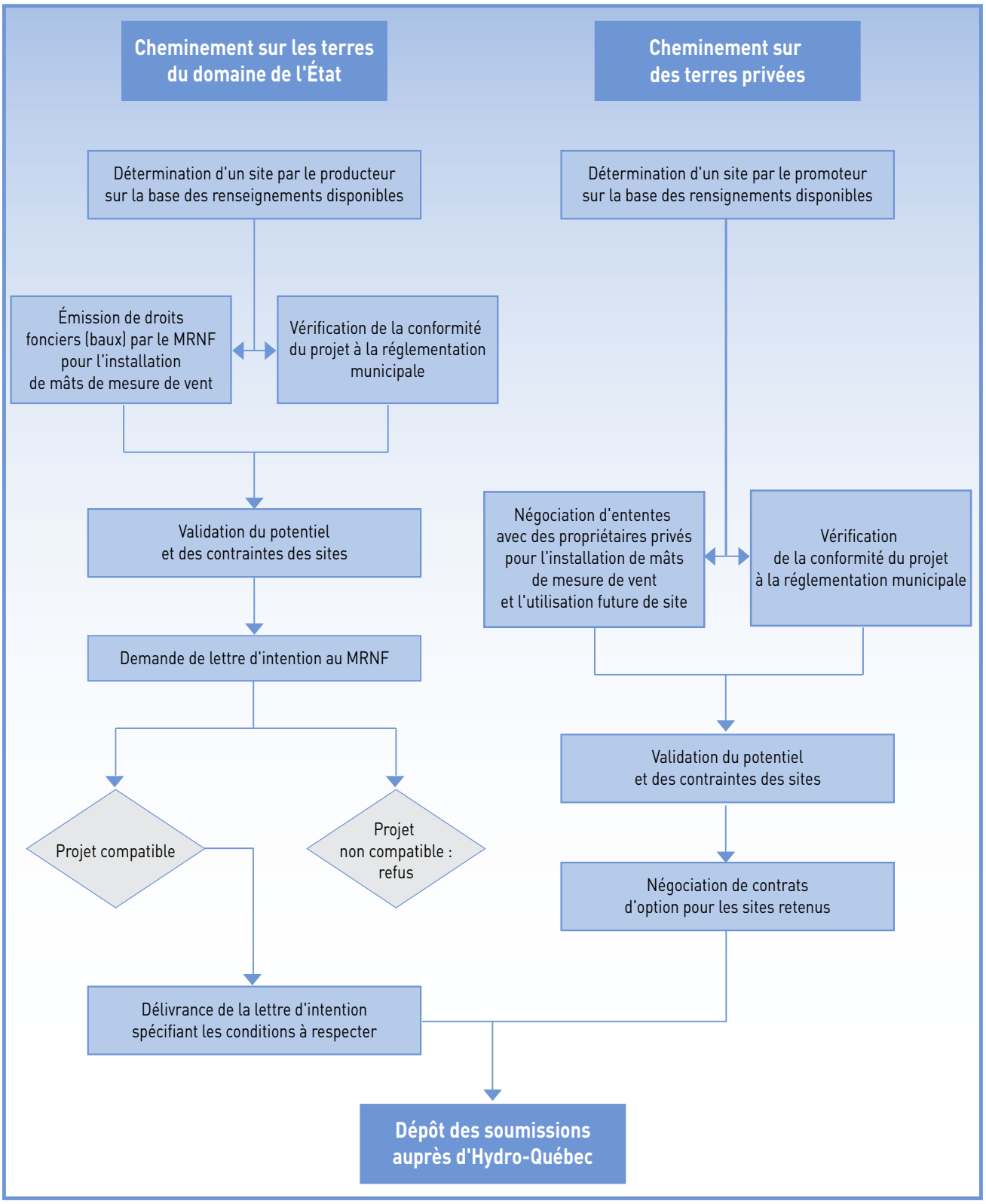
Du côté de la municipalité, c'est particulièrement son rôle et la nature de son pouvoir comme gouvernement local, par rapport au projet de développement économique, qui la place dans une situation difficile considérant l'inégalité des rapports de force, mais aussi son insertion dans une MRC où la municipalité se trouve minoritaire et sans grande influence. Par ailleurs, elle tentera de compenser ces faiblesses en créant une solidarité avec les communautés rurales concernées par le projet éolien. De plus, elle intervient résolument dans l'espace qui lui est réservé, c'est-à-dire celui de la réglementation et de la mobilisation citoyenne en convoquant des assemblées publiques afin d'informer la population sur le projet. Enfin, au sein même de la communauté, une dynamique alternative et complémentaire au projet du promoteur, celle de la création d'une coopérative, est en train de se développer. Même si elle ne mobilise encore que peu d'individus, cette dynamique semble par ailleurs obtenir un appui de la part de divers acteurs locaux autour de l'idée suivante : le projet de développement éolien tel qu'il est formulé par le promoteur ne correspond pas au modèle de développement défendu par ces acteurs. Ce modèle repose sur des valeurs de répartition de la richesse afin que les communautés rurales puissent avoir accès aux ressources (information, expertises, savoirs, technologies).

Finalement, malgré toutes les difficultés que les acteurs de la collectivité ont rencontrées (manque d'information, encadrement insuffisant du projet, faible soutien gouvernemental, nécessité de prendre en charge la nouvelle réglementation), ceux-ci ont su préserver un espace public de discussion afin de tenter de protéger l'intérêt de l'ensemble des membres de la communauté dans un contexte où une partie importante des enjeux du développement est déterminée par des intérêts financiers et le contrôle de l'information.

ANNEXES

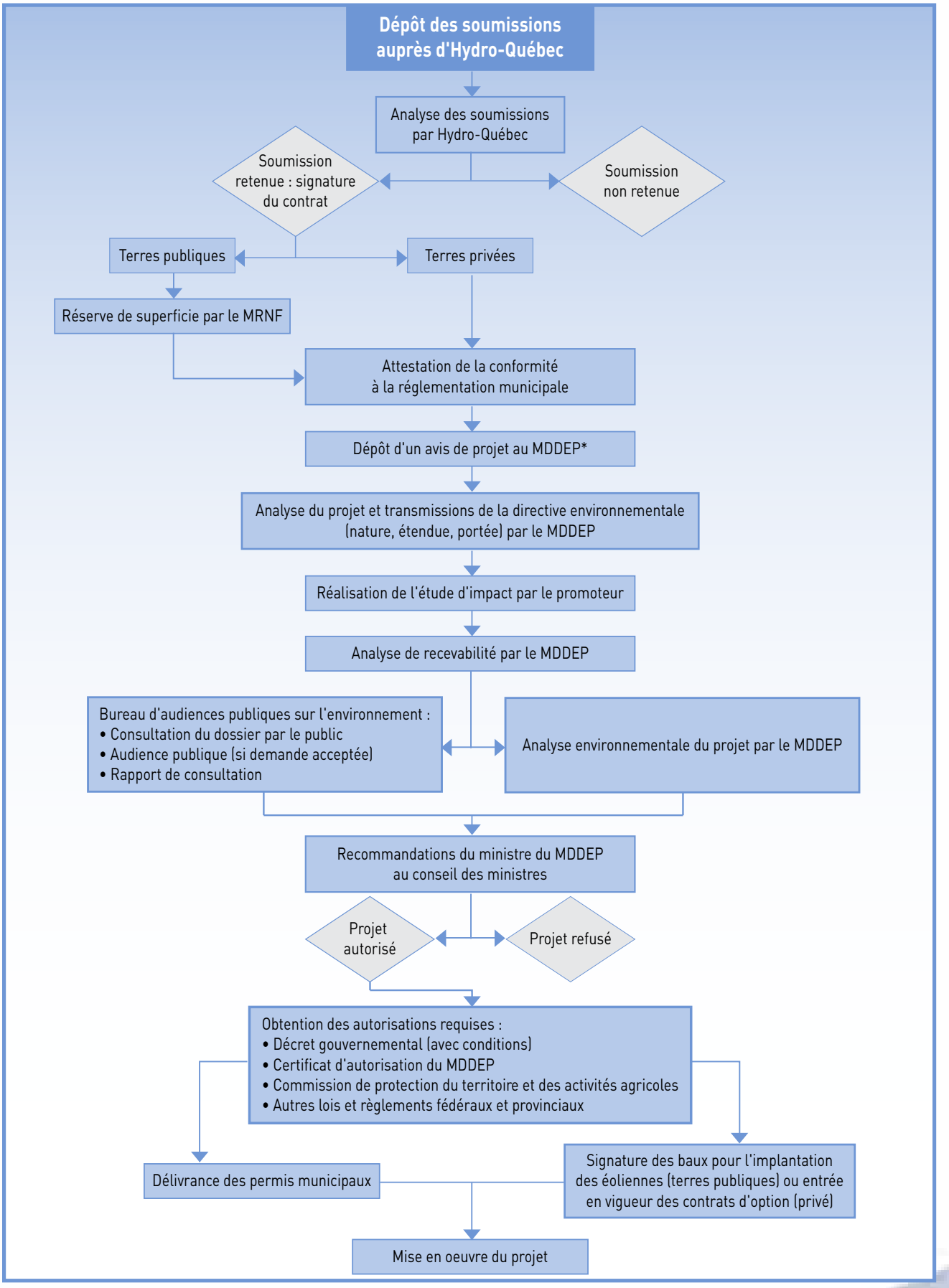
ANNEXE 1 : Cheminement des projets

Figure 7 : Cheminement des projets avant l'acceptation du projet par Hydro-Québec



Source : MAMR (2007h)

Figure 8 : Cheminement des projets après l'acceptation du projet par Hydro-Québec



ANNEXE 2 : Formes de partenariat possibles pour les municipalités

Tableau 11: Formes de partenariat possibles pour les municipalités

Type de partenariat	Structuration	Contrôle (/ à une municipalité)	Avantages (A) et Inconvénients (I)	Type de programme visé	Exemples d'implantation
Autonome	Par une municipalité ou par une MRC	100 %	A_1 : Plein pouvoir décisionnel I_1 : Difficulté de capitalisation I_2 : Conflits avec les autres mandats I_3 : Absence de partage de risques	Tous	Présentement aucuns au Québec
Partenariat public	Association avec : - une autre municipalité - une MRC - un organisme public Ex : commission scolaire, HQ, etc.	Variable	A_1 : Partage des risques A_2 : % de participation à adapter en fonction des capacités de financement A3 : Capitalisation plus facile I_1 : Partage des profits	Tous	Présentement aucuns au Québec
Partenariat collectif	Association avec : - un OSBL Ex1 : une coopérative de solidarité Ex 2 : Une coopérative de prod. Fonciers Ex 3 : Une coopérative de consommateurs Ex 4 : Une coopérative de citoyens	Variable : > 50 % : contrôle municipal < 50 % : contrôle OSBL	A_1 : Capitalisation plus facile A_2 : Contrôle local, appropriation collective A_3 : Partage des risques I_1 : Difficulté du processus d'arbitrage entre des intérêts divergeants.	Tous	Deux coopératives au Québec sont à participation municipale : - La SIDEM - partenariat à 40% de la MRC - Coopérative Val-Garnier BSL Possibilités de participation municipale dans 18 autres coopératives au Québec : - Dans le Bas-Saint-Laurent : Exemple des Coopératives Regroupées en Energie Renouvelables du Québec - Au Saguenay Lac-Saint-Jean : Exemple de Val-Éolien Plusieurs autres exemples au Canada* : - Exemple 1 : Coopérative de Lamèque au Nouveau Brunswick (25 MW) - Exemple 2 : Coop WindShare (ferme éolienne de 1MW à Toronto)
Partenariat privé	Association avec : - une entreprise privée [en tant que promoteur] - une entreprise privée [en tant qu'investisseur]	Variable : > 50 % : parc communautaire < 50 % : parc privé	A_1 : Capitalisation plus facile A_2 : Contrôle local si > 50% A_3 : Expertise dans certains cas I_1 : Perception des citoyens I_2 : Partage des retombées vers l'extérieur de la région d'accueil I_3 : Moins de contrôle si participation < 50 %	Tous sauf communautaire si contrôle inférieur à < 50 %	Plusieurs projets dans le second appel d'offres sont à partenariat Privé-municipal : - Le projet de Rimouski-Neigette - Participation de la MRC de 21% - 100 MW- St Eugène-de-Ladrière - Projet de la MRC de Rivière-du-Loup soumis Canada Corp. [partenariat avec Skypower]– 199.5 MW

Source : Évariste Feurtey (LRÉÉ-UQAR) et Martin Gagnon (CDR Bas-Saint-Laurent/Côte-Nord) *Cf. Article de Paul Gipe, Wind Energy Cooperative Development en Anglophone Canada for the Canadian Co-operative Association.

ANNEXE 3 : Fiches conseils sur l'atténuation des impacts environnementaux et sociaux liés au développement de projets éoliens

PRÉSENTATION DES FICHES CONSEILS

Fiche conseil 1 : Perturbation des sols 138
Fiche conseil 2 : Qualité de l'eau 139
Fiche conseil 3 : Qualité de l'air 139
Fiche conseil 4 : Fragilisation des habitats et espèces fauniques 140
Fiche conseil 5 : Fragilisation des habitats et espèces fauniques aviaires et des chiroptères 140
Fiche conseil 6 : Fragilisation des écosystèmes floristiques lors de l'implantation des parcs éoliens 141
Fiche conseil 7 : Présence de débris et déchets 142
Fiche conseil 8 : Contaminations des milieux terrestre et aquatique par des matières dangereuses 142
Fiche conseil 9 : Matières résiduelles 143
Fiche conseil 10 : Environnement sonore 144
Fiche conseil 11 : Infrasons 145
Fiche conseil 12 : Effets stroboscopiques 145
Fiche conseil 13 : Tensions parasites à la ferme 146
Fiche conseil 14 : Normes aéronautiques 147
Fiche conseil 15 : Accidents 147
Fiche conseil 16 : Risques de bris techniques, d'incidents et de sinistres 148
Fiche conseil 17 : Perception visuelle 149
Fiche conseil 18 : Appréciation esthétique 150
Fiche conseil 19 : Intégration paysagère 151
Fiche conseil 20 : Acceptabilité sociale 152
Fiche conseil 21 : Conflits entre les citoyens ou les municipalités 153
Fiche conseil 22 : Valeur foncière 153
Fiche conseil 23 : Dépenses municipales 154
Fiche conseil 24 : Émissions électromagnétiques 154
Fiche conseil 25 : Cohabitation des usages 155
Fiche conseil 26 : Impacts cumulatifs 156

NOTE : La liste des références utilisées pour la réalisation de ces fiches conseils apparaît à la section 8.4 de ce guide. Les références mentionnées dans les fiches présentées ci-après fournissent des informations supplémentaires sur le sujet en question.

Fiche conseil 1 : Perturbation des sols

Dimension environnementale : Milieu terrestre

Type d'impact : Perturbation des sols

Description de l'impact :
L'implantation d'un parc éolien peut mener à perturber d'importantes superficies de terre et à réaliser des activités qui pourront dénaturaliser les sols de façon temporaire ou permanente.

Exemples et faits :
Type d'activités pouvant perturber les sols : décapage, déboisement, construction de route d'accès, aires d'entreposage, surfaces de montage et de démontage des éoliennes, piétinement du site, construction des fondations nécessaires à l'assemblage des éoliennes, mise en place du réseau collecteur (souterrain ou aérien), etc.

À titre d'exemple, l'aire requise pour le montage d'une éolienne nécessite le défrichage d'une surface pouvant varier de 3 400 m^2 à plus de 5 000 m^2.

Phase(s) de développement : Implantation et démantèlement

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Identifier, à l'intérieur des outils de planification territoriale, les secteurs les plus fragiles et les périodes de l'année les plus sensibles aux activités (ex. : périodes de gel et de dégel).
- Exiger l'utilisation prioritaire des chemins et autres infrastructures existants. Les coûts reliés au renforcement des chemins municipaux devraient être aux frais des promoteurs de projets ainsi que leur remise en état et l'entretien, le cas échéant.
- Limiter l'aire des surfaces de travail lors du montage et du démantèlement. Pour cela, il est préférable d'opter pour l'utilisation de la technique d'assemblage des pales de l'éolienne en hauteur, lorsque possible, puisqu'elle nécessite moins d'espace au sol que l'assemblage des pales en bas de l'éolienne.
- Spécifier les modalités des travaux de remise en état des lieux (restaurer et revégétaliser les surfaces utilisées, reboisement, etc.).
- S'assurer de la remise en état des lieux après l'exploitation (que toute trace de l'exploitation soit effacée) et le retour, dans la mesure du possible, à la vocation initiale des terrains.

Fiche conseil 2 : Qualité de l'eau

Dimension environnementale : Milieu aquatique

Type d'impact : Qualité de l'eau

Description de l'impact :
Plusieurs types d'activités reliés aux projets éoliens peuvent affecter la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines.

Exemples et faits :
L'aménagement de chemins d'accès, la réalisation des traverses de cours d'eau, les travaux de dynamitage, d'excavation et de nivellement, les fuites d'hydrocarbure, etc.

Phase(s) de développement : Implantation, exploitation et démantèlement

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Définir une zone tampon des rives, des cours d'eau et des prises d'eau potable afin d'en assurer leur protection.
- Définir les mesures d'intervention à l'égard des milieux humides (marécages, tourbières, etc.) et éviter ces espaces d'intérêt écologique majeur dans la mesure du possible.
- S'assurer que les travaux de chantier s'effectuent selon les règles de bonnes pratiques dans ce domaine.
- S'assurer du respect minimal des dispositions du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI).

Fiche conseil 3 : Qualité de l'air

Dimension environnementale : Milieu aérien

Type d'impact : Qualité de l'air

Description de l'impact :
Les activités de construction peuvent affecter la qualité de l'air ambiant.

Exemples et faits :
Les déplacements sur des routes non asphaltées peuvent entraîner le soulèvement de poussières nuisibles aux personnes et à l'environnement.

Phase de développement : Implantation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Suggérer l'utilisation de produits abat-poussières reconnus par le Bureau de normalisation du Québec.
- Limiter le déplacement des véhicules de chantier à des horaires acceptables pour la population et les riverains.

Fiche conseil 4 : Fragilisation des habitats et espèces fauniques

Dimension environnementale : Faune terrestre, aquatique et herpétofaune
Type d'impact : Fragilisation des habitats et des espèces fauniques
Description de l'impact : Affectation de la faune lors de l'implantation, de l'exploitation ou du démantèlement/rééquipement des installations d'un parc éolien : présence humaine, niveau sonore, stress, etc.
Exemples et faits : Travaux de chantier et présence de nouvelles infrastructures, augmentation de la fréquentation du site, etc. entraînent des dérangements de la faune et la perte d'habitats fauniques ainsi qu'une modification du fonctionnement des écosystèmes.
Phase de développement : Implantation, exploitation et démantèlement
Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées : • Favoriser l'amélioration des connaissances sur les habitats et les espèces fauniques par le biais d'études de caractérisation, et ce, sur un cycle complet. • Colliger les informations obtenues à l'intérieur du schéma d'aménagement et de développement (SAD). • S'assurer que des mesures de protection sont proposées et mise en place, en particulier, pour les habitats fauniques sensibles et les espèces à statut précaire. • Inviter les associations locales (nature, chasse et pêche, etc.) au comité local de concertation.

Fiche conseil 5 : Fragilisation des habitats et espèces fauniques aviaires et des chiroptères

Dimension environnementale : Faune aviaire et chiroptère

Type d'impact : Fragilisation des habitats et des espèces fauniques aviaires et des chiroptères

Description de l'impact :
Plusieurs effets peuvent survenir : perte de biotope, collisions directes avec les pales ou la tour, projections au sol provoquées par des turbulences de l'air créées par les pales, modifications de comportement (trajectoires de migrations ou déplacement de populations vers des territoires de remplacement), dérangement des populations locales et des espèces migratrices et hivernantes.

Exemples et faits :
Une augmentation du risque de blessures et de mortalité par collisions directes.

Presque toutes les études sur le sujet indiquent que les éoliennes ne provoquent qu'une faible surmortalité d'oiseaux. En Europe et sur les nouvelles générations d'éoliennes, cette estimation est comprise entre 0,4 et 1,3 oiseau mort par éolienne par an. Toutefois une mauvaise implantation dans un couloir de migration d'une espèce d'oiseau en voie de disparition, par exemple, peut être catastrophique. Ce sont ces deux dernières problématiques les plus importantes au Québec, surtout pour les parcs situés aux abords du Saint-Laurent (couloir migratoire important, refuge de plusieurs espèces protégées dont les rapaces)

En ce qui concerne les chauves-souris, les chiffres sont variables selon les études allant parfois d'une perte de 2,3 à 13,4 individus par éolienne par an. Les connaissances sur le comportement des chiroptères en présence des éoliennes demeurent limitées.

Phase de développement : Implantation et exploitation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Favoriser l'amélioration des connaissances sur les habitats et les espèces fauniques aviaires et chiroptères via des études de caractérisation pour assurer leur protection.
- Colliger les informations obtenues à l'intérieur du schéma d'aménagement et de développement (SAD).
- Considérer particulièrement les couloirs de migration saisonniers, les couloirs empruntés lors des déplacements quotidiens de la faune aviaire et chiroptère ainsi que les milieux sensibles comme des zones humides, côtières et littorales et les sites de nidification d'espèces rares ou menacées. Dans ce but, Faune Québec et la CREBSL recommandent qu'aucun parc ne se construise à moins de 5 kilomètres des berges du Saint-Laurent.
- Limiter les sources de dérangement (éviter les travaux de chantiers) pendant la période de reproduction et de nidification.
- Demander des modifications au projet, si nécessaire, en fonction des nouvelles connaissances et observations réalisées par des spécialistes.
- Assurer le suivi de la mortalité des oiseaux durant les premières années d'exploitation du parc éolien (prérogatives du comité de suivi du projet).

Références additionnelles :

- Au fur et à mesure que les promoteurs procéderont au suivi de l'impact sur la faune des parcs éoliens en activité, les données sur la mortalité des oiseaux et des chauves-souris seront rendus publics et pourront être consultés sur le site Web de l'Association québécoise pour l'évaluation d'impacts : http://www.aqei.qc.ca (consulté le 9 juin 2008).
- Une étude d'envergure est en cours auprès d'Environnement Canada sur le couloir migratoire des oiseaux. Elle devrait être rendue publique dans 2-3 ans.

Fiche conseil 6 : Fragilisation des écosystèmes floristiques lors de l'implantation des parcs éoliens

Dimension environnementale : Écosystèmes floristiques

Type d'impact : Fragilisation des écosystèmes floristiques

Description de l'impact :
L'aménagement des aires de montage, de stationnement et d'entreposage, des chemins d'accès et des lignes de transmission, etc., peuvent entraîner la dévégétalisation d'importantes superficies de terre.

Exemples et faits :
Les activités peuvent affecter de jeunes ou de vieux et rares peuplements forestiers ainsi que d'autres types d'espèces à statut précaire (protégées ou menacées).

Phase de développement : Implantation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Favoriser l'amélioration des connaissances sur les écosystèmes floristiques afin d'en assurer une protection adéquate.
- Colliger les informations obtenues à l'intérieur du schéma d'aménagement et de développement (SAD).
- S'assurer qu'un espace minimal soit utilisé lors des travaux d'aménagement.
- Réduire l'utilisation de phytocides.

Fiche conseil 7 : Présence de débris et déchets

Dimension environnementale : Déchets, matières résiduelles et contaminants

Type d'impact : Présence de débris et déchets

Description de l'impact :
Débris reliés à la construction et déchets liés à la présence humaine.

Exemples et faits :
Présence de déchets et de remblais.

Phase de développement : Implantation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- S'assurer que le promoteur retire tous les débris du terrain et prend les mesures nécessaires pour restaurer les terrains perturbés afin qu'ils retrouvent rapidement leur état initial.

Fiche conseil 8 : Contaminations des milieux terrestre et aquatique par des matières dangereuses

Dimension environnementale : Déchets, matières résiduelles et contaminants (suite)

Type d'impact : Contaminants

Description de l'impact :
Plusieurs procédés peuvent impliqués les risques de contamination des milieux terrestre et aquatique par des matières dangereuses.

Exemples et faits :
Le fonctionnement d'une turbine requiert 300 litres d'huile devant être vidangées régulièrement. De plus, un poste élévateur construit pour une capacité de 200 MW contient environ 60 000 litres d'huiles isolantes.

Par ailleurs, des phytocides peuvent être nécessaires pour l'entretien de la végétation autour des installations, des chemins d'accès et des lignes de transmission.

Phase de développement : Implantation, exploitation et démantèlement.

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- S'assurer que le promoteur adopte un système de gestion environnementale ou du moins, respecte les règles de bonnes pratiques. Par exemple, il devrait exister un bac de récupération en dessous des génératrices pour limiter les écoulements d'huile en cas de problème.
- Adopter un plan de mesure d'urgence avec le promoteur pour prévenir tout risque de contamination des sols.
- S'assurer que la maintenance préventive des éoliennes s'effectuera sur une base régulière (tous les six mois minimum) pendant toute la durée de vie du projet (rôle du comité de suivi).

Fiche conseil 9 : Matières résiduelles

Dimension environnementale : Déchets, matières résiduelles et contaminants (suite)

Type d'impact : Matières résiduelles

Description de l'impact :
Une éolienne est composée de plusieurs types de matériaux dont il faut disposer après leur durée de vie utile. Il en va de même pour les installations connexes.

Exemples et faits :
Un modèle d'éolienne d'une puissance de 1,5 MW est pourvu d'un tour en acier d'une hauteur de 80 mètres, d'une nacelle en fibre de verre et styromousse, de pales de 30 à 40 mètres constituées de fibre de verre, de fibre de carbone et d'époxy, le tout assis sur une fondation de béton renforcé de 275 m3.

Ainsi, plus de 75 % des pièces d'une éolienne sont recyclables. Le problème principal concerne les pales, qui sont quasiment les seules gros organes de l'éolienne non recyclables.

Phase de développement : Démantèlement ou rééquipement

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- La politique de gestion des matières résiduelles 1998-2008 oblige les MRC à se doter d'un plan de gestion de matières résiduelles (PGMR) devant être actualisé au moins à tous les 5 ans. Ainsi, les MRC doivent tenir compte des matières résiduelles résultant de l'exploitation des parcs éoliens sur leur territoire puisque ceux-ci peuvent générer un important volume de matières dont certaines sont non recyclables. Les MRC doivent donc s'assurer de détenir une capacité suffisante pour accueillir les déchets non seulement liés à l'implantation et à l'exploitation, mais surtout, au démantèlement de ces installations. En particulier, il faudrait qu'elles soient capables de stocker les pales des éoliennes, soit trois fois le nombre d'éoliennes présent sur le territoire puisque les éoliennes les plus communes ont chacune trois pales.
- De plus, pour s'assurer qu'aucun vestige d'un parc ou d'une éolienne ne subsiste après sa période d'utilité ou de durée de vie, la MRC d'accueil pourrait intégrer certaines dispositions concernant la gestion des matières résiduelles dans sa réglementation municipale.

Fiche conseil 10 : Environnement sonore

Dimension sociale : Santé

Type d'impact : Environnement sonore

Description de l'impact :
Les experts définissent le bruit comme étant «du son non désiré». L'impact sonore émerge principalement de deux sources, soit de la présence des équipements de chantiers (implantation et démantèlement) et du fonctionnement des aérogénérateurs (bruits mécaniques liés au mouvement du rotor), bruit aérodynamique (liés au frottement de l'air sur les pales et le mât) ainsi que les vibrations de la tour). Par ailleurs, plusieurs facteurs peuvent influencer la propagation et la perception du bruit tels que le nombre et le type d'éoliennes, la distance d'éloignement de la source, le relief du territoire, le couvert végétal, les conditions météorologiques incluant la direction et la vitesse des vents, etc.

Exemples et faits :
La puissance acoustique d'une éolienne est habituellement comprise entre 95 et 110 dBA. À titre d'exemple, la puissance sonore du rotor d'une éolienne GE de 1,5 MW est de l'ordre de 104 dBA. À 500 mètres de distance, le niveau de bruit généré par cette éolienne n'est plus que 40 dBA environ. Peu importe le paysage, le silence absolu ne règne jamais : les oiseaux et les activités humaines émettent des sons. Il est donc difficile de mesurer de façon précise le bruit perçu par l'oreille humaine. À des vitesses du vent de 4 à 7 m/s ou plus, les sons de l'environnement ambiant masqueront graduellement tout bruit potentiel engendré par une éolienne. De manière générale, on peut considérer qu'à partir des vitesses de vent de 8 m/s et plus, les bruits de fond masquent en général complètement tout bruit émis par l'éolienne. Par ailleurs, à partir de 500 mètres de distance, les éoliennes deviennent quasiment inaudibles sauf en de rares occasions.

Phase de développement : Exploitation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- La réglementation municipale doit veiller à établir des règles strictes quant aux distances séparatrices des installations éoliennes (zone tampon) et certains milieux habités ou d'usage avoisinants (lieux d'intérêt). Il faut fixer minimalement ces distances pour obtenir un niveau sonore inférieur à 40 dBA, et ce, en le mesurant à partir des murs extérieurs et dans différentes conditions climatiques, saisons et périodes de la journée. Il importe de noter que les petites éoliennes (domestiques) sont parfois davantage une nuisance sonore pour leur environnement compte tenu de leur installation à proximité des bâtiments et de la vitesse de rotation élevée de leurs pales. Les instances municipales ont intérêt à légiférer sur ce type spécifique d'éolienne.
- Les émissions sonores devraient également être mesurées auprès des habitations les plus exposées : les plus proches, celles sous les vents dominants et celles situées dans des configurations topographiques particulières. En ce sens, il est important que les comités locaux de concertation s'investissent avec le promoteur pour définir ces points de mesure avec lui, pour que l'ensemble du territoire soit couvert par l'étude d'impact.
- S'assurer que le promoteur prenne des mesures pour limiter les impacts sonores liés au chantier (ex. : heures des travaux) et à l'exploitation du parc éolien. Le niveau sonore devra respecter les exigences minimales du MDDEP qui sont établies selon le zonage municipal et la période de la journée.
- Un suivi du climat sonore est nécessaire aux différentes étapes du projet, et surtout pendant les premières années d'exploitation (rôle du comité de suivi).
- Les promoteurs devront aussi mettre en place un mécanisme pour traiter les plaintes et apporter les mesures correctives nécessaires. Par exemple, si le bruit que causent certaines éoliennes gêne des riverains en bordure du parc, il faudrait que le promoteur envisage de les arrêter la nuit, pour limiter la gêne encourue.

Références additionnelles : Petit outil pour estimer le niveau sonore d'une éolienne : http://www.windpower.org/fr/tour/env/db/db2calc.htm (consulté le 9 juin 2008).

Fiche conseil 11 : Infrasons

Dimension sociale : Santé (suite)

Type d'impact : Infrasons

Description de l'impact :
Les éoliennes peuvent émettre des sons de basse fréquence et des infrasons (moins de 20 Hz), inaudibles par les êtres humains mais qui peuvent provoquer des vibrations.

Les connaissances sur ce type de sons ainsi que les impacts en résultant sont encore peu développées.

Exemples et faits :
Pour l'instant, les études ne sont pas concluantes et rien ne prouve que ce type de sons puisse causer des problèmes de santé à tout être vivant à proximité d'éoliennes.

Phase de développement : Exploitation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Dans le cadre de leur suivi du climat sonore, le MDDEP demande aux promoteurs d'effectuer une évaluation des sons de basse fréquence. Il devrait être demandé aux promoteurs que les résultats de ces suivis soient comparés à ceux provenant de nouvelles études sur le sujet afin de s'assurer du maintien d'un climat sonore sécuritaire.

Fiche conseil 12 : Effets stroboscopiques

Dimension sociale : Santé (suite)

Type d'impact : Effets stroboscopiques

Description de l'impact :
La rotation des pales peut entraîner une interruption périodique de la lumière du soleil créant un ombrage répété sur la neige, dans les fenêtres ou au sol. Ce phénomène dépend de l'ensoleillement, la position du soleil, son orientation, la présence ou non d'écrans visuels, la présence et la direction des vents, etc. Il ne dure en général que quelques minutes.

Exemples et faits :
Lorsque le soleil est visible, une éolienne projette, comme toute autre grande structure, une ombre sur le terrain qui l'entoure. Ce phénomène peut gêner certaines personnes et, bien que rare, il peut en résulter des effets d'ordre épileptique ou photoconvulsif.

L'effet stroboscopique est réduit au minimum lorsque la fréquence de rotation des pales est maintenue en deçà de 50 révolutions par minute pour les éoliennes à trois pales. Selon les spécifications des grandes turbines actuellement offertes, le taux de rotation des pales serait entre 10 et 20 révolutions par minutes. Par ailleurs, les risques sont davantage moindres à des distances supérieures à 300 m d'une éolienne.

Phase de développement : Exploitation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- S'assurer d'une distance séparatrice suffisante des habitations.

Fiche conseil 13 : Tensions parasites à la ferme

Dimension sociale : Santé (suite)

Type d'impact : Tensions parasites à la ferme

Description de l'impact :
Il s'agit de toute différence de tension (volt) enregistrée entre deux points susceptibles d'être touchés par les animaux et qui peut occasionner une circulation de courant qui affecterait leur comportement. En d'autres mots, il s'agit de l'énergie perdue lors de son transport et sa distribution. Dans le cas de l'énergie éolienne, la perte d'électricité survient tout au long du réseau, soit des aérogénérateurs jusqu'aux transformateurs et au réseau collecteur. Toutefois, les tensions parasites peuvent également provenir des installations électriques (équipements et machineries) utilisées pour le fonctionnement de la ferme.

Il existe, cependant, très peu d'études sur le sujet des tensions parasites notamment en ce qui a trait à leurs effets sur les humains et sur les impacts cumulatifs résultant de la proximité de plusieurs parcs. Par contre, l'animal est plus sensible aux tensions parasites que l'être humain.

Exemples et faits :
Bien que rare, la circulation de courant pourrait affecter le comportement des animaux (en particulier des vaches, moutons ou chevaux), engendrer des maladies et même dans certains cas, entraîner la mortalité.

Phase de développement : Exploitation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Toute information sur le sujet devrait être partagée, en particulier, entre les agriculteurs. Ainsi, les changements de comportement remarqués chez les animaux à la suite du développement d'un projet éolien devraient être rendus publics, après analyse de la cause, ainsi que toute autre étude sur le sujet.
- Il importe de s'assurer au préalable, avec l'aide de spécialistes dans le domaine, que le changement de comportement ou les maladies résultent bien de tensions parasites afin de ne pas susciter des craintes non fondées provoquées par de la désinformation. En effet, les statistiques démontrent que plus de 80 % des problèmes de production animale relevés à la ferme ne sont pas liés à la présence de tensions parasites. Les agriculteurs pourront se référer à HQ pour qu'elle mène des études spécifiques sur la ferme.
- Utiliser à la ferme de l'équipement et de la machinerie électrique sécuritaires respectant les normes du Code de l'électricité du Québec et en effectuer un entretien adéquat. Par ailleurs, il faut veiller à ce que le réseau de mise à la terre soit en bonne condition.

Références additionnelles :

- Guide pratique sur «Les tensions parasites à la ferme» d'Hydro-Québec :
  http://www.hydroquebec.com/publications/fr/autres/pdf/tension_parasite.pdf
  (consulté le 11 juin 2008).

Fiche conseil 14 : Normes aéronautiques

Dimension sociale : Sécurité publique

Type d'impact : Normes aéronautiques

Description de l'impact :
Les éoliennes sont soumises à des normes aéronautiques de sécurité qui peuvent en contrepartie augmenter leur perception visuelle.

La sécurité aérienne impose des contraintes qui visent à écarter tout obstacle potentiel des mouvements des avions.

Exemples et faits :
Installation d'éoliennes dont les extrémités des pales sont d'une couleur différente (exemple : rouge), lumière clignotante sur la nacelle, etc.

Phase de développement : Implantation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) recommande que les éoliennes soient de préférence dans des tons de blanc mais absolument de couleur claire. Ces spécifications peuvent également être prises en considération dans la réglementation municipale.

Fiche conseil 15 : Accidents

Dimension sociale : Sécurité publique (suite ...)

Type d'impact : Accidents

Description de l'impact :
Risque d'augmentation des accidents de circulation ainsi que des accidents de travail.

Exemples et faits :
Accidents de véhicules, écrasement sur le poids de certaines composantes, etc.

Phase de développement : Implantation et démantèlement

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Exiger la mise en place des mesures de sécurité appropriées (code de sécurité routière ou code de sécurité pour les travaux de construction, règlement sur la santé et la sécurité au travail, etc.).
- S'assurer que le promoteur assume les réparations liées aux bris occasionnés par les activités du parc éolien. De plus, qu'il assure un entretien adéquat des chemins d'accès menant au site.
- S'assurer qu'une signalisation appropriée soit mise en place pour informer les utilisateurs des activités en cours sur le site.

Fiche conseil 16 : Risques de bris techniques, d'incidents et de sinistres

Dimension sociale : Sécurité publique (suite...)

Type d'impact : Risques de bris techniques, d'incidents et de sinistres

Description de l'impact :
Il subsiste un risque de bris techniques et d'incidents liés à l'exploitation des éoliennes bien que les études réalisées sur le sujet stipulent que les occurrences de tels risques sont relativement faibles.

Exemples et faits :
Effondrement de l'aérogénérateur, projection d'objets (glace, partie de l'éolienne, etc.), défaillance mécanique, foudre, verglas, etc. Risques reliés à des câbles électriques enterrés.

Par ailleurs, les aérogénérateurs ne sont pas totalement adaptés aux conditions climatiques nordiques ou montagneuses. Plusieurs problèmes doivent encore être solutionnés : dégivrage des pales, fiabilité des anémomètres par temps froid, de glace ou de neige, réchauffage de certains composants ou fluides, etc.

Phase de développement : Exploitation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Prévoir les mesures d'urgence adéquates pour assurer la sécurité publique, c'est-à-dire instaurer et mettre en œuvre des plans d'intervention en cas d'urgence (rôle des comités locaux de concertation). Par exemple, un camion d'incendie capable d'intervenir à 60m de hauteur doit être disponible en tout temps pour les secours, tout comme une motoneige l'hiver.
- Régir l'implantation d'éoliennes à proximité des endroits habités ou fréquentés et des infrastructures de transport et qui prennent en considération les aspects reliés à la sécurité publique; c'est-à-dire, prévoir des distances séparatrices suffisantes entre les éoliennes et le milieu bâti ainsi que les infrastructures de transport. Il est préférable d'exprimer cette distance sous la forme de multiples de la hauteur totale de l'éolienne plutôt qu'en mètres puisqu'elle tient compte d'une modification éventuelle de la taille des éoliennes. Une combinaison des deux types de paramètres peut également convenir (exemple : le plus élevé de X mètres ou de X fois la hauteur d'une éolienne).
- S'assurer que le promoteur a prévu un programme d'entretien régulier des installations, et ce, particulièrement au-delà de la période de garantie des éoliennes et des autres infrastructures. Recommander que celui-ci respecte des normes de sécurité adéquates (par exemple, pour la maintenance des éoliennes, il est conseillé de procéder avec deux techniciens lorsque l'on prévoit de monter dans la nacelle).
- Exiger l'arrêt complet d'un aérogénérateur en cas de mauvais fonctionnement ou de bris mécanique, et ce, jusqu'à sa remise en état.

Fiche conseil 17 : Perception visuelle

Dimension sociale : Cadre visuel

Type d'impact : Perception visuelle

Description de l'impact :
Les éoliennes sont des infrastructures imposantes qui peuvent atteindre individuellement une hauteur comparable à un édifice de 30 étages, les rendant ainsi difficilement dissimulables.

Exemples et faits :
La hauteur en bout de pale d'une éolienne de 1,5 MW atteint entre 100 et 120 mètres. Ce type d'aérogénérateurs ne peuvent donc guère se fondre complètement dans le paysage et ne laissent jamais indifférents. Cependant, ils peuvent être un élément de restructuration du paysage.

Phase de développement : Implantation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Aucune mesure d'atténuation ne peut éliminer les impacts visuels mais certaines peuvent faciliter une meilleure intégration au paysage.
- Identifier les champs visuels sensibles à l'implantation d'un parc éolien et les protéger par une réglementation appropriée (mise en place d'aires protégées, de parcs naturels régionaux, etc.). (Rôle du comité éolien de la MRC).

Fiche conseil 18 : Appréciation esthétique

Dimension sociale : Cadre visuel (suite)

Type d'impact : Appréciation esthétique

Description de l'impact :
La couleur de l'éolienne et son intégration dans le paysage peut varier en fonction de la saison et du milieu d'accueil.

Exemples et faits :
Selon les expériences menées à l'étranger, l'utilisation de formes simples, aérodynamiques et épurées sont à favoriser. De plus, il est préférable d'opter pour l'uniformité.

Phase de développement : Implantation et exploitation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Dans certains pays, la technique des couleurs est parfois proposée pour une meilleure intégration paysagère. Au Québec, on conseille (MAMR et autres) de ne pas utiliser cette technique à cause des différentes saisons et de l'hiver en particulier. L'uniformisation serait donc la meilleure option.
- Préciser les caractéristiques esthétiques des aérogénérateurs (formes, couleurs, etc.).
- Légiférer sur l'inscription de la publicité ou toutes autres inscriptions sur les aérogénérateurs, en particulier sur les pales et les tours, ainsi que sur les autres équipements connexes afin de limiter la nuisance visuelle. Certaines inscriptions peuvent cependant être permises sur la nacelle, par exemple, le nom du fabricant ou celle de la communauté d'accueil. Par ailleurs, il est recommandé que la réglementation n'interdise pas l'inscription de consignes de sécurité.
- Donner un nom à une éolienne peut favoriser son appropriation par les collectivités. Il pourrait être inscrit sur l'éolienne au bas de la tour.
- Exiger le maintien des caractéristiques esthétiques des équipements.
- Exiger le maintien de la propreté du site.

Fiche conseil 19 : Intégration paysagère

Dimension sociale : Cadre visuel (suite)

Type d'impact : Intégration paysagère

Description de l'impact :
La perception du territoire par les populations varie car elle est dépendante de leur histoire et de leur héritage culturel ainsi que de leurs critères esthétiques. La perception paysagère repose énormément sur le rapport affectif entretenu avec l'environnement et l'histoire. Ainsi, le paysage a une valeur esthétique, patrimoniale, environnementale, sociale et politique.

Exemples et faits :
Un parc éolien met en évidence certains éléments paysagers naturels (les courbes du relief) ou humain (les lignes électriques, les relais de télécommunication, les bâtiments agricoles, etc.). De par leur taille et leur nombre, les éoliennes peuvent produire un impact sur le paysage qui doit être pris en considération dans un cadre d'aménagement : effets sur l'organisation de l'espace, covisibilité avec des monuments ou des sites protégés, emblématiques ou identitaires, etc.

Phase de développement : Implantation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Détenir au préalable une bonne connaissance des différents éléments esthétique, patrimoniale, sociale et environnementale d'intérêt qui composent le paysage, c'est-à-dire effectuer un exercice complet de caractérisation des paysages afin de définir un cadre d'aménagement identifiant les lieux retenus pour l'implantation d'éoliennes. Ce pourrait d'ailleurs être l'un des mandats du comité éolien de la MRC. Les instances municipales qui entendent organiser une assemblée publique de consultation sont invitées à en informer le MDDEP et peuvent lui demander l'assistance d'un commissaire ad hoc relevant du BAPE. Ce commissaire aura le mandat d'apporter son expertise et d'appuyer la MRC dans l'organisation et l'animation de la consultation et il s'occupera de la rédaction du rapport de consultation qu'il remettra à la MRC et au ministre.
- Il faut absolument associer la population à la détermination des paysages d'intérêt (environnemental, social, etc.) du milieu. C'est pourquoi cette étape de caractérisation des paysages devrait être menée par le comité éolien de la MRC avec l'ensemble des organismes associatifs régionaux (conseil du patrimoine, ATR, CRE, etc.) concernés, idéalement avant tout projet éolien.
- Pour un projet spécifique, la question n'est pas de trouver «comment implanter des éoliennes sans qu'elles soient visibles ?» mais plutôt de déterminer «comment implanter des éoliennes en produisant de beaux paysages ?». La collaboration du promoteur et de la population par le biais des comités locaux de concertation est recommandée.
- Pour l'étude d'impacts, il faut exiger du promoteur des simulations visuelles ou des photomontages des simulations 3D des installations du futur parc éolien, et ce, pour l'ensemble des points de vue d'intérêts afin de juger de l'importance des impacts sur le paysage du parc projeté. Les points de simulations visuelles doivent être définis de concert avec la population pour favoriser l'acceptabilité sociale, soit l'acceptation des nouveaux paysages. Il faut aussi porter une attention particulière à la confrontation visuelle (covisibilité) des sites et monuments historiques et patrimoniaux avec celle des éoliennes.
- Des alternatives fiables de localisation doivent être proposées par le promoteur pour les éoliennes posant problèmes. Elles devraient être discutées et négociées par le comité de pilotage du projet et l'ensemble des organismes associatifs intermunicipaux impliquées.
- S'assurer que le promoteur a fait tous les efforts nécessaires pour limiter le nombre de structures connexes comme l'enfouissement des lignes électriques lorsque cela s'avère possible.

Références additionnelles :

- Carte des gisements éoliens exploitables, disponible sur le site Web : www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-potentiel.jsp#inventaire (consulté le 9 juin 2008).
- Exemple de l'exercice de caractérisation des paysages en Poitou-Charentes, disponible sur le site Web : http://www.paysage-poitou-charentes.org/ (consulté le 9 juin 2008).

Fiche conseil 20 : Acceptabilité sociale

Dimension sociale : Cadre et qualité de vie

Type d'impact : Acceptabilité sociale

Description de l'impact :
Un équipement de plusieurs dizaines de mètres de hauteur, voire même une centaine de mètres, placé à des endroits où le vent est propice, souvent en pleine vue, et ce, qui surplombera un territoire pendant environ une vingtaine d'années, ne peut être érigé sans concertation avec le milieu d'accueil ainsi que celui avoisinant.

Exemples et faits :
L'absence ou l'insuffisance d'information, de réponses aux questions, d'objectivité, de transparence, de participation active de l'ensemble des groupes de citoyens peuvent affecter l'acceptabilité sociale d'un projet.

Phase de développement : Implantation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Il est conseillé la mise sur pied d'un processus de concertation et de suivi au niveau de chaque MRC pour favoriser la planification de la filière éolienne, préserver les paysages régionaux d'intérêt, gérer les impacts cumulatifs, assurer la cogestion des projets sur une même portion de territoire et maximiser les retombées régionales.
- La constitution de comités locaux de concertation devrait quant à elle permettre le suivi des projets au niveau local (maximisation des retombées et minimisation des impacts, intégration paysagère du projet), afin d'assurer une plus grande transparence de la démarche d'élaboration d'un projet éolien sur le territoire.
- Une telle concertation devrait être initiée le plus en amont possible de la définition de projets de parcs éoliens. Il importe donc d'établir des règles claires pour les promoteurs et de les faire connaître dès le début.
- Il faut prendre en considération l'ensemble des préoccupations et des attentes de la population et répondre à leurs questions sur une base continue.
- Toujours diffuser une information de qualité, objective et vérifiable.
- Négocier une redevance ou compensation pour la ou les communautés touchées et l'investir dans des projets structurants et durables qui profiteront à l'ensemble de la population.
- Il peut s'avérer intéressant d'effectuer une enquête après la mise en production d'un parc éolien pour connaître l'évolution de l'opinion publique en ce qui a trait à l'acceptation du projet. Les informations recueillies pourront servir lors du développement de nouveaux projets.

Références additionnelles :

- Voir les chapitres 6 et 7 du Guide.

Fiche conseil 21 : Conflits entre les citoyens ou les municipalités

Dimension sociale : Cadre et qualité de vie (suite)

Type d'impact : Conflits entre les habitants ou les municipalités

Description de l'impact :
Des conflits peuvent survenir entre les habitants favorables à l'installation d'un parc éolien et ceux qui s'y opposent.

Exemples et faits :
Des conflits peuvent survenir entre les citoyens ou les municipalités voisines puisque l'un bénéficie de redevances ou de compensations pour la présence des éoliennes alors que ce n'est pas le cas pour l'autre qui subit également certains impacts reliés au projet. Par ailleurs, alors que la redevance minimale allouée à un propriétaire foncier privé est fixée à 2 500 $/MW/année, aucune norme n'existe pour le secteur municipal. La contribution est effectuée sur une base volontaire par le promoteur de projet. Cependant, la FQM recommande que toute municipalité du Québec reçoive 4 000 $ / MW pour chaque éolienne s'établissant sur son territoire.

Phase de développement : Implantation et exploitation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Les redevances d'un projet ne devraient pas seulement être versées aux propriétaires fonciers qui abritent des éoliennes mais également à la municipalité pour qu'elle puisse en faire bénéficier l'ensemble des personnes qui subissent les impacts du projet. Il faut donc négocier en ce sens (Cf. chapitre 7 - Négocier du guide).
- En présence d'un potentiel éolien chevauchant les limites de deux ou plusieurs municipalités ou MRC, il serait approprié de favoriser une compatibilité des règles (par exemple, aménagement) entourant le développement éolien et le partage des bénéfices.

Fiche conseil 22 : Valeur foncière

Dimension sociale : Cadre et qualité de vie (suite)

Type d'impact : Valeur foncière

Description de l'impact :
L'implantation d'éoliennes suscite des interrogations quant à l'impact sur la valeur foncière des propriétés abritant ces installations ainsi que celles avoisinantes.

Exemples et faits :
Certains propriétaires appréhendent la perte de valeur que pourrait occasionner la présence d'un parc éolien et certaines municipalités y voient une perte potentielle de revenus en taxes foncières.

Phase de développement : Exploitation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- À ce jour, aucune étude n'indique de lien de cause à effet entre la présence d'une ou de plusieurs éoliennes et son impact sur la valeur foncière d'une propriété. Il importe cependant de bien informer la population de la situation.
- Ce problème concerne en grande majorité les propriétaires fonciers qui présentent des impacts directs importants (sonores ou visuels) mais ne perçoivent aucune indemnité en retour. Ils craignent donc que leurs terres aient perdu de la valeur. L'ajout par le promoteur d'une compensation financière directe à leur intention pourrait les aider à mieux les accepter.

Fiche conseil 23 : Dépenses municipales

Dimension sociale : Cadre et qualité de vie (suite)

Type d'impact : Dépenses municipales

Description de l'impact :
L'instauration d'un projet éolien peut entraîner des dépenses supplémentaires pour la municipalité/MRC dont certaines devraient être assumées par les promoteurs de projet.

Exemples et faits :
Services professionnels, modifications au plan d'urgence et formation du personnel, modifications au plan de gestion des matières résiduelles, développement et entretien des infrastructures, etc.

Phase de développement : Implantation, exploitation et démantèlement

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Il importe que les déboursés pour les dépenses supplémentaires engendrées par des installations éoliennes proviennent des promoteurs de projets et non pas des contribuables via les recettes municipales puisque les parcs éoliens sont considérés comme des constructions faisant partie d'un réseau de production d'énergie électrique et ne sont, par conséquent, pas portés au rôle d'évaluation donc non taxables au niveau municipal. Il faut donc évaluer les dépenses supplémentaires générées par un développement éolien et convenir d'un partage équitable des coûts et des responsabilités avec les promoteurs.

Fiche conseil 24 : Émissions électromagnétiques

Dimension sociale : Cadre et qualité de vie (suite)

Type d'impact : Émissions électromagnétiques

Description de l'impact :
Champs électromagnétiques générés par diverses composantes des éoliennes (génératrices, transformateur, etc.) pouvant affecter la qualité des services de radiocommunication et de radiodiffusion (perturbation des faisceaux hertziens).

Exemples et faits :
Cette situation affectera davantage les foyers qui reçoivent les signaux par les ondes (brouillage des ondes) plutôt que par câble.

Il est à noter que les études disponibles ne démontrent aucun impact négatif sur la santé.

Phase de développement : Exploitation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Prévoir une disposition adéquate et une distance suffisante des mâts de télécommunication existants.
- Convenir avec les promoteurs des mesures correctives à mettre en place, si nécessaire. Par exemple, déplacer le mât de télécommunication si besoin.

Fiche conseil 25 : Cohabitation des usages

Dimension sociale : Cadre et qualité de vie (suite)

Type d'impact : Cohabitation des usages

Description de l'impact :
Le développement de la filière éolienne soulève plusieurs questions quant à l'affectation actuelle du territoire. Il faut s'assurer que le choix des uns ne contrevienne pas aux autres. La réalisation de projets éoliens doit s'harmoniser avec les activités déjà existantes du milieu ainsi que celles envisagées.

Exemples et faits :
Le développement éolien doit cohabiter avec le secteur forestier, l'agriculture, le tourisme, etc.

Phase de développement : Implantation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Il faut assurer une gestion intégrée des ressources sur le territoire (plan) afin de ne pas favoriser le développement éolien au détriment de la viabilité et de la vitalité de certains autres secteurs d'activités.
- S'assurer de consulter l'ensemble des utilisateurs du territoire afin de bien délimiter les différentes zones d'intérêt et les conflits d'usages potentiels.
- La simulation visuelle devrait permettre de déterminer les distances séparatrices adéquates entre les différentes zones d'intérêt (tourisme, forestier, patrimoine, etc.).
- Le MRNF a réalisé pour plusieurs régions une Analyse territoriale régionale qu'il importe de consulter.

Références additionnelles :

- Des plans régionaux de développement des territoires publics-volet éolien et des analyses territoriales-volet éolien pour la planification en terres publiques ont été déjà réalisés pour certaines régions du Québec. Elles sont disponibles sur les sites Web suivants :
  www.mrnf.gouv.qc.ca/territoire/planification/planification-regionaux.jsp (consulté le 9 juin 2008).
  www.mrnf.gouv.qc.ca/territoire/planification/planification-analyses.jsp (consulté le 9 juin 2008).
- Voir également la cartographie des itinéraires d'intérêt touristique du ministère du Tourisme du Québec sur le site Web :
  http://www.quebecgeographique.gouv.qc.ca/approfondir/bibliotheque/geoinfo/geoinfo-juin-2006.asp (consulté le 9 juin 2008).

Fiche conseil 26 : Impacts cumulatifs

Dimension sociale : Impacts cumulatifs

Type d'impact : Impacts cumulatifs environnementaux, sociaux, économiques et politiques

Description de l'impact :
Les impacts cumulatifs résultent de l'implantation de plusieurs grands projets qui s'avoisinent et finissent par se toucher ou de la multiplication de projets (covisibilité des parcs). Ils font maintenant partie des enjeux importants de l'éolien en Gaspésie, le territoire possédant le plus d'éoliennes au Québec. Les craintes concernent la densité d'éoliennes sur le territoire, les impacts sur la faune aviaire, les paysages, et le tourisme.

Exemples et faits :
La concentration (ou nombre d'éoliennes dans un secteur) : Dans la région de Matane, avec l'ensemble des projets éoliens acceptés (le parc du Nordais, incluant l'agrandissement envisagé, le parc de Saint-Ulric et le parc de Baie-Des-Sables), il y aura quatre parcs localisés dans le même secteur et abritant plus de 283 éoliennes sur une superficie de territoire de 20 km2. Par ailleurs, d'ici 2012, après l'implantation du 1000 MW résultant du premier appel d'offres d'HQ, il y a aura plus de 1 000 éoliennes concentrés dans la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane, sans compter les éoliennes pour les contrats de gré à gré et du second appel d'offres.

La faune aviaire : D'après l'analyse des parcs destinés à être implantés dans la région de la Gaspésie, environ 60 % des éoliennes gaspésiennes seraient situées à une distance inférieure à 5 km du fleuve. Il faudrait évaluer les effets cumulatifs de toutes ces structures en hauteur à l'intérieur du principal corridor de migration circonscrit par les experts.

Le paysage : Plusieurs parcs éoliens implantés dans une même dimension paysagère peuvent provoquer une rupture de la continuité du paysage s'ils ne sont pas adéquatement conçus. De plus, ils peuvent accentuer les impacts environnementaux.

Tourisme : Les préoccupations des éoliennes sur le tourisme ne sont pas récentes. La multiplication de parcs éoliens en Gaspésie provoquerait, d'après certains, une banalisation des paysages et aurait des conséquences néfastes sur le tourisme. Cependant, il n'y a pas encore de véritable consensus sur cette question. Des études complémentaires sont en cours à l'UQAR.

Phase de développement : Exploitation

Quelques mesures d'atténuation ou interventions proposées :

- Mener une réflexion collective concertée sur les modalités de développement de la filière afin de favoriser une intégration territoriale concertée et harmonisée. Il s'agit d'un rôle important souhaité pour le comité éolien de la MRC afin de prévenir et de limiter les impacts cumulatifs des projets.
- Mieux connaître la capacité de support des milieux.

Annexe 4 : Estimation des revenus bruts générés par les éoliennes

au Québec dans différentes situations

Québec			
Situations	**Cas 1**	**Cas 2**	**Cas 3**
FU- entre [FUmin-FUmax] (en %)	[35 % à 40 %]	[30 % et 36 %]	[30 % et 36 %]
Prix de vente initial (¢/kWh)	5,6	6,5	8,7
Indexation par an sur 20 ans (en %)	2 %	2 %	2 %
Prix de vente moyen sur 20 ans (¢/kWh)	6,8	7,9	10,6
Type de machine	1,8 MW - Vestas	1,5 MW - GE Wind	2,3 MW - GE
Revenus bruts moyen / MW ($/an/MW)	**entre 205 000 et 220 000**	**entre 205 000 et 250 000**	**entre 230 000 et 275 000**
Revenus bruts de l'éolienne (pour FUmin)	1,8*205 000 ≈ 370 000	1,5*205 000 ≈ 310 000	2,3*230 000 ≈ 530 0000
Revenus bruts de l'éolienne (pour FUmax)	1,8*220 000 ≈ 400 000	1,5*250 000 ≈ 375 000	2,3*275 000 ≈ 630 000
Revenus bruts moyens de l'éolienne ($/an)	entre 370 000 et 400 000	entre 310 000 et 375 000	entre 530 000 et 630 000

Tableau 13 : Estimation des revenus bruts générés par les éoliennes en France dans différentes situations

Taux de change euros ->$CAN, moyenne 2006 : 1,4323	France			
Situations	**Cas 1**	**Cas 2**	**Cas 3**	**Cas 4**
Modalité de tarification	Tarif modulés : 8,2 ¢€/kWh (0 à 10 ans) - Tarif réduit après en fonction du FU (10 à 20 ans)			
FU (en %)	23 %	25 %	30 %	35 %
Prix de vente moyen sur 20 ans (¢€/kWh)	8,2	8,2	7,5	7,25
Prix de vente (¢$/kWh)	11,74	11,74	10,74	10,38
Type de machine	1,5 MW - GE Wind			
Revenus bruts moyens par MW ($/an)	**233 000**	**253 000**	**280 000**	**300 000**
Revenus bruts moyens de l'éolienne ($/an)	1,5*235 000 ≈ 350 000	1,5*255 000≈380 000	1,5*280 000≈420 000	1,5*300 000≈450 000

N.B. : Pour le calcul du prix de vente moyen sur 20 ans dans le cas français, se référer à la diapositive 18 de la présentation de Bernard Chabot lors du colloque du 30 Octobre 2007 sur les tarifs équitables organisé par l'UQAR.

Référence :

Chabot B. (2007), *«Des tarifs éoliens efficaces et équitables : pourquoi, comment ?»*, présentation réalisée au Colloque «*Énergie éolienne et Tarifs équitables*», organisé par l'UQAR à la Biosphère de Montréal, le 30 octobre 2007, disponible sur le site Web : http://eolien.uqar.ca/EolienEquitable.htm (consulté le 3 juin 2008).

Tableau 14 : Estimation des revenus bruts générés par les éoliennes en Ontario dans différents situations

Ontario			
Situations	**Cas 1**	**Cas 2**	**Cas 3**
Modalité de tarification	Tarifs fixes		
FU (en %)	25 %	30 %	35 %
Prix de vente (¢€/kWh)	11¢/kWh, projets < 25 MW		
Type de machine	1,5 MW, GE Wind		
Revenus bruts moyens / MW ($/an)	**240 000**	**290 000**	**340 000**
Revenus bruts moyens de l'éolienne ($/an/MW)	1,5*240 000 ≈ 420 000	1,5*290 000 ≈ 420 000	1,5*340 000 ≈ 420 000

IMPRESSION

CONCEPTUALISATION ET COORDINATION :

Sylvie Fortin, conseillère en communication
CRÉ de la Chaudière-Appalaches

GRAPHISME ET IMPRESSION :

Impression Rive-Sud
Cap-Saint-Ignace

PHOTOGRAPHIE :

Évariste Feurtey
Dominique Guérette
Martin Vaillancourt
TechnoCentre éolien

Recyclé
Contribue à l'utilisation responsable des ressources forestières
www.fsc.org Cert no. SGS-COC-3572
© 1996 Forest Stewardship Council

Version imprimée : ISBN 978-2-9810099-6-8
Version PDF : ISBN 978-2-9810099-7-5
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2008

Impression Rive-Sud (418) 248-6965