

Direction des bibliothèques

AVIS

Ce document a été numérisé par la Division de la gestion des documents et des archives de l'Université de Montréal.

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

This document was digitized by the Records Management & Archives Division of Université de Montréal.

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal

Prise en compte du paysage dans la planification territoriale des parcs éoliens terrestres :
comparaison des cas du Québec et de la Bretagne

par

Isabelle Thériault

Faculté de l'Aménagement

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de Maître ès sciences appliquées (M.Sc.A)
en aménagement
(option aménagement)

Mai 2007

© Isabelle Thériault, 2007



Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :
Prise en compte du paysage dans la planification territoriale des parcs éoliens terrestres :
comparaison des cas du Québec et de la Bretagne

présenté par :
Isabelle Thériault

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

.....
Robert Kasisi - président-rapporteur

.....
Michel Gariépy - directeur de recherche

.....
Pierre Blais - membre du jury

Résumé

La filière énergétique de l'éolien est en plein essor depuis les dernières années. Alors que l'acceptabilité sociale est identifiée comme étant conditionnelle au développement de la filière, le débat d'opposition qui est actuellement en cours affecte lourdement cette acceptabilité. Puisque cette dernière est notamment influencée par la prise en compte du paysage, la planification territoriale de l'implantation des infrastructures éoliennes est identifiée comme l'une des pistes de solution afin d'assurer le déploiement de la filière. En comparaison avec la France, le Québec amorce à peine l'élaboration d'un cadre de planification du développement éolien prenant en considération le paysage. Dans l'optique d'identifier les éléments d'une démarche planificatrice qui pourraient favoriser une meilleure acceptabilité sociale, et ainsi assurer le déploiement optimal de la filière, le cas de la Bretagne, qui cumule les retours d'expériences en termes de planification, s'avère enrichissant pour le Québec.

Ce mémoire étudie les modalités de prise en compte du paysage à travers les outils et les éléments respectifs aux processus de planification territoriale de la filière éolienne du Québec et de la France (Bretagne). Cette analyse comparative porte à un constat principal : le paysage occupe une place bien différente dans les cas étudiés. Alors que l'insertion paysagère des équipements éoliens est à la base de la majorité des outils de planification en Bretagne, elle commence tout juste à justifier l'élaboration de tels outils au Québec. Par le biais d'une démarche visant la concordance entre chacun des outils de planification et prônant l'implication de multiples acteurs à la définition des objectifs et des modalités d'insertion territoriale de la filière, la Bretagne se rapproche significativement de la formulation d'un projet de paysage garant d'une meilleure acceptabilité sociale des projets de parcs éoliens. Au Québec, les nombreuses disparités entre les processus de planification applicables aux terres publiques et aux terres privées, de même que la participation restreinte de la population, nous éloignent d'un tel projet. Afin d'atteindre les objectifs de développement que s'est fixé le Québec, il est donc temps de modifier notre approche planificatrice et d'assurer une meilleure prise en compte du paysage.

Mots-clés : Énergie éolienne, planification, paysage, aménagement du territoire, Québec, France, Bretagne, acceptabilité sociale.

Abstract

In the past few years wind-powered energy production has increasingly gained currency. While it is clear that social acceptability remains an essential condition for its development, the on-going debate between supporters and those who oppose the use of wind power largely impacts how society as a whole views this potential source of energy production. Since social consent is equally shaped by concern for the landscape, many consider land use planning and the implementation of power wind infrastructure a solution that may ensure its expansion. Compared to France, Quebec's approach to planning and developing power wind energy by applying a strategy that takes the landscape into account is in an embryonic phase. In order to identify key elements of the planning process that may lead to wider social acceptance, and to ensure the optimal expansion of this source of energy, Brittany's experience presents an interesting case study for Quebec.

This thesis studies the modalities of considering the landscape by using tools that are in line with the process of territorial planning of power wind energy in Quebec and France (Brittany). Our comparative analysis points to an important tenet: the position occupied by the landscape differs largely between both cases. While the integration of power wind equipments within the landscape forms the basis of planning strategies applied in Brittany, this approach only recently gave way to new developments in Quebec. By coordinating planning tools and advocating for the involvement of multiple actors in defining objectives and modalities for the integration of power winds in the landscape, Brittany provides an example of developments that may lead to social acceptability of wind power park projects. In Quebec, disparities between the planning process on both public and private grounds, as well as the minimal participation of the population prove to be severe obstacles to wind power projects such as the one in Brittany. In order to reach development objectives identified by the province, it is time to modify our approach to planning and to ensure a better integration of our landscape.

Key words: wind power energy, planning, landscape, land use planning, Quebec, France, Brittany, social acceptability.

Table des matières

Résumé	iii
Abstract	iv
Table des matières	v
Liste des figures	xi
Liste des tableaux	xiii
Liste des sigles et des abréviations	xvi
Remerciements	xviii
Avant-propos	xix
Chapitre 1	1
Problématique	1
1.1. L'éolien : un développement appuyé.....	1
1.2. Une acceptabilité sociale remise en question.....	2
1.3. Le paysage au cœur du débat.....	4
1.4. Une part de la solution : la planification de l'insertion territoriale de l'éolien.....	5
1.5. Des retours d'expériences enrichissants : l'expérience de la Bretagne.....	8
1.6. Le problème et les questions de recherche.....	9
Chapitre 2	11
Méthodologie	11
2.1. La définition et le traitement des variables (objets) de recherche.....	11
2.1.1 <i>Le processus de planification territoriale</i>	11
2.1.2 <i>Le concept de paysage</i>	12
2.1.3 <i>La planification d'un paysage : le projet de paysage</i>	15
2.1.4 <i>Le traitement des variables de recherche</i>	18
2.2. La stratégie de recherche.....	19
2.2.1 <i>L'étude de cas comparative</i>	19
2.2.2 <i>La sélection des cas</i>	20

2.2.3	<i>Les sources et l'analyse documentaire</i>	21
2.3	Les limites de la méthodologie de recherche.....	22
2.4	La description sommaire des territoires couverts par l'étude	23
2.4.1	<i>La région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et de la MRC de Matane (Québec)</i>	23
2.4.2	<i>Le département du Finistère (France)</i>	25
2.5	Conclusion.....	27
Chapitre 3	.....	28
Développement de l'éolien au Québec	.....	28
3.1	Un aperçu sur la production d'énergie éolienne au Canada.....	28
3.2	L'évolution du développement éolien au Québec.....	31
3.2.1	<i>L'historique de la filière énergétique éolienne</i>	31
3.2.2	<i>Les perspectives d'expansion</i>	32
3.2.3	<i>Le potentiel énergétique et les limites techniques</i>	35
3.3	L'évolution de l'acceptabilité sociale de l'éolien au Québec.....	38
3.3.1	<i>Les premiers pas de la filière éolienne : un mouvement de contestation discret</i>	38
3.3.2	<i>L'intensification du développement éolien et la consolidation du mouvement d'opposition</i>	40
3.4	La construction du débat autour de l'enjeu paysage	43
3.5	Conclusion : Un gisement éolien disponible, une planification territoriale manquante	45
Chapitre 4	.....	46
Processus de planification de la filière éolienne au Québec	.....	46
4.1	Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement et le guide d'intégration des éoliennes au territoire	46
4.1.1	<i>Un nouvel addenda : pour un développement durable de l'énergie éolienne</i>	46
4.1.2	<i>Un processus de planification du développement éolien piloté par les MRC</i>	47
4.1.3	<i>La définition du concept de paysage et la question paysagère</i>	48
4.1.4	<i>Le guide d'intégration des éoliennes au territoire – vers de nouveaux paysages</i>	49

4.1.4.1	<i>La détermination de la compatibilité des paysages avec le développement éolien</i>	49
4.1.4.2	<i>Les principes d'insertion paysagère</i>	54
4.1.4.3	<i>Les outils d'aménagement et d'urbanisme</i>	56
4.1.5	<i>L'analyse critique de l'addenda des orientations du gouvernement en matière d'aménagement</i>	56
4.2	Le Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation éolienne	58
4.2.1	<i>La procédure d'octroi des droits fonciers sur les terres publiques</i>	58
4.2.2	<i>Les considérations paysagères et les conditions d'implantation</i>	60
4.2.3	<i>L'analyse critique du Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes</i>	61
4.3	Le Plan régional de développement des terres publiques - Volet éolien (région de la Gaspésie et de la MRC de Matane)	62
4.3.1	<i>Le rôle du Plan régional de développement des terres publiques -volet éolien</i>	63
4.3.2	<i>La prise en compte du paysage</i>	64
4.3.3	<i>La catégorisation des zones et le découpage territorial</i>	65
4.3.4	<i>Le scénario de développement éolien et de mise en oeuvre</i>	69
4.3.5	<i>L'analyse critique du Plan régional de développement du territoire public – volet éolien</i>	70
4.4	Les outils locaux d'aménagement et de gestion du territoire	72
4.4.1	<i>Les règlements de contrôle intérimaire</i>	73
4.4.2	<i>Les plans d'implantation et d'intégration architecturale</i>	78
4.5	Conclusion : L'analyse critique de la prise en compte du paysage dans le processus général de planification de l'éolien au Québec	83
4.5.1	<i>La définition du paysage et sa prise en compte</i>	83
4.5.2	<i>Le processus d'élaboration des outils de planification de l'éolien et leur contenu</i>	83
4.5.3	<i>L'articulation des éléments de la démarche planificatrice entre les différentes échelles de planification</i>	84
	Chapitre 5	88
	Développement éolien en France et en Bretagne	88
5.1	Un aperçu sur la production d'énergie éolienne en France	88
5.1.1	<i>L'énergie éolienne en France : son évolution et ses perspectives d'expansion</i>	88

5.1.2	<i>L'énergie éolienne en Bretagne et dans le département du Finistère</i>	92
5.2	L'acceptabilité sociale de la filière éolienne en France.....	94
Chapitre 6	.....	97
Processus de planification de l'éolien en Bretagne	.....	97
6.1	Les zones de développement éolien	97
6.1.1	<i>Les principes de création d'une zone de développement éolien</i>	98
6.1.2	<i>La prise en compte du paysage dans la procédure de création d'une zone de développement éolien</i>	99
6.1.3	<i>L'analyse critique des principes et de la démarche des zones de développement éolien</i>	100
6.2	Le schéma régional éolien – Guide de l'éolien en Bretagne	101
6.2.1	<i>Le contenu du schéma régional éolien de la Bretagne</i>	102
6.2.2	<i>La prise en compte du paysage dans la démarche d'élaboration du schéma éolien régional</i>	103
6.2.3	<i>L'étude paysagère</i>	104
6.2.4	<i>Le cahier technique : recommandations pour une harmonisation régionale</i>	105
6.2.5	<i>L'analyse critique du schéma régional éolien de la Bretagne</i>	106
6.3	La charte départementale des éoliennes du Finistère.....	108
6.3.1	<i>Le contenu de la charte éolienne du Finistère</i>	109
6.3.2	<i>Les considérations paysagères parmi les objectifs et les engagements des partenaires</i>	109
6.3.3	<i>La prise en compte du paysage dans les éléments d'aide à la décision</i> . 112	
6.3.4	<i>L'analyse critique de la charte éolienne du Finistère</i>	113
6.4	Le schéma intercommunal de développement éolien, communauté d'agglomération du Pays de Morlaix.....	114
6.4.1	<i>Le contenu et la méthodologie du schéma intercommunal de développement éolien de la communauté d'agglomération du Pays de Morlaix</i>	115
6.4.2	<i>Les considérations paysagères dans le schéma intercommunal de développement éolien</i>	116
6.4.3	<i>Le scénario idéal et les scénarios d'implantation de la filière éolienne</i> ... 125	
6.4.4	<i>Le cahier de recommandations</i>	128
6.4.5	<i>L'analyse critique du schéma intercommunal de développement éolien de la communauté d'agglomération du Pays de Morlaix</i>	129

6.5	Conclusion : L'analyse critique de la prise en compte du paysage dans le processus général de planification de l'éolien en France et en Bretagne.	131
6.5.1	<i>La définition et le traitement du concept de paysage</i>	131
6.5.2	<i>L'articulation des éléments de la démarche planificatrice entre les différentes échelles de planification</i>	132
6.5.3	<i>La valeur réglementaire du processus de planification</i>	135
Chapitre 7		136
Conclusion		136
7.1	Le contexte du développement de la filière éolienne au Québec et en France... ..	136
7.1.1	<i>Un paysage comparable, un débat paysager fondé sur des préoccupations semblables</i>	137
7.1.2	<i>Un contexte de planification territoriale différent</i>	137
7.2	La notion de paysage.....	139
7.3	Les processus de planification territoriale de l'éolien au Québec et en Bretagne	139
7.3.1	<i>L'harmonisation des éléments du processus de planification selon les différents modes de gestion du territoire</i>	139
7.3.2	<i>Les composantes du processus de planification</i>	141
7.3.3	<i>La prise en compte et le traitement du paysage</i>	142
7.4	Vers la formulation d'un projet de paysage ?.....	145
7.5	Quelques pistes de réflexion pour une meilleure planification de l'insertion territoriale et pour l'optimisation du déploiement de la filière au Québec	146
Bibliographie		149
Annexes		xx
Annexe I.	Lettres d'intention inscrites au programme d'EPÉE en 2005	xxi
Annexe II.	Liste des projets éoliens envisagés au Canada	xxii
Annexe III.	Cartographie du gisement éolien au Québec	xxiv
Annexe IV.	Liste des contraintes considérées pour l'évaluation du potentiel éolien québécois dans l'étude d'Hélimax Énergie	xxv
Annexe V.	Potentiel éolien estimé pour chacune des régions administratives du Québec	xxvi
Annexe VI.	Liste des préoccupations exprimées lors des audiences publiques du BAPE	xxvii

Annexe VII. Démarche d'encadrement du développement éolien proposée par les orientations du gouvernement en matière d'aménagement	xxx
Annexe VIII. Outils d'aménagement et d'urbanisme encadrant le développement de la filière éolienne.....	xxxii
Annexe IX. Liste des conditions d'harmonisation paysagères prescrites par le Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes.....	xxxv
Annexe X. Liste des partenaires du PRDTP – volet éolien de la Gaspésie et de la MRC de Matane	xxxvi
Annexe XI. Liste des règlements de contrôle intérimaire en vigueur dans les MRC	xxxviii
Annexe XII. Liste des objectifs des règlements de contrôle intérimaire régissant l'implantation d'éoliennes.....	xxxix
Annexe XIII. Liste des objectifs et des critères d'évaluation des règlements de plan d'implantation et d'intégration architecturale.....	xl
Annexe XIV. Cartographie du gisement éolien en France.....	xlii
Annexe XV. Principaux résultats de l'enquête sur l'instruction des permis de construire en France	xliii
Annexe XVI. Étapes techniques du montage de projet éolien proposées par le schéma régional éolien de la Bretagne	xlv
Annexe XVII. Synthèse de la prise en compte du paysage dans les documents départementaux de la Bretagne.....	xlvi
Annexe XVIII. Grille d'évaluation des impacts paysagers de la Charte départementale des éoliennes en Finistère	xlvii
Annexe XIX. Structure et contenu du schéma intercommunal de développement éolien de la communauté d'agglomération du Pays de Morlaix.....	xlix
Annexe XX. Niveaux de sensibilité des espaces - Communauté d'agglomération du Pays de Morlaix.....	li
Annexe XXI. Définition des unités paysagères - Communauté d'agglomération du Pays de Morlaix.....	lii
Annexe XXII. Exemple de fiche de scénario d'implantation – secteurs par secteurs.....	liii
Annexe XXIII. Recommandations pour l'aménagement des équipements connexes – Schéma intercommunal des éoliennes CAPM.....	liv

Liste des figures

Figure 2.1. Localisation de la région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (Québec).....	24
Figure 2.2. Parc national de la Gaspésie	24
Figure 2.3. Côte-de-Gaspé.....	24
Figure 2.4. Vallée-de-la-Matapédia	24
Figure 2.5. Localisation du département du Finistère (Bretagne, France)	26
Figure 2.6. Laz et Chateauneuf-du-Faou	26
Figure 2.7. Pointe de Toulinguet	26
Figure 2.8. Saint-Germain	26
Figure 3.1. Puissance installée au Canada.....	29
Figure 3.2. Capacité installée selon les années au Canada.....	29
Figure 3.3. Localisation des contrats signés lors de l'appel d'offres A/O 2003-02	33
Figure 3.4. Répartition de la qualité du potentiel éolien au sud du 53 ^{ième} parallèle (après les contraintes de distances des lignes de transport)	36
Figure 3.5. Répartition du potentiel de 7 à 8 m/sec par région administrative (MW) à moins de 25 km des lignes de transport.....	37
Figure 3.6. Répartition du potentiel éolien de 8 à 9 m/sec par région administrative (MW) à moins de 25 km des lignes de transport.....	37
Figure 4.1. Démarche de réalisation de la carte des sensibilités et des contraintes	50
Figure 4.2. Principe 2 : Respect des structures géomorphologiques et paysagères, exemple de la route.	54
Figure 4.3. Principe 3 : Références verticales, exemple du rapport d'échelle.....	55
Figure 4.4. Principe 5 : Concurrence entre éolienne et milieu bâti, exemple de confusion	55
Figure 4.5. Processus d'obtention des droits fonciers sur les terres publiques.....	60
Figure 4.6. Exemple de la carte établissant le constat territorial du PRDTP – Volet éolien ...	66
Figure 4.7. Zonage du PRDTP éolien de la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane	68
Figure 4.8. Documents et outils de planification de la filière éolienne tenant compte du paysage sur les terres publiques et sur les terres privées et actuellement appliqués.	85
Figure 5.1. Développement de l'énergie éolienne en France entre 1996 et 2005.....	89
Figure 5.2. Puissance éolienne installée en France, par région (2006).....	90

Figure 5.3. Perspective de croissance du parc éolien par rapport à la puissance installée fin 2005.....	91
Figure 5.4. Localisation des sites éoliens de la Bretagne, 2006.....	92
Figure 5.5. Carte des sites éoliens du Finistère.....	94
Figure 6.1. Exemple de carte du patrimoine naturel de l'atlas interactif du <i>Guide de l'éolien en Bretagne</i>	107
Figure 6.2. Carte synthèse des enjeux paysagers du département Finistère.....	110
Figure 6.3. Carte de compatibilité des sites de la CAPM.....	117
Figure 6.4. Composantes naturelles (CAPM).....	118
Figure 6.5. Perceptions visuelles depuis les routes principales (CAPM).....	119
Figure 6.6. Points de vue majeurs (CAPM).....	119
Figure 6.7. Carte des sensibilités paysagères du territoire de la CAPM.....	120
Figure 6.8. Échelle globale (1) et échelle locale (2).....	121
Figure 6.9. Niveaux de perceptions visuelles.....	124
Figure 6.10. Formes et proportions des éoliennes.....	124
Figure 6.11. Lignes de force et trames idéales.....	126
Figure 6.12. Carte du scénario idéal.....	126
Figure 6.13. Schéma global – scénario d'implantation.....	127

Liste des figures en annexe

Figure I. Cartographie du gisement éolien au Québec au sud du 53 ^{ième} parallèle pour une vitesse moyenne des vents situés à 80 mètres.....	xxiv
Figure II. Démarche préalable d'encadrement du développement éolien par les MRC.....	xxx
Figure III. Cartographie du gisement éolien selon la classe des vents en France.....	xlii
Figure IV. Cartes des permis de construire délivrés pour des installations éoliennes entre le 1er juillet 2001 et le 1er février 2006.....	xliii
Figure V. Cartes des permis de construire en cours d'instruction pour des installations éoliennes entre le 2004 et le 1er février 2006.....	xliv
Figure VI. Étapes techniques du montage de projet éolien.....	xlv
Figure VII. Unités paysagères principales (CAPM).....	lii
Figure VIII. Unités paysagères secondaires (CAPM).....	lii
Figure IX. Exemple de scénarios d'implantation – Secteur Plateau de Lanmeur.....	liii

Liste des tableaux

Tableau 3.1. Aperçu des parcs et des projets de parcs éoliens au Canada en 2006	30
Tableau 3.2. Caractéristiques des parcs éoliens en exploitation au Québec (2006).....	31
Tableau 3.3. Projets de parcs éoliens à l'étude pour le Québec (2015).....	34
Tableau 3.4. Classification des acteurs ayant déposé un mémoire au BAPE.....	42
Tableau 4.1. Éléments pris en compte dans la réalisation des cartes d'inventaires	52
Tableau 4.2. Catégories de territoires.....	53
Tableau 4.3. Éléments et usages considérés dans la classification territoriale (PRDTP)	65
Tableau 4.4. Critères de classification des zones de compatibilité du PRDTP	67
Tableau 4.5. Éléments du PRDTP concernant des objectifs reliés au paysage.....	70
Tableau 4.6. Liste des éléments faisant l'objet de dispositions dans les RCI éoliens.....	76
Tableau 4.7. Synthèse des éléments pris en compte dans les PIIA éoliens	80
Tableau 4.8. Objectifs et critères d'évaluation concernant le paysage dans les PIIA	81
Tableau 5.1. Tableau de bord éolien du Finistère.....	93
Tableau 6.1. Caractéristiques des différentes aires d'étude.....	105
Tableau 6.2. Échelle d'analyse paysagère et utilités	111
Tableau 6.3. Définition des notions paysagères pour l'évaluation des impacts paysagers..	112
Tableau 6.4. Types de paysages et enjeux associés	113
Tableau 6.5. Éléments pour la construction d'un projet de paysage	123

Liste des tableaux en annexe

Tableau I. Liste des lettres d'intention inscrites au programme d'EPÉE pour le Québec en 2005	xxi
Tableau II. Liste des contrats d'option octroyés et des projets en construction au Canada..	xxii
Tableau III. Liste des contraintes prises en compte pour l'évaluation du potentiel éolien	xxv
Tableau IV. Résultats détaillés de l'évaluation du potentiel éolien par région administrative	xxvi
Tableau V. Liste des préoccupations issues des rapports du BAPE.....	xxvii
Tableau VI. Description des outils d'aménagement et d'urbanisme.....	xxxiii

Tableau VII. Liste des partenaires de concertation.....	xxxvi
Tableau VIII. Liste des partenaires de consultation	xxxvi
Tableau IX. Liste des RCI en vigueur dans les MRC du Québec	xxxviii
Tableau X. Objectifs et critères d'évaluation relatifs à l'implantation d'éoliennes du PIIA de la Ville de Gaspé.....	xi
Tableau XI. Objectifs et critères d'évaluation relatifs à l'implantation d'éoliennes des PIIA de la municipalité de l'Isle-Verte, et de la municipalité paroisse de Saint-Georges-de- Cacouna.....	xli
Tableau XII. Synthèse de la prise en compte du paysage dans les documents départementaux de la Bretagne	xlvi
Tableau XIII. Récapitulatif des éléments de sensibilité des espaces pris compte dans l'évaluation de la compatibilité des sites (CAPM).....	li
Tableau XIV. Recommandation pour l'aménagement des équipements connexes	lvi

Liste des sigles et des abréviations

ACÉÉ	Association canadienne de l'énergie éolienne
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ATR	Association touristique régionale
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
CAAF	Contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier
CAPM	Communauté d'agglomération du Pays de Morlaix
CCU	Comité consultatif d'urbanisme
CDNPS	Commission départementale de la nature, des paysages et des sites
CRÉBSL	Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent
CREBSL	Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent
CREGÎM	Conseil régional de l'environnement de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine
DDE	Direction départementale de l'équipement
DIREN	Direction régionale de l'environnement
DOM	Département d'outre-mer
DRE	Direction régionale de l'environnement
DRIRE	Direction régionale de l'industrie de la recherche et de l'environnement
EDEV	Électricité de France Développement Environnement
EDF	Électricité de France
EPÉE	Programme « Encouragement à la production d'énergie éolienne »
GES	Gaz à effet de serre
IFREMER	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
LAU	Loi sur l'aménagement et l'urbanisme
LPOPE	Loi programme fixant les orientations de la politique énergétique
MAM	Ministère des Affaires municipales
MAMR	Ministère des Affaires municipales et des Régions
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

MEF	Ministère de l'Environnement et de la Faune
MRC	Municipalité régionale de comté
MRN	Ministère des Ressources naturelles
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
MRNFP	Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs
MW	Mégawatt (unité de puissance équivalant à 1000 kilowatts)
NIMBY	"Not in my back yard"
PIIA	Plan d'implantation et d'intégration architecturale
PLU	Plan d'urbanisme
PRDTP	Plan régional de développement des terres publiques
PU	Plan d'urbanisme
RCI	Règlement de contrôle intérimaire
RNC	Ressources naturelles Canada
RNCREQ	Regroupement national des Conseils régionaux de l'environnement du Québec
ROEÉ	Regroupement des organismes environnementaux en énergie
SAD	Schéma d'aménagement et de développement
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SD	Saint-Damase
SDAP	Service départemental de l'architecture et du patrimoine
SER	Syndicat des énergies renouvelables
SIA	Sentier international des Appalaches
SIGAT	Système d'information et de gestion en aménagement du territoire
SL	Saint-Léandre
SU	Saint-Ulric
TDF	Transport de France
TOM	Territoire d'outre-mer
TPI	Terre publique intramunicipale
UMQ	Union des municipalités du Québec
UPA	Union des producteurs agricoles
ZDE	Zone de développement éolien
ZEC	Zone d'exploitation contrôlée

Remerciements

Mes premiers remerciements vont à mon directeur de recherche, monsieur Michel Gariépy, pour son soutien tout au long de la réalisation de ce projet. Son expertise, sa rigueur et sa confiance m'auront fait progresser tant professionnellement que personnellement. Tout au long de mon parcours académique, sa présence et sa collaboration m'ont sincèrement été précieuses.

Je tiens également à mentionner le support inestimable de mon entourage. Vos multiples encouragements et votre générosité d'écoute m'auront permis de persévérer. Un merci tout spécial à ma famille pour son support inconditionnel, à ma mère pour sa forte contribution, à Marco pour les corrections et à mon copain pour le renfort des derniers instants.

Finalement, je remercie le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH), le Fond québécois de la recherche sur la société et la culture (FQRSC) et l'Université de Montréal pour leur appui financier.

Avant-propos

L'aménagement du territoire est un domaine fascinant au sein duquel se côtoient plusieurs disciplines. Guidée par mes intérêts personnels, j'ai cherché, tout au cours de mon cheminement académique, à me rapprocher des problématiques reliées à l'environnement. C'est ainsi que j'ai pu faire la découverte d'une nouvelle passion : le secteur de l'énergie. Originaire du Bas-Saint-Laurent et attachée à ma région, le développement de la filière énergétique de l'éolien a tout de suite su piquer ma curiosité. Mon raisonnement était initialement le suivant : tant qu'elles seront encore rares, les éoliennes demeureront de beaux objets, leur multiplication risque toutefois de voir se modifier et se banaliser nos paysages.

Voilà maintenant que se termine la rédaction de ce mémoire de maîtrise débuté en septembre 2004. Au fil des discussions, des lectures et des analyses, ma vision du développement éolien a définitivement évoluée. L'implantation des structures éoliennes altère certes nos paysages, mais en fait, elle en crée de nouveaux. Alors que le mouvement de contestation de l'éolien est de plus en plus fort au Québec, serait-il encore possible de croire en l'inscription paysagère des parcs éoliens, de croire en la réelle définition d'un projet de paysage ?

Peu de recherches concernant l'insertion paysagère des installations éoliennes sont publiées jusqu'à maintenant au Québec. Celle-ci lance en quelque sorte la question suivante : quels sont les moyens d'assurer l'insertion paysagère des éoliennes dans l'optique d'un projet de paysage? Restreinte par les connaissances liées à mon domaine d'expertise, c'est-à-dire au domaine de l'urbanisme, je tente une réponse en passant par l'analyse de processus de planification territoriale de l'éolien. Puisqu'une réponse à cette question exigerait une forte expérience multidisciplinaire, les conclusions de ce mémoire ne constituent que les premiers pas.

À ce propos, je tiens à ajouter que la réalisation de ce projet de recherche s'est effectuée en parallèle avec l'essor considérable du développement de la filière éolienne au Québec. En effet, tout au cours des travaux de recherche, une forte évolution dans le contexte

d'implantation de la filière a pu être observé. À titre d'exemple, alors qu'au tout début, le mouvement de contestation émergeait, il est maintenant formel. Les manifestations de ce mouvement sont de plus en plus nombreuses et structurées. Dans le même sens, les visées pour le déploiement de l'éolien au Québec sont de plus en plus claires. Alors que les *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* abordaient à peine la question de la filière éolienne, un addenda y est maintenant entièrement consacré. Notons également que le gouvernement fournit actuellement des outils de planification visant l'évaluation des impacts paysagers et l'insertion paysagère des éoliennes, et que leur implantation est de plus en plus réglementée par les instances locales.

Tout au cours de la recherche, et particulièrement lors des derniers mois, il fut bien difficile de suivre la rapidité avec laquelle s'est effectuée l'évolution du contexte de développement de la filière au Québec. D'importants efforts ont été déployés afin que les résultats de l'étude soient les plus actuels possible. Il importe cependant de spécifier que certains documents n'ont malheureusement pu être analysés.

Je souhaite sincèrement que l'aboutissement des recherches effectuées dans le cadre de ce mémoire de maîtrise puisse contribuer à l'avancement de la réflexion en matière de planification et d'aménagement de parcs éoliens. Maintenant que la question de l'insertion paysagère des équipements éoliens et que l'idée de la création d'un projet de paysage par le déploiement de la filière éolienne sont lancées, il ne reste qu'à espérer que d'autres passionnés contribuent à la réponse.

Chapitre 1

Problématique

L'atteinte des objectifs du concept de développement durable aura fortement stimulé, au cours des dernières années, l'émergence d'initiatives environnementales en ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). Parmi les efforts les plus considérables, le Protocole de Kyoto, qui supporte l'élaboration de nouvelles politiques nationales en matière de développement des énergies renouvelables, aura incité les signataires à effectuer des choix stratégiques en matière de production et de consommation d'énergie. La filière énergétique de l'éolien subit donc un essor considérable. Parmi l'ensemble des sources productrices d'électricité, la filière éolienne affiche d'ailleurs le plus important taux de croissance mondial annuel avec une majoration dépassant les 38% entre 2000 et 2005 (ACÉÉ, 2006)¹. La participation de l'éolien dans le bilan énergétique global demeure encore faible avec une part de 0.5% dans la demande totale (ACÉÉ, 2007). Appuyée par de multiples lois, règlements et politiques, l'énergie éolienne occupera toutefois une place de plus en plus importante dans le profil mondial de la production d'énergie générée à partir de ressources renouvelables.

Ce premier chapitre consiste à présenter les éléments déterminants de la problématique du développement de la filière éolienne. Guidés par les intérêts de recherche, nous nous attarderons plus distinctement à la question d'acceptabilité sociale et aux principaux enjeux du débat sur l'éolien. Nous présenterons finalement nos objectifs de recherche et préciserons les questionnements à l'origine de nos travaux.

1.1. L'éolien : un développement appuyé

Épaulé par la volonté de développer la part énergétique liée aux énergies renouvelables, le Canada s'est engagé à réduire de 6 % ses émissions de GES d'ici 2012 (MRNF, 2006a).

¹ Selon l'Association canadienne de l'énergie éolienne (ACÉÉ), une croissance accélérée de 54% a été calculée en 2005.

L'énergie éolienne est maintenant considérée comme étant l'une des principales solutions à la problématique des changements climatiques et son déploiement est appuyé par de multiples initiatives.

À l'échelle fédérale, le programme d' « *Encouragement à la production d'énergie éolienne* » (EPÉE) a été institué en 2001, dans l'optique de valoriser le déploiement de la filière éolienne. Ce programme de Ressources naturelles Canada (RNC), dont la première phase visait le financement partiel de 1 000 mégawatts (MW) d'énergie éolienne produite au Canada pour 2007², a contribué à la mise en service d'un peu plus de 100 MW au Québec. Alors qu'une expansion du programme pour un total de 4 000 MW était envisagée à la fin de 2006, celui-ci a pris fin en mars 2007 (RNC, 2007).

Au niveau du Québec, la plus récente stratégie énergétique du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), « *L'énergie, pour construire le Québec de demain* », identifie l'énergie éolienne comme étant une filière d'avenir (MRNF, 2006a). Les orientations fixées visent la mise en exploitation de 4 000 MW d'ici 2015. Initialement supportés par les objectifs de la politique énergétique gouvernementale de 1996 - intitulée « *L'énergie au service du Québec: une perspective de développement durable* » - les deux premiers appels d'offres d'Hydro-Québec, lancés pour l'achat d'un total de 3 000 MW d'énergie éolienne produite au Québec, devront donc être menés à terme pour 2015. Un appel d'offres additionnel devrait être annoncé sous peu pour l'achat de 500 MW supplémentaires produits, à parts égales, par les régions (municipalités régionales de comté (MRC) et municipalités) et les nations autochtones. Les derniers 500 MW seront ajoutés graduellement à raison de 100 MW d'énergie éolienne pour chaque 1 000 MW d'énergie hydroélectriques mis en service, et ce, lorsque les conditions seront plus favorables (MRNF, 2006a). Selon la stratégie énergétique québécoise, le faible niveau d'émission de GES, l'importance du potentiel éolien, les courts délais d'exploitation et les coûts compétitifs justifient la mise en valeur rapide de la filière éolienne au Québec (MRNF, 2006a).

1.2. Une acceptabilité sociale remise en question

Vraisemblablement considérée à titre d'énergie verte, renouvelable et en tant qu'énergie propre, la filière énergétique de l'éolien bénéficie a priori d'un large soutien populaire (BAPE, 2004; Gipe, 1995; Hélimax Énergie, 2004; Lyrette, 2003). En plus de contribuer à la réduction des gaz à effet de serre, l'éolien serait, en comparaison avec l'ensemble des sources de

² Voir l'annexe I pour la liste des lettres d'intentions inscrites au programme pour le Québec en 2005.

production d'énergie, l'une de celles ayant les impacts les moins notables sur l'environnement. L'Association canadienne de l'énergie éolienne (ACÉÉ) lui alloue d'ailleurs les caractéristiques suivantes (ACÉÉ, 2005) :

- L'énergie éolienne est propre. Elle n'entraîne aucune pollution de l'air ;
- L'énergie éolienne est complètement renouvelable, parfaitement fiable et très efficace ;
- L'énergie éolienne est l'une des sources de production d'électricité à grande échelle les plus économiques ;
- L'énergie éolienne devient encore plus économique lorsque la production permet de faire des économies d'échelle ;
- L'énergie éolienne est associée à peu d'impacts environnementaux, en comparaison avec les autres sources d'énergie ;
- L'énergie éolienne réduit notre contribution au changement climatique global.

Bénéficiant visiblement d'une connotation positive, en plus d'être justifiés par le développement d'une expertise québécoise et la création de retombées économiques majeures, les parcs éoliens actuellement en exploitation se seront implantés au Québec sans trop de contestation.

L'observation des plus récents débats en matière d'énergie éolienne permet toutefois de valider l'hypothèse stipulant que l'acceptabilité sociale de l'implantation d'infrastructures majeures diminue proportionnellement à l'augmentation de leur taille et de leur nombre. En effet, la tenue des dernières audiences publiques et la publication des rapports de quelques projets de parcs éoliens issus du premier appel d'offres ou d'ententes de gré à gré, de même que l'approche du dépôt des soumissions dans le cadre du second appel d'offres semblent stimuler l'expression des préoccupations à l'égard de l'implantation massive de la filière éolienne. L'opposition se manifeste au niveau local par la formation de groupes de contestation³, par l'acheminement de lettres et de déclarations aux différents ministères, par la signature de pétitions, par l'organisation de manifestations et par l'émission d'avis négatifs par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Nous pouvons ainsi avancer que l'acceptabilité sociale de la filière énergétique éolienne ne fait plus l'unanimité au Québec.

Le contexte québécois de contestation de l'éolien prend de plus en plus d'ampleur et se rapproche considérablement du mouvement d'opposition, notamment reconnu sous l'appellation de « *mouvement antiéolien* », ayant cours sur la scène du contexte mondial. À

³ Notamment le Groupe Éoleprudence, le Comité de vigilance éolienne de Saint-Éphiphane et le Groupe de citoyens de Saint-Léandre.

l'étranger, le nombre de groupes militants ainsi que le nombre de projets de parcs éoliens dont la réalisation est refusée sont en augmentation. À titre d'exemple, l'Allemagne, pays considéré comme précurseur dans le domaine éolien, est le territoire où « *il y a plus d'éoliennes que dans aucun autre pays et aussi plus de conflits que nulle part ailleurs* » (Dohmen et Hornig, 2004) et où « *l'acceptation, initialement forte [...] semble se restreindre, voire s'estomper. De plus en plus de citoyens [...] souhaitent un ralentissement du développement.* » (Kleinpeter, 2004). La multiplication des infrastructures éoliennes semble donc contribuer à la levée de l'opposition. La liste des cas semblables à cet exemple pourrait ici s'allonger (Californie, Angleterre, Danemark, Suisse, etc.).

L'observation du contexte de la France – qui sera étudié plus spécifiquement dans le cadre de cette recherche - se révèle particulièrement éloquent en termes de mutation de l'acceptabilité sociale des éoliennes. Cet exemple permet de recenser la présence d'un nombre croissant d'associations antiéoliennes telle la *Fédération nationale « Vent de colère »*, qui regroupe jusqu'à maintenant près de 300 groupes membres (Vent de Colère, 2007). Ardent opposant à l'implantation industrielle d'éoliennes, ce regroupement dénonce tant les impacts économiques, sociaux, qu'environnementaux associés à la mise en place de la filière et offre un appui stratégique aux actions entreprises par les communautés locales concernées. Sans que la concordance entre la présence active de ce type de mouvement d'opposition et le nombre de projets éoliens n'ayant pas vu le jour n'ait été clairement démontrée, il importe de préciser qu'un taux moyen de 30% des permis de construire ont été refusés en France depuis les trois dernières années⁴ (ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2006).

Malgré que les préoccupations du mouvement antiéolien soient de diverses natures, les instances gouvernementales françaises concluent que le taux élevé de refus est principalement attribuable à des considérations paysagères et environnementales, de même qu'aux incompatibilités avec les documents d'urbanisme (ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2005a). Il semble que ces motifs soient à la base de la majorité des débats d'opposition sur l'implantation de parcs éoliens.

1.3. Le paysage au cœur du débat

⁴ Il est à noter que les motifs validant l'abandon des projets de parcs éoliens pris en compte dans le calcul de cette donnée sont de tous ordres.

Bien que les préoccupations liées à l'implantation de parcs d'éoliennes réfèrent à de multiples domaines tels que les effets sur la faune aviaire, les retombées économiques, les répercussions sur les activités récréotouristiques ou encore les impacts sonores et la sécurité publique, les conséquences engendrées sur le paysage s'inscrivent à titre d'impact majeur.

À l'échelle mondiale, l'effet sur le paysage est désigné, par l'ensemble des intervenants de la filière, comme étant l'impact résiduel de premier plan au cœur du débat. Les travaux de Lyrette (Lyrette, 2003), qui répertorient les principaux points de résistance à l'implantation d'un parc d'éolien, en témoignent :

« Les effets sur le paysage sont les problèmes les plus fréquemment rencontrés dans l'implantation de parc d'éoliennes. Plusieurs écrits confirment cette tendance en soulignant qu'il est généralement reconnu que l'impact visuel constitue la répercussion la plus importante dans l'implantation d'un parc éolien (Hydro-Québec, 1995b ; Gipe 1995a; Gipe, 1995b ; BAPE, 1997). Les aérogénérateurs constituent, sans équivoque, une présence visuelle marquante. » (Lyrette, 2003)

De plus, les expertises de Jean-Louis Chaumel, fondateur du Groupe Éolien et enseignant à l'Université du Québec à Rimouski (Chaumel, 1996) et de Guy Cloes du Cota, rédacteur pour le Guide des énergies renouvelables du ministère de la région Wallone (Cloes du Cota, 2002), portent aux mêmes conclusions : à la liste des principaux points de résistance à l'implantation de parcs éoliens figurent les impacts visuels.

La présence des aérogénérateurs et de leurs équipements connexes dans le paysage représente manifestement une des motivations majeures face à l'implication d'acteurs au sein du débat ayant cours sur la scène éolienne. Considérée en tant que piste de solution (PREDAC, 2002), l'élaboration d'un mécanisme formel de mise en place d'un cadre de développement concerté de l'éolien, prenant particulièrement en compte l'aspect paysager, nous apparaît comme une mesure susceptible de favoriser l'acceptabilité sociale et territoriale des projets éoliens envisagés sur le territoire québécois (MAMR, 2007a ; MAMR, 2007b ; Conférence régionale des élus du Bas-Saint-Laurent (CRÉBSL), 2007 ; BAPE, 2006a)

1.4. Une part de la solution : la planification de l'insertion territoriale de l'éolien

Face aux résistances exprimées, de nombreuses initiatives en matière de planification territoriale de l'éolien ont été mises de l'avant au cours des dernières années sur la scène mondiale. Le but premier de celles-ci est de maximiser l'acceptabilité sociale, une

acceptabilité que l'on sait indispensable à l'implantation territoriale de la filière éolienne (PREDAC, 2002).

Au Québec, alors que d'une part, le déploiement de la filière est en effervescence et que, d'autre part, le mouvement d'opposition est en évolution, la définition d'un cadre de développement éolien devient une préoccupation majeure. Dans l'optique de prévenir un développement qualifié d'anarchique et d'assurer la protection des paysages, de multiples acteurs, oeuvrant à diverses échelles et dans divers domaines d'intervention, en sont maintenant à revendiquer l'élaboration d'une réelle démarche planificatrice :

« *Le CREGÎM (Conseil régional de l'Environnement de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine) croit qu'il est essentiel pour la région de se doter d'un protocole de mise en place afin d'éviter le développement anarchique de l'énergie éolienne sur le territoire.* » (CREGÎM, 2004)

« *...nous (Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent) demandons au ministre de reporter la délivrance de tous les certificats d'autorisation des projets en cours et d'ordonner la tenue d'une commission générique du BAPE pour élaborer un cadre de développement régional durable des éoliennes.* »
(Bélanger, 2006)

« *Il n'y a pas de concertation et de planification. Nous (Syndicat d'Hydro-Québec et Union des producteurs agricoles du Bas-Saint-Laurent) demandons un arrêt de tous les projets éoliens et la tenue d'une consultation publique sur le sujet. C'est indécent de voir des éoliennes dans des endroits où il n'y a pas d'acceptabilité sociale* » (Proulx, 2006)

Malgré que nombre de parcs éoliens requis pour la production de 3 000 MW d'énergie soient actuellement en construction ou en phase de planification, encore aucune démarche de planification territoriale assurant l'insertion paysagère de ces parcs à l'échelle provinciale n'a encore été formellement opérée en dépit des préoccupations exprimées. Guidés par la procédure mise de l'avant dans le cadre des appels publics d'offres, ou encore par l'approche menant à la signature de contrats privés (contrats signés de gré à gré entre un promoteur et Hydro-Québec Distribution), plusieurs projets de parcs éoliens sont alors en cours d'élaboration sur l'ensemble du territoire québécois, et ce, sans qu'aucune vision globale de développement n'ait préalablement été établie.

Jusqu'à présent, un nombre limité d'outils d'ordre législatif ou d'ordre volontaire abordent de près ou de loin la question paysagère et sont à la disposition des planificateurs de projets. À l'échelle provinciale, les toutes nouvelles *orientations gouvernementales en matière d'aménagement* et le *guide d'intégration des éoliennes au territoire* qui les complètent

proposent une démarche d'insertion paysagère des équipements. Relevant de l'échelle régionale et spécifique au territoire couvert par la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane, le *Plan régional de développement du territoire public – volet éolien* (PRDTP), réalisé par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), est à l'heure actuelle considéré comme étant « *l'instrument privilégié pour favoriser la mise en valeur harmonieuse du territoire public en fonction des intérêts économiques, sociaux et environnementaux de la région* » (MRNF, 2004d)⁵. En marge de ce dernier, plusieurs outils de planification territoriale sont en cours d'élaboration, tels que des règlements de contrôle intérimaire (RCI) et des règlements sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA). Ceux-ci visent à encadrer le déploiement de l'éolien à l'échelle locale. Parallèlement, certaines MRC en sont à modifier leur schéma d'aménagement et de développement (SAD), dans l'optique d'y intégrer leurs orientations quant à l'usage éolien.

Visiblement, tout comme les projets de parcs, les outils de planification et d'aménagement s'élaborent et se formalisent selon une logique de cas par cas. Face à cette tâche, les instances municipales, qui se voient en l'occurrence chargées de l'encadrement du développement éolien, s'avouent démunies en termes de temps et d'expertise. À ce sujet, l'Union des municipalités du Québec (UMQ) soumettait ces commentaires dans le cadre de la consultation sur l'avenir énergétique du Québec :

« L'Union des municipalités du Québec (UMQ) est vivement inquiète de constater que la problématique des impacts des éoliennes sur le paysage a été peu abordée dans le dossier du développement de l'énergie éolienne au Québec...L'UMQ demande au gouvernement de mettre en place des mesures pour la prise en considération des préoccupations paysagères lors de l'implantation des projets d'éoliennes qui verront le jour sur le territoire québécois d'ici 2012...Ces outils (RCI, PIIA et autres) sont utiles mais ne garantissent pas un ancrage des filières dans les territoires d'implantation... Il est de sa responsabilité (le gouvernement) de tracer les grandes orientations en matière d'aménagement et de développement du territoire. Il doit supporter les instances régionales et locales dans leur exercice de planification afin qu'elles insèrent des balises dans leur document de planification. » (UMQ, 2006)

L'appel à une implication et à un soutien plus considérables des instances gouvernementales est donc incontestable.

⁵ Notons qu'un tel outil est en cours d'élaboration et de consultation pour la région administrative du Bas-Saint-Laurent.

1.5. Des retours d'expériences enrichissants : l'expérience de la Bretagne

Manifestement, le débat sur la problématique éolienne est en progression au Québec. De l'initiale acceptabilité sociale de la filière, nous en sommes maintenant à l'expression de plus en plus forte de multiples préoccupations relevant particulièrement de considérations paysagères et processuelles. Puisque l'évolution du débat semble adopter un profil semblable à certains cas à l'étranger, le Québec est en mesure de s'enrichir de l'analyse de ces derniers. Nous proposons donc, dans le cadre de cette recherche, de s'inspirer d'expériences ayant cours à l'extérieur de la province. Ces différentes pratiques, tant par leurs apports que par leurs limites quant à la consolidation de l'acceptabilité territoriale et sociale de la filière éolienne, pourront soutenir la formulation de recommandations pour l'élaboration d'une démarche planificatrice respectueuse du paysage.

Bien que plusieurs pays soient précurseurs en matière de développement éolien, notre attention se pose principalement sur le contexte européen. Malgré les avancées significatives et la maturité de la filière de certains pays tels le Danemark, les Pays-Bas et l'Allemagne, cette étude se concentrera sur le contexte de la France et, plus précisément, sur le cas de la Bretagne. La situation de l'éolien en Bretagne permet en effet d'observer certaines similitudes avec celle ayant cours au Québec. Globalement, les configurations géomorphologiques respectives du Québec et de la Bretagne présentent plusieurs ressemblances, ce qui laisse émerger des préoccupations paysagères de même nature. Ce cas est particulièrement éminent dans les régions de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent et dans le département du Finistère en France.

De plus, à la suite de la levée d'un fort mouvement antiéolien en Bretagne au cours des dernières années, les acteurs concernés par le déploiement de la filière éolienne se sont engagés dans l'élaboration d'un cadre de développement éolien, en concertation avec le milieu d'insertion. Notons que ce cadre de développement s'inspire à son tour de démarches élaborées antérieurement par les acteurs de l'éolien oeuvrant à l'étranger, comme au Danemark, en Hollande et en Wallonie (PREDAC, 2002). La démarche privilégiée vise à favoriser l'implantation de la filière éolienne en maximisant l'acceptabilité sociale et territoriale des projets envisagés. Résultant en une série de chartes et de schémas effectifs à chacune des échelles d'intervention, en passant de l'échelle régionale à l'échelle communale, il semble que ce mécanisme porte fruit. Effectivement, le taux de refus des projets éoliens est

maintenant de trois fois inférieur à celui de 2004⁶ (ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2005a).

Ces analogies, entre autres au niveau de la conjoncture au sein de laquelle se déploie l'éolien, nous portent à croire que la comparaison entre le Québec et la Bretagne sera sans aucun doute éclairante.

1.6. Le problème et les questions de recherche

Dans le contexte exposé préalablement, la mise en place de l'éolien est considérée comme étant tardive au Québec, en regard de l'évolution des conjonctures ayant cours à l'étranger. Le Québec se doit conséquemment d'emboîter rapidement le pas afin de concrétiser sa volonté de s'afficher en tant que chef de file en matière de développement éolien. Il devient donc nécessaire de poser un nouveau regard sur les perspectives de l'éolien au Québec.

Puisqu'à l'image de la situation internationale, l'acceptabilité sociale de la filière énergétique de l'éolien s'effrite, et ce, particulièrement en raison de considérations paysagères, nous entrevoyons que l'essor de l'éolien québécois sera progressivement entravé par la présence de plus en plus manifeste du mouvement d'opposition. Le portrait du développement éolien initialement envisagé par les instances gouvernementales et les différents promoteurs présentera assurément une toute autre configuration au cours des prochaines années. L'orientation que prendra le débat sur l'éolien, et les démarches qui seront (ou non) entérinées face à l'élaboration et la mise en place d'un processus de développement éolien, risquent d'être déterminantes dans l'implantation sociale et territoriale de la filière.

Tel qu'énoncé auparavant, plusieurs pays se sont déjà engagés à la planification et à l'application d'une démarche concertée visant essentiellement la maximisation de l'acceptabilité sociale de l'éolien, acceptabilité qui, rappelons-le, est indispensable à l'évolution de cette filière énergétique. Malgré que les inquiétudes soient de natures très diversifiées, les impacts sur le paysage représentent l'une des préoccupations les plus souvent soulevées par le mouvement de contestation. C'est d'ailleurs pourquoi la plupart des processus de mise en place de l'éolien s'attardent particulièrement à la prise en compte du paysage. L'exemple du contexte éolien de la Bretagne s'avère en ce sens une référence en la matière. Ainsi, par l'élaboration et la mise en œuvre d'une série d'outils locaux d'aide à la

⁶ Il importe de noter que l'ensemble des motifs validant ou invalidant l'abandon des projets de parcs éoliens sont pris en compte dans le calcul de cette donnée.

décision et par la révision du cadre législatif et réglementaire, le Bretagne a réussi, tel que mentionné précédemment, à diminuer le taux de refus de permis de construire (ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2005a).

Tel que constaté dans la problématique, il est établi que l'acceptabilité sociale et territoriale de la filière éolienne passe par des considérations paysagères et processuelles. Notre questionnement est donc le suivant : À la lumière des expériences menées par la Bretagne en matière de développement et d'insertion territoriale des parcs éoliens terrestres, quels sont les éléments d'une démarche planificatrice qui pourraient s'avérer significatifs, dans l'optique de la maximisation de l'acceptabilité sociale et territoriale, au déploiement optimal de la filière énergétique de l'éolien au Québec ?

Nous tenterons donc de cerner, à travers les différents outils de planification du développement éolien au Québec et en Bretagne, la conceptualisation du paysage qui est dégagée et les éléments de la démarche planificatrice qui témoignent de la prise en compte du paysage. Nous analyserons également la cohérence globale du processus, la concordance entre ces outils de planification et leur participation à la formulation d'un projet de paysage.

Chapitre 2

Méthodologie

Le présent chapitre vise à exposer la méthodologie de recherche employée dans le cadre de cette étude. Puisqu'ils sont au cœur de l'acceptabilité sociale des projets de parcs éoliens, nous précisons d'abord les objets de recherche, c'est-à-dire le processus de planification territoriale de l'éolien et les différentes conceptualisations du paysage. Nous présenterons ensuite la justification du choix de la stratégie de recherche, les critères de sélection des cas, ainsi que les sources nécessaires à l'analyse comparative de ces derniers. Nous formulerons finalement nos réserves quant aux apports et aux limites de cette méthodologie sur les conclusions de l'étude.

2.1. La définition et le traitement des variables (objets) de recherche

2.1.1 Le processus de planification territoriale

En matière d'aménagement du territoire, la notion de planification territoriale réfère à la gestion spatiale des usages et des activités sur un territoire donné. Ainsi, une démarche de planification territoriale consiste à choisir des priorités de développement, à fixer ensuite des objectifs pour chaque priorité, et à définir des mesures et des moyens à mettre en œuvre afin d'atteindre ces objectifs. Ces mesures et ces moyens sont généralement traduits par un processus de planification territoriale comprenant différents outils applicables à diverses échelles de planification.

Tel que soulevé dans la problématique de recherche, l'élaboration d'une démarche de planification territoriale, autrement dit, d'un processus de programmation spatiale des structures éoliennes, est identifiée comme un élément de solution afin d'optimiser l'insertion sociale et territoriale des parcs éoliens (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME, 2005 ; Chataignier et Jobert, 2003 ; Maillebouis, 2003). En effet, l'analyse d'expériences étrangères confirme que la mise en œuvre d'un tel processus explique la réussite du développement de la filière comme en Allemagne et au Danemark, tandis que

l'absence d'une telle démarche peut être à l'origine du retard qu'a pris, par exemple, les Pays-Bas (PREDAC, 2002). Alors que les principales causes identifiées de l'inacceptabilité sociale soient le déficit d'information (ADEME, 2005), l'absence d'implication des populations (Maillebouis, 2003 ; PREDAC, 2002) et la crainte de la multiplication des projets dans le paysage (ADEME, 2005), la prise en compte de ces éléments, à l'intérieur d'un processus de planification territoriale de l'éolien, pourrait permettre d'anticiper les risques d'opposition (PREDAC, 2002).

La planification territoriale de l'éolien peut s'exécuter à plusieurs échelles. Dans le cas du Québec, ces dernières peuvent passer du niveau provincial au niveau local et, dans le cas de la France, de l'échelle nationale à l'échelle communale. Les éléments compris à chacun de ces niveaux seront analysés dans le cadre de cette recherche. Ceux-ci peuvent soit être de nature volontaire, comme les chartes et les schémas éoliens, ou de nature contraignante (réglementaire), tels que les règlements d'urbanisme, le programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes et le programme de création des zones de développement éolien.

Puisque l'émergence de l'opposition et donc, que l'acceptabilité sociale découlent en partie de considérations paysagères, seuls les éléments du processus de planification territoriale de l'éolien terrestre présentant des mesures ou des moyens concernant la prise en compte du paysage, seront étudiés pour le cas du Québec et de la France.

2.1.2 Le concept de paysage

La conceptualisation de l'objet paysage peut différer tant dans chacune des composantes du processus de planification de l'éolien qu'au travers des assises du mouvement de contestation. À titre d'exemple, certains documents traitent le paysage d'un point de vue essentiellement visuel et esthétique, alors que d'autres l'abordent selon une approche intégratrice, c'est-à-dire en tant que milieu de vie. D'après les études effectuées par les chercheurs Domon, Beaudet et Lacasse, trois principales approches permettraient de caractériser le paysage, soit : les approches visuelles, éco-graphiques et spatio-temporelles (Domon, Beaudet et Lacasse, 1997).

2.1.2.1 Les approches visuelles

Dans la catégorie des approches visuelles, quatre différents paradigmes sont reconnus : le paradigme expert, le paradigme cognitif, le paradigme psychophysique et le paradigme expérimentiel (Domon, Beaudet et Lacasse, 1997).

Le paradigme expert considère le paysage à titre de « *paysage spectacle* ». Les analogies à l'œuvre d'art et à la fenêtre par laquelle l'observateur jette un regard prennent ici tout leur sens. Le paysage est conséquemment balisé en termes de « *bassin visuel*⁷ » et de « *champ visuel*⁸ ». Dans le but de fournir une caractérisation des paysages et d'en évaluer la qualité scénique et esthétique, les compétences de l'expert l'emportent sur les perceptions publiques puisque les caractéristiques du paysage sont analysées telles des caractéristiques architecturales. Ce paradigme suggère ainsi une certaine objectivité, une certaine universalité du jugement esthétique, traduites par la rationalité experte envers la définition de l'objet paysage.

Pour sa part, le paradigme cognitif abandonne quelque peu le domaine de l'expertise pour se concentrer sur l'opinion publique, et ainsi s'attarder à la perception des valeurs esthétiques et scéniques des paysages. Cette approche tente donc, en incorporant la dimension symbolique des paysages, de comprendre les différentes raisons orientant la préférence des gens envers certains paysages. Les deux principales théories soutenues par le paradigme cognitif tendent conséquemment à nuancer la notion de « *paysage spectacle* ». Ainsi, selon la théorie de l'habitat, le « *paysage spectacle* » demeure toujours le point de départ, mais celui-ci devient toutefois combiné, dans la théorie de perspective-refuge d'Appleton, à la valorisation du paysage en corrélation avec « *les conditions environnementales favorables à la survie* » (Domon, Beaudet et Lacasse, 1997). Quant à elle, la théorie de la préférence paysagère, en plus des dimensions esthétiques du paysage, essaie plus concrètement d'intégrer les dimensions symboliques puisqu'elle met de l'avant l'idée que « *la beauté est dans l'œil de l'observateur* ». Les préférences envers le paysage se détermineraient donc selon l'articulation d'un processus adaptatif au plan perceptif. Conformément à cette théorie, l'individu devient le point de départ de la caractérisation et de la valorisation des paysages.

Le paradigme psychophysique essaie de joindre, d'une part, le paradigme expert et son approche objective en prenant comme objets les aspects physiques du paysage et, d'autre part, le paradigme cognitif qui, en relevant des faits psychophysiques, considère l'approche

⁷ Concerne le paysage qui est théoriquement observable.

⁸ Consiste en l'espace réellement visible, pour un observateur, à partir d'un point précis.

subjective en examinant à titre d'objet la relation entre l'homme et le paysage. Ce paradigme vise donc à identifier objectivement les caractéristiques physiques du paysage étant à la base de la préférence des individus observateurs. Le paysage est alors défini en tant qu'objet perçu, et non en tant que « *construction évolutive* ». Ainsi, « *la dimension paysagère se limite à ses caractéristiques formelles et visuelles et vise essentiellement à appuyer la saisie des préférences des individus* » (Domon, Beaudet et Lacasse, 1997). Les concepts de perception et de représentation fondent donc l'assise du paradigme psychophysique et la notion de paysage devient conséquemment accessoire.

En dernier lieu des approches visuelles, le paradigme expérimentiel, qui est également connu sous le nom de paradigme phénoménologique. Celui-ci repose sur une vision subjectiviste et sur une prise en considération qualitative du paysage. L'objectif de cette approche est de saisir, de comprendre les sentiments ressentis par l'observateur face au paysage. L'objet du paradigme expérimentiel devient par conséquent le sujet, l'individu, et non l'objet, c'est-à-dire le paysage. La notion de paysage est alors exprimée en tant que « *lieu de méditation* », en tant qu'« *espace transactionnel* » et résulte d'un double processus: « *un processus matériel qui engendre la forme et s'offre au regard et un processus perceptif qui produit la forme perçue.* » (Domon, Beaudet et Lacasse, 1997).

2.1.2.2 Les approches éco-géographiques

Répondant d'une logique liée à l'élaboration d'outils d'aide à la planification visant des objectifs tels que l'amélioration de la connaissance des territoires et le maintien des équilibres écologiques, le paysage est conceptualisé, au sein des approches éco-géographiques, à titre de « *milieu de vie* ». Le paysage est donc un objet où évoluent les populations, où ces dernières trouvent réponses à leurs besoins, à un paysage conséquemment transformé par ces derniers. Le paysage devient, dans l'optique de ce contexte, étroitement lié à la notion d'écosystème. En ce sens :

« *...le paysage n'est pas non plus la simple addition d'éléments géographiques disparates...mais bien plus le résultat de relations dynamiques et interactives d'éléments physiques et biologiques (y compris anthropiques) dans l'espace tridimensionnel.* » (Bertrand, cité dans Domon, Beaudet et Lacasse, 1997).

Selon l'approche éco-géographique, l'objet paysage est donc compris à travers l'étude de sa genèse, de sa morphologie et de son fonctionnement, il est ainsi défini par l'interaction entre les organismes et leur environnement.

2.1.2.3 Les approches spatio-temporelles

Les approches spatio-temporelles tentent de saisir les facteurs qui infusent les changements territoriaux les plus éloquents et d'en améliorer les connaissances. Ces approches, où le temps constitue une variable dominante, articulent deux principales visions, soit, la vision rétrospective (approches patrimoniales) et la vision prospective (approches prospectives). La principale différence entre ces visions consiste en la prise en considération du temps. Ainsi, les approches patrimoniales font principalement appel au processus antérieur de formation des paysages, tandis que les approches prospectives tentent de visualiser l'orientation, la construction future des paysages.

Tant dans une approche que dans l'autre, la notion de paysage fait principalement figure de « *paysage culturel* ». Le paysage est ainsi considéré par la méthode employée par l'*Institute for heritage education* (cité dans Domon, Beaudet et Lacasse, 1997), en termes de « *terrains géographiques qui présentent des caractéristiques ou représentent des valeurs de la société en tant qu'interaction de l'homme et de son environnement naturel* ». Les approches spatio-temporelles exposent en conséquence le paysage en termes d'évolution des caractéristiques paysagères selon les reflets, le miroir des désirs, des besoins et des actions passés, actuels et futurs de l'humanité.

2.1.3 La planification d'un paysage : le projet de paysage

Selon des études menées par la Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal sur la portée paysagère de projets d'aménagement et sur les modalités de construction des paysages, les chercheurs Gariépy et Tremblay distinguent trois catégories de paysage lorsque celui-ci est mis en lien avec la notion de projet (Gariépy et Tremblay, 2003). Premièrement, le paysage « *résultante non planifiée* » qui, tel que l'indique sa nomination, résulte de « *l'accumulation de sens sur les gestes d'aménagement réalisés* » sans qu'aucune finalité paysagère n'ait été intentionnellement recherchée. Ensuite, le paysage « *ménagé* », qui découle des efforts fournis afin de limiter la présence visuelle des infrastructures selon une « *logique d'absorption et de camouflage* ». Finalement, le paysage « *intentionnel* », pour lequel la question du paysage a été initialement prise en compte dans le projet d'aménagement en tant qu'une de ses principales finalités. Le « *paysage intentionnel* » se rapporte donc à l'idée de planifier un paysage, c'est-à-dire à la formulation d'un projet de paysage.

Défini par l'analyse de ces études, le projet de paysage découle de la représentation, par la cumulation de gestes répondant à un projet d'aménagement, d'une demande sociale envers une certaine qualité de paysage (Gariépy et Tremblay, 2003). Le projet de paysage résulte également de la combinaison des trois caractéristiques suivantes : l'intentionnalité, qui justifie en elle-même le geste d'aménagement ; l'intersubjectivité qui se précise lors de la prise en compte des intentions individuelles et collectives ; et la temporalité. Afin d'arriver à allier des dimensions paysagères aux pratiques d'aménagement qui fondent le projet de paysage, les chercheurs précisent que les conditions suivantes doivent être réunies :

- « l'adoption d'un positionnement méthodologique original ;
- le développement de méthodes et de techniques adaptées à ce positionnement ;
- l'intégration du processus de projet dans son contexte élargi, relevant tout autant du culturel que du socio-économique, du politique que du physico-spatial. » (Gariépy et Tremblay, 2003)

De plus, le projet de paysage peut prendre en compte et structurer le paysage à différentes échelles, du régional au microlocal, et à différents moments, en passant de son processus de conception à sa réalisation et à son appropriation par les utilisateurs. Ainsi, « *le paysage exerce un rôle stratégique qui se distingue du rôle auquel il est restreint habituellement* », comme dans le cas des logiques d'absorption et de camouflage des équipements dans un « *paysage ménagé* » (Gariépy et Tremblay, 2003).

Comme le projet de paysage est en perpétuelle reformulation, les chercheurs concluent qu'il importe de tenir compte du paysage le plus tôt possible, et de façon continue dans les différentes étapes du processus d'aménagement. De plus, puisque le paysage émerge d'une construction culturelle évolutive, il serait plus approprié de privilégier une meilleure compréhension de la dynamique des processus de valorisation du paysage, plutôt que d'adopter une approche statique vouée à sa description. De ce fait, une prise en compte du contexte élargi, c'est-à-dire tant des dimensions socioéconomiques que culturelles, est essentielle afin de mettre en lumière le « *rôle d'interface entre les intentionnalités projetées à l'endroit d'un milieu que peut jouer le paysage.* » De cette façon, le processus de valorisation des paysages naît de l'interaction entre la logique-objet et la logique-milieu.

La logique-objet repose sur l'idée que l'objet peut faire preuve de souplesse et offre plusieurs possibilités quant à son apparence dans son rôle à la construction des paysages. Posée sur la problématique de l'implantation de petites centrales hydroélectriques, la réflexion menée par les chercheurs indique que :

« *...une accommodation à la marge est, elle aussi, insuffisante, car les petites centrales, par les transformations spatiales majeures et quasi permanentes,*

suscitent des controverses certaines liées à leur présence sur un site et non seulement à leur apparence. » (Gariépy et Tremblay, 2003)

Puisque la lecture du paysage selon la logique-objet demeure liée à l'apparence de l'objet en question, il serait donc difficile d'établir un constat sur l'effet structurant ou déstructurant de cet objet dans un projet de paysage.

Pour sa part, la logique-milieu tient compte de l'identité des acteurs et de leurs intentionnalités face au projet. D'après Gariépy et Tremblay, la logique-milieu est caractérisée par une multitude d'acteurs pouvant valoriser un même lieu, selon des modalités différentes. Ainsi, pour un même projet, la logique-milieu est souvent subdivisée en plusieurs logiques-milieu qui peuvent soit se compléter, se concurrencer, se compatibiliser ou s'opposer (Gariépy et Tremblay, 2003). De ce fait, la multiplication des demandes sociales provoque la multiplication des attentes face aux dimensions paysagères du projet. Puisque ce dernier est en « *perpétuel ajustement* », les chercheurs indiquent que :

« Le projet de paysage doit pouvoir s'appuyer sur des méthodes de lecture des milieux qui mettront l'accent sur la temporalité en continu des dimensions paysagères véhiculées par les logiques-milieu. » (Gariépy et Tremblay, 2003)

Il importe donc que la caractérisation des logiques-milieu s'effectue en fonction des activités humaines, des aspirations de développement et des objets de valorisation à la base d'appréciations paysagères.

La mise en commun de la logique-objet et de la logique-milieu permet de créer les opportunités paysagères (Gariépy et Tremblay, 2003). Toujours en lien avec l'exemple des petites centrales hydroélectriques, les chercheurs concluent que, puisqu'elle ne laisse que peu d'opportunité à l'appropriation paysagère en désignant la fonctionnalité en tant que critère décisionnel à défaut de l'intersubjectivité, la logique-objet demeure fermée à la logique-milieu. Dans le cas où ces deux dernières ne parviennent pas à trouver un espace pour interagir, il y aurait alors déstructuration du paysage.

Finalement, Gariépy et Tremblay identifient quelques pistes afin que la prise en compte du paysage, à l'intérieur du processus d'un projet d'aménagement, en vienne à la formulation d'un réel projet de paysage. Premièrement, « *un réexamen du processus même de planification et de conception du projet s'impose* », le paysage devrait être considéré plus en amont, et ce, tant au niveau du processus de planification, que de la conception même des équipements d'infrastructures (Gariépy et Tremblay, 2003). Par exemple, dans le cas de la production d'énergie, alors que la sélection des sites d'implantation et que la configuration physique des équipements sont déjà déterminées, c'est lors du choix d'une filière que devraient être étudiées les opportunités paysagères offertes par les différents objets

techniques, tels les centrales hydroélectriques et les éoliennes. De plus, puisque le paysage est considéré à titre de bien collectif, à titre de résultante « *du sens et des valeurs investies par ceux que le fréquente et l'habitent* » (Gariépy et Tremblay, 2003), la configuration et la nature de l'ensemble des acteurs devraient être révisées. En ce sens, les experts en paysage devraient limiter leurs interventions au décodage et à la compréhension des valeurs et des logiques du milieu, tout en veillant à identifier les opportunités paysagères. Une place majeure devrait ainsi être laissée à l'expression de l'intersubjectivité par les acteurs réels et potentiels du paysage. Dans la conclusion de leur analyse, les chercheurs observent que « *la résistance que les milieux opposent à l'implantation d'équipements d'infrastructures, déjà très vive, va aller en s'accroissant* ». Partir d'un projet d'équipement pour formuler un projet de paysage deviendrait donc une condition à la réalisation du projet d'aménagement.

2.1.4 *Le traitement des variables de recherche*

Compte tenu des objets de recherche définis ci-haut, l'analyse de chacun des outils de planification territoriale prenant en compte l'insertion paysagère des parcs éoliens terrestres du Québec et de la France sera effectuée, en premier lieu, afin de déterminer le concept de paysage à partir duquel ces mêmes outils sont élaborés. L'analyse du concept de paysage dégagé dans la démarche planificatrice, et des dimensions selon lesquelles il est défini, nous permettra, en fonction des approches paysagères, de mieux comprendre les objectifs visés et les moyens employés afin d'assurer l'insertion paysagère des équipements. Selon les résultats des recherches analysées (Domon, Beudet et Lacasse, 1997 ; Gariépy et Tremblay, 2003), deux critères nous permettront de définir globalement le concept de paysage. Premièrement, lorsque le paysage est essentiellement perçu selon ses caractéristiques visuelles, donc quand l'esthétisme des éléments qui le composent détermine la structure et ensuite, lorsque le paysage est envisagé en fonction d'un principe plus englobant et où il est perçu en tant que milieu de vie appelé à évoluer. La recherche de définitions précises ou d'évocations liées au paysage nous permettra de vérifier si la conceptualisation du paysage privilégiée répond plus sensiblement à une approche esthétique (visuelle) du paysage ou à une approche du paysage en tant que milieu de vie. Cette distinction devrait ensuite nous permettre de voir à quels moments sont pris en compte les considérations paysagères dans le processus de planification territoriale des parcs éoliens, et ainsi de noter, ou non, la formulation d'un projet de paysage.

Puisque la mise en place d'un processus de planification territoriale de l'éolien, et d'autant plus la formulation d'un projet de paysage, sont identifiées comme des éléments permettant l'optimisation de l'acceptabilité sociale des parcs éoliens, nous serons possiblement en

mesure de se prononcer sur les apports et les limites des outils de planification analysés et, le cas échéant, de proposer quelques pistes de réflexion pour l'amélioration de l'encadrement du développement de la filière éolienne au Québec, en fonction d'une meilleure insertion paysagère des équipements.

2.2 La stratégie de recherche

2.2.1 L'étude de cas comparative

Les objectifs de ce mémoire étant d'analyser et de confronter diverses démarches de planification territoriale de l'éolien, la méthode comparative s'avère l'outil méthodologique le plus pertinent. Compte tenu de l'évolution rapide du contexte du développement éolien, la formule de type « *étude de cas à nature comparative* » est, selon Yin, favorable lorsque le chercheur n'a que peu de contrôle sur les événements étudiés et lorsque le phénomène est contemporain (Yin, 1994). Ces caractéristiques reflètent bien la conjoncture au sein de laquelle se déroulent les présents travaux. De plus, la stratégie de recherche par étude comparative s'avère adéquate quand le chercheur tente d'« *affiner la connaissance de certains processus de même que de mettre en évidence des spécificités et des originalités* » (Vigour, 2005), ce qui est le cas pour cette recherche.

L'action de comparer consiste également à « *établir le rapport qui existe entre les objets, de les mettre en parallèle et de les confronter* » (Vigour, 2005). Les résultats de l'étude ne se limiteront pas seulement à la formulation d'un constat. L'étude de cas nous mènera à se prononcer plus explicitement sur les caractéristiques d'un modèle de développement qui pourrait être convenable pour le contexte du Québec. À ce propos, l'idée de « *tirer des leçons à travers les frontières nationales* » s'avère l'un des objectifs attribué à l'approche comparative (Vigour, 2005). Par l'application de cette stratégie de recherche nous prétendons apporter une contribution à l'avancée des réflexions, par le biais de la confrontation d'expériences distinctes en matière d'aménagement territorial de l'éolien.

L'analyse des cas répond d'une démarche explicite de type « *comparaison entre cas très similaires* » (Vigour, 2005). Cette méthodologie permet au chercheur d'étudier des systèmes assez proches, mais qui divergent quant aux facteurs (variables) examinés. Elle permet de « *faire abstraction de certaines différences considérées comme étant mineures pour en expliquer d'autres particulièrement importantes pour le sujet* » (Vigour, 2005). En fonction des fondements de cette approche, les caractéristiques communes à chacun des cas, ici les affinités géomorphologiques et la nature des préoccupations paysagères, seront considérées

comme étant des variables contrôlées tandis que les différences intersystémiques, c'est-à-dire les diverses conceptualisations du paysage et les différents processus de planification de l'éolien, seront considérées en tant que variables explicatives. L'analyse des cas qui seront sélectionnés devra ainsi nous permettre de réduire au minimum le nombre intrant de variables, et d'observer avec plus de rigueur l'influence des facteurs étant objets d'étude.

Il demeure toutefois essentiel de garder à l'esprit que le contexte au sein duquel se déroule l'étude ne doit pas être éclipsé du contenu de la recherche. À ce propos, Hamel souligne d'ailleurs qu' « *un cas est un objet, un événement, une situation constituant une unité d'analyse. Cette unité est découpée dans la réalité et s'inscrit donc dans un contexte qui ne doit pas être négligé.* » (Hamel, 1997). C'est pourquoi les circonstances du déploiement de la filière éolienne seront respectivement à expliquer pour chacun des cas à l'étude.

2.2.2 La sélection des cas

La sélection des cas de l'étude repose sur les critères suggérés par le modèle d'analyse comparative de cas très similaires. Dans un premier temps, nous tenterons de sélectionner deux territoires profilant des affinités géomorphologiques permettant de générer un débat social sur des enjeux paysagers comparables. Ensuite, nous rechercherons des territoires mettant en exergue d'importantes distinctions au niveau des processus en matière de planification territoriale de l'éolien, et ce, spécifiquement en ce qui concerne la question de la prise en compte du paysage. En plus de ces caractéristiques, le choix des cas relève de l'intuition et du pragmatisme (Vigour, 2005 ; Quivy et Van Campenhoudt, 1995). Tout en s'assurant que les cas demeurent appropriés à la problématique de recherche, des critères tels que les affinités particulières, la connaissance de la langue et les contraintes d'accès à l'information auront été pris en compte lors de l'exploration des cas d'étude possibles.

En tenant compte de l'ensemble des paramètres énumérés, cette recherche s'articulera sur l'étude des cas entourant les démarches de planification du développement éolien terrestre du Québec (région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et la MRC de Matane), ainsi que de ceux de la région de la France, plus précisément du département du Finistère (Bretagne). Cette sélection nous permet d'analyser les contextes de deux territoires qui, bien qu'aux dimensions différentes, présentent des caractéristiques topographiques similaires, notamment une interface terrestre-maritime, laissant présager l'émergence de préoccupations paysagères analogues tout en permettant d'approfondir la comparaison entre des processus de planification territoriale de l'éolien bien distincts.

Tel que précisé ci-haut, la sélection des cas étudiés aura également été effectuée en fonction de l'accessibilité à l'information. Même si l'analyse de plusieurs cas étrangers aurait pu correspondre aux objectifs visés par cette recherche, l'indisponibilité de certains documents ne nous permettrait toutefois pas d'atteindre nos buts. Pour le cas du développement éolien en Bretagne, de multiples ressources électroniques sont accessibles, ce qui facilite la collecte des données. Pour ce qui est du Québec, la proximité du territoire d'étude, de même que les apports éventuels de cette recherche, auront contribué à stimuler la participation des acteurs, et ainsi à assurer une meilleure accessibilité à l'information.

2.2.3 Les sources et l'analyse documentaire

Le processus d'analyse comparative repose sur l'examen minutieux et la confrontation de cas. Selon Vigour, la recherche bibliographique initiale doit permettre de faire l'« *état de la question* » (Vigour, 2005), c'est-à-dire qu'elle doit permettre de prendre connaissance des ouvrages de synthèse relatifs à la problématique générale de recherche, et plus particulièrement des travaux et des informations spécifiquement reliés à l'objet du mémoire (Fraganière, 2001). À l'égard de nos objectifs de recherche, l'analyse documentaire s'avère donc le principal mode de travail.

Dans un premier temps, l'élaboration d'une revue de presse nous permettra de recenser et de caractériser les enjeux paysagers exprimés au sein du débat entourant l'implantation de la filière éolienne. Pour le cas du Québec, cette étape sera effectuée à partir des publications d'opinions, c'est-à-dire, par exemple, des sections « *opinions des lecteurs* » et des éditoriaux inventoriés à travers les principaux journaux provinciaux et locaux. Les mémoires déposés dans le cadre des audiences publiques du BAPE⁹ concernant les projets de parcs éoliens constituent aussi une ressource considérable afin de répertorier et de définir les préoccupations paysagères. Pour le cas de la France, l'analyse de la revue de presse, ainsi que l'exploration de nombreux sites électroniques, nous permettront de réaliser cette étape

⁹ Rappelons qu'en fonction de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) (Gouvernement du Québec, 2007a), le BAPE a pour mandat d'enquêter et d'assurer la tenue d'audiences publiques dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement pour les projets de production énergétique de plus de 10 MW. La procédure est divisée en deux parties : une période d'information et de consultations publiques, ainsi qu'une période d'audiences publiques. Il est alors possible pour la population de s'informer et éventuellement d'exprimer ses attentes face aux projets envisagés. La participation de la population s'effectue généralement par le dépôt d'un mémoire exposant les opinions et les préoccupations du ou des déposants.

avec la même approche. Nous serons donc en mesure de dégager les principaux enjeux paysagers respectifs à chacun des cas à l'étude.

Ensuite, l'inventaire des outils, législatifs ou non, encadrant la planification territoriale des projets éoliens sera effectué afin de faire ressortir les éléments de la démarche prenant en considération la problématique paysagère. À travers ceux-ci, nous chercherons plus précisément à cerner les objectifs de la démarche, à rendre compte du concept paysager privilégié et à noter les éléments de la démarche prenant en compte l'insertion paysagère des structures éoliennes.

Nous pourrions éventuellement dégager les apports et les limites des processus respectifs de planification de l'éolien, et estimer s'ils sont en mesure de favoriser l'acceptabilité sociale et territoriale de la filière éolienne. Au regard de cette analyse, il sera ensuite possible de formuler certaines recommandations face à l'élaboration d'un cadre de développement éolien pour le Québec, dans le but de maximiser l'implantation de projets éoliens jugés collectivement acceptables, et ce, tant sur les terres publiques que sur les terres privées. Certains éléments viennent toutefois limiter la portée des résultats de recherche.

2.3 Les limites de la méthodologie de recherche

Malgré une contribution et une pertinence certaine face à l'atteinte des objectifs visés dans le cadre de la présente étude, la stratégie de recherche sélectionnée impose certaines limites tant en ce qui concerne la démarche elle-même qu'à propos de ses finalités.

D'une part, l'approche méthodologique de l'étude comparative nécessite la sélection de cas. Bien que l'analyse d'un plus grand nombre de cas aurait permis un enrichissement des conclusions et qu'elle aurait permis leur généralisation, nous nous devons de restreindre le nombre de cas afin de pouvoir mieux en comprendre les complexités. Des limites méthodologiques sont donc imposées par la sélection intrinsèque du cas et viennent, de ce fait, restreindre la portée des résultats de recherche. Par exemple, hors de toute contrainte logistique, le choix du cas d'un processus de planification du développement éolien plus avancé, c'est-à-dire plus mature, aurait pu porter à des conclusions plus évidentes. Toutefois, le choix du Finistère (France), qui s'inspire lui-même de retours d'expériences de démarches étrangères, vient atténuer l'influence de cette limite. De plus, le nombre de cas analysés intervient également sur les résultats de recherche. Au nombre de deux dans la présente étude, les cas sélectionnés permettent difficilement la montée en généralité lors de la formulation des conclusions. Principale critique émise envers la méthode comparative de

type binaire, il est en effet délicat de juger des apports et des limites de seulement deux exemples de processus d'élaboration et d'application d'une démarche planificatrice. Dans le cas particulier du Finistère, la disponibilité de rapports agissant à titre de retour et de suivi face à cette même démarche, nous permettra d'évaluer avec plus d'assurance sa portée. Malgré cet avantage significatif, nous devons toutefois nous garder de généraliser ces résultats à l'ensemble des exercices mis en œuvre en matière de planification territoriale de l'éolien.

D'autre part, il est difficile d'évaluer l'influence des variables considérées comme étant des variables communes aux cas sélectionnés. Malgré la sélection de contextes soulignant un bon nombre de similitudes, nous demeurons conscients que certains éléments, tant économiques, démographiques que culturels, viennent influencer directement ou indirectement sur les variables intersystémiques, c'est-à-dire sur les processus de planification de l'éolien et leur apport sur l'acceptabilité sociale de la filière éolienne. À titre d'exemple, le Québec doit composer avec d'importantes perspectives de développement éolien sur un vaste territoire peu peuplé, tandis que la France est confrontée à un déploiement éolien sur un espace plus restreint et densément peuplé. C'est pourquoi, afin de réduire la portée de cette limite méthodologique, une mise en contexte du développement éolien sera élaborée pour chacun des cas.

Certaines contraintes sont également attribuables au chercheur même. La pluridisciplinarité des études de cas en sciences sociales exige des compétences dans plusieurs domaines de connaissances et demande au chercheur d'articuler plusieurs champs de compétences (Vigour, 2005). Par intérêts personnels et pour minimiser les objets de recherche qui nous sont moins familiers, nous aurons fait le choix de limiter cette étude au domaine de la planification de l'aménagement du territoire. Il aurait toutefois été intéressant de s'attarder, par exemple, aux dimensions économiques du développement éolien, puisque ces dernières interfèrent aussi sur la question d'acceptabilité sociale des projets. Finalement, l'approche qualitative privilégiée ici demande au chercheur d'être très proche de son objet d'étude. Il devient donc difficile de se détacher de ses propres idéologies et de ses préconceptions sur la réalité. Nous tenterons donc de maintenir une attitude d'impartialité lors de la comparaison et de l'analyse des cas.

2.4 La description sommaire des territoires couverts par l'étude

2.4.1 La région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et de la MRC de Matane (Québec)

La région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et de la MRC de Matane se caractérise par des paysages constitués de vallées, de montagnes, de forêt et d'un littoral. Les terres relevant de l'État (terres publiques) couvrent plus de 76% du territoire (MRNF, 2004d). La population estimée à 96 926 habitants en 2004 s'étend sur une superficie de 20 272 km² de terre ferme, à raison de 4,8 habitants/km² (Institut de la Statistique du Québec, 2005). La plus grande partie des communautés humaines se localisent le long du littoral.

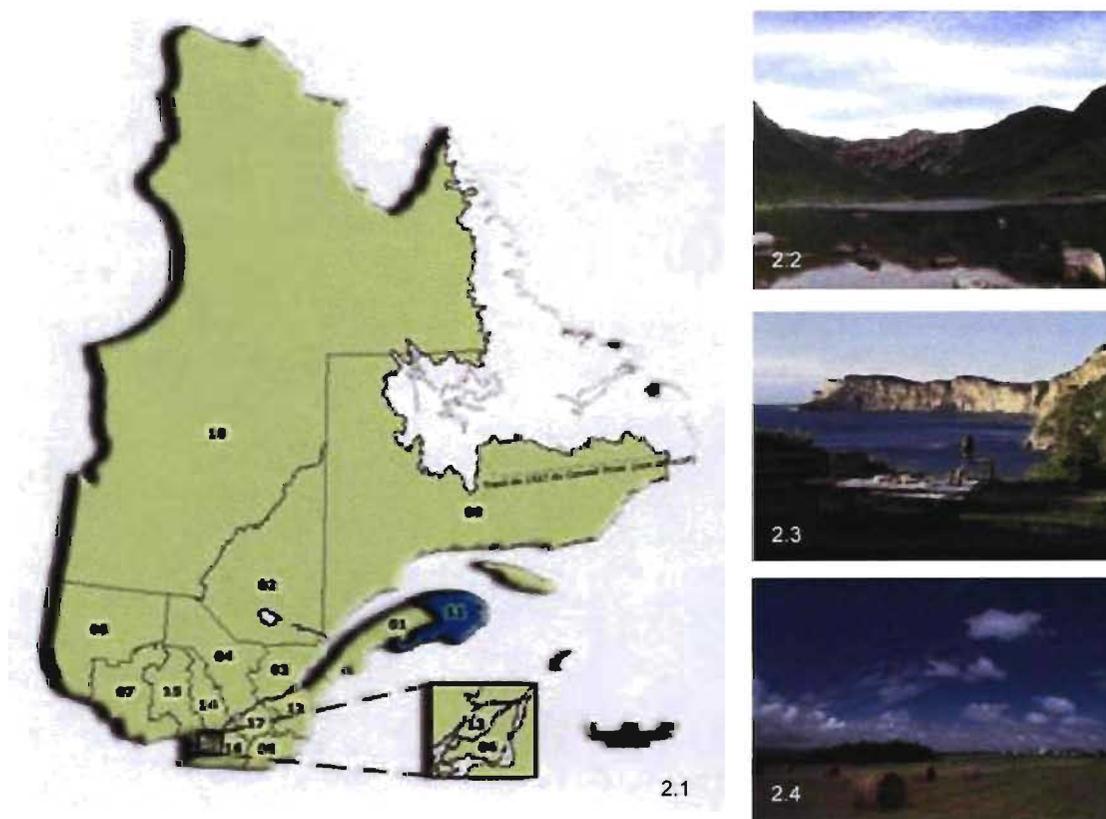


Figure 2.1. Localisation de la région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (Québec)

Source : www.stat.gouv.qc.ca

Figure 2.2. Parc national de la Gaspésie

Source : Isabelle Thériault

Figure 2.3. Côte-de-Gaspé

Source : www.tourisme-gaspesie.com

Figure 2.4. Vallée-de-la-Matapédia

Source : www.tourisme-gaspesie.com

L'économie de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine est essentiellement basée sur l'exploitation des ressources naturelles, plus précisément, sur l'exploitation forestière, l'agriculture, les pêcheries, de même que les activités touristiques. Avec un taux de chômage évalué à 19,5% en 2004, la région affiche le plus faible revenu médian des familles, soit 42 100 \$, comparativement à 52 600 \$ pour l'ensemble du Québec (Institut de la Statistique du Québec, 2005).

Avec la signature de contrats confirmant l'implantation d'une capacité installée de plus de 1 200 MW d'ici 2012, la région souhaite profiter du développement éolien pour améliorer sa situation économique. La création d'importantes retombées régionales et locales figure à la liste des objectifs de premier plan dans la justification de l'essor de la filière au Québec.

Malgré le soutien gouvernemental pour le développement de la filière et la multiplication des appels d'offres, aucun processus de planification de l'éolien n'est encore élaboré afin d'harmoniser le développement éolien de l'échelle provinciale à l'échelle locale, tant pour les terres du domaine de l'État que pour les terres privées.

Globalement, le territoire couvert par la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et de la MRC de Matane est fortement convoité pour le développement de la filière éolienne. Cependant, sa configuration en fait un territoire où le paysage est valorisé tant à titre de symbole que de richesse économique. La situation socio-économique de la région tend à entrevoir l'essor de l'éolien comme une nouvelle avenue économique. Malgré les visées pressenties pour cette région, aucune vision globale à long terme n'est encore établie et les outils de planification territoriale de l'éolien sont encore rares.

2.4.2 Le département du Finistère (France)

Situé dans la région de la Bretagne, le département du Finistère se caractérise par une topographie variée: la présence de nombreuses vallées, de collines, de crêtes, de baies et de falaises propose un paysage terrestre-maritime. D'une superficie de 6 785 km², ce territoire était occupé par une population de 852 418 habitants en 1999 pour une densité moyenne de 126 habitants au km² (Conseil Général Finistère, 2006). Le contraste est donc majeur avec la densité de la population de la région de la Gaspésie, qui est évaluée à environ 5 habitants au km² (Institut de la Statistique du Québec, 2005). La population du département du Finistère est en constante croissance (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER), 2005) et la plus importante concentration se localise sur le littoral du Finistère.

Les activités économiques du département s'articulent autour des exploitations agricoles, de l'agroalimentaire et des pêcheries. Plus récemment, la création de nouveaux emplois aura été observée dans les secteurs de l'électronique, de l'aéronautique et de la construction navale. Avec un taux de chômage évalué à 8,9% en décembre 2004, le revenu moyen des ménages est de 14 878 euros par année et se rapproche ainsi de la moyenne française qui est de 15 105 euros (Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), 2005).

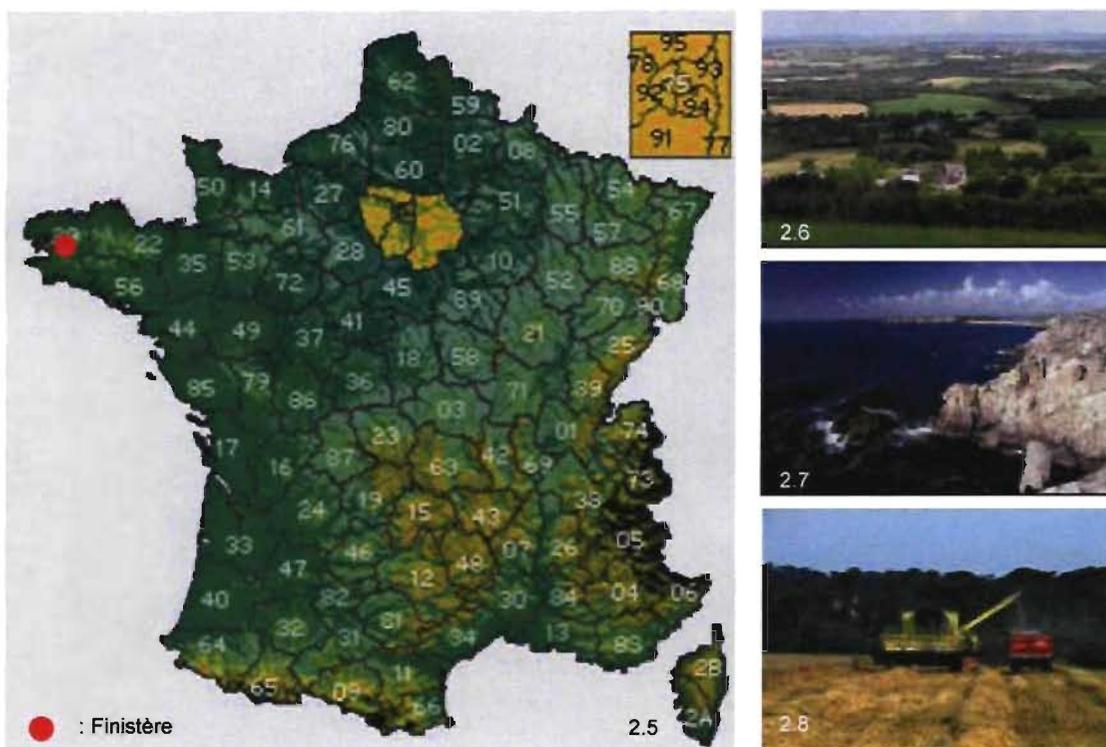


Figure 2.5. Localisation du département du Finistère (Bretagne, France)

Source: Avel Pen Ar Bed

Figure 2.6. Laz et Chateauneuf-du-Faou

Source : www2.zonealta.net

Figure 2.7. Pointe de Toulinguet

Source : www.cybevasion.fr

Figure 2.8. Saint-Germain

Source : www.cybevasion.fr

Jusqu'à présent, un peu plus de 250 MW d'énergie éolienne sont soit en cours d'instruction ou autorisés pour l'ensemble du département du Finistère, ce qui représente 34 sites (Direction départementale de l'équipement du Finistère (DDE Finistère, 2006). Bien que le développement de la filière génère des retombées économiques dans le milieu, son essor est principalement supporté par une ferme volonté de lutter contre les changements climatiques, ainsi que par des efforts de diversification qualitative et quantitative des ressources énergétiques.

Le mouvement antiéolien étant particulièrement virulent dans le Finistère et pour l'ensemble de la France, plusieurs démarches ont été entreprises afin d'améliorer l'acceptabilité sociale et territoriale des projets. Un cadre de développement concerté, passant par les échelles régionales, départementales et communales, est en vigueur depuis déjà quelques années. Formalisé par une séquence hiérarchique de chartes et de schémas de développement éolien, ce processus ne figure toutefois pas encore à la liste des normes législatives. Il semble qu'il aura cependant influencé la modification de certains outils d'aménagement, tels

que les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU), qui eux relèvent de la loi.

D'un point de vue global, le département du Finistère doit composer avec la présence de paysages reconnus et avec l'intensification du déploiement de la filière éolienne. Le développement éolien n'étant pas perçu tel une opportunité fondamentale d'essor économique, le débat demeure malgré tout relativement corrosif. Il semble que l'élaboration et l'application d'un processus concerté, visant notamment une meilleure acceptabilité sociale de l'éolien, ait porté fruit dans le département du Finistère.

2.5 Conclusion

En présence de cas profilant une configuration géomorphologique semblable, favorisant ainsi l'émergence de débats où le fondement des préoccupations est similaire, l'approche méthodologie de l'analyse comparative nous permettra de se concentrer sur les variables à la base des hypothèses de recherche. De cette façon, nous serons en mesure d'apprécier plus distinctement la portée des outils prenant en considération l'insertion territoriale des infrastructures éoliennes, dans le cadre de la mise en œuvre des processus respectifs de planification territoriale de la filière éolienne au Québec (Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine) et en France (Bretagne).

Chapitre 3

Développement de l'éolien au Québec

Le développement de la filière éolienne est en forte croissance au Canada et tout particulièrement au Québec. Comme nous le verrons, l'expansion de la filière n'est toutefois pas sans répercussion sur la perception générale de l'éolien. Ce chapitre pose un regard sur le contexte général de l'énergie éolienne au Québec. Nous y présenterons brièvement le portrait du déploiement de la filière ainsi que les perspectives de développement, avant de nous attarder à la question de l'acceptabilité sociale de l'éolien en territoire québécois. Cette partie de la recherche met donc en relief les principaux enjeux liés au déploiement de l'énergie éolienne, et nous permet de cerner les assises du débat social entourant plus spécifiquement la dimension paysagère.

3.1 Un aperçu sur la production d'énergie éolienne au Canada

Selon les résultats d'une étude conduite par Ressources naturelles Canada, le territoire canadien est doté d'un potentiel de production d'énergie d'origine éolienne estimé à 28 000 MW (ACÉÉ, 2006). L'étude stipule qu'il serait possible d'augmenter considérablement la valeur de cette estimation en tenant compte des avancées en matière de technologies et de l'exploitation des ressources éoliennes situées au large, c'est-à-dire la production d'éolien « *off-shore* ». Le potentiel de production éolien pourrait alors être évalué à près de 100 000 MW (ACÉÉ, 2005)¹⁰.

La puissance totale installée au Canada était, en février 2007, de 1 460 MW (figure 3.1) (ACÉÉ, 2006). Jusqu'à maintenant, la filière a soutenu une croissance annuelle moyenne de 51% entre 2000 et 2006 (ACÉÉ, 2007). Avec l'ajout de 776 MW en 2006, un record de nouvelle capacité installée a été atteint en dépassant de près de trois fois le record précédent établi à 240 MW en 2005 (figure 3.2) (ACÉÉ, 2007).

¹⁰ Il importe de préciser que l'évaluation du potentiel éolien du Canada varie grandement selon les différentes sources d'information. Dans le cadre de la recherche, l'utilisation des données fournies par l'ACÉÉ est justifiée en fonction de la crédibilité de l'acteur.

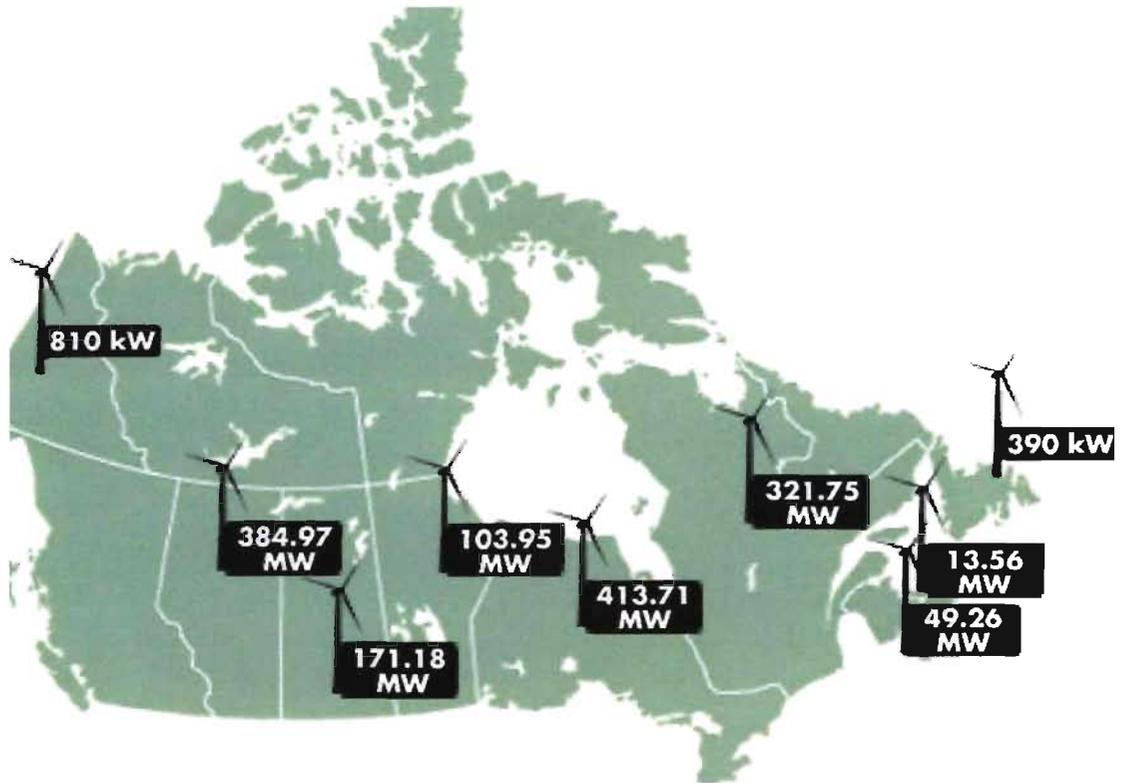


Figure 3.1. Puissance installée au Canada
 Source : ACÉE, 2007

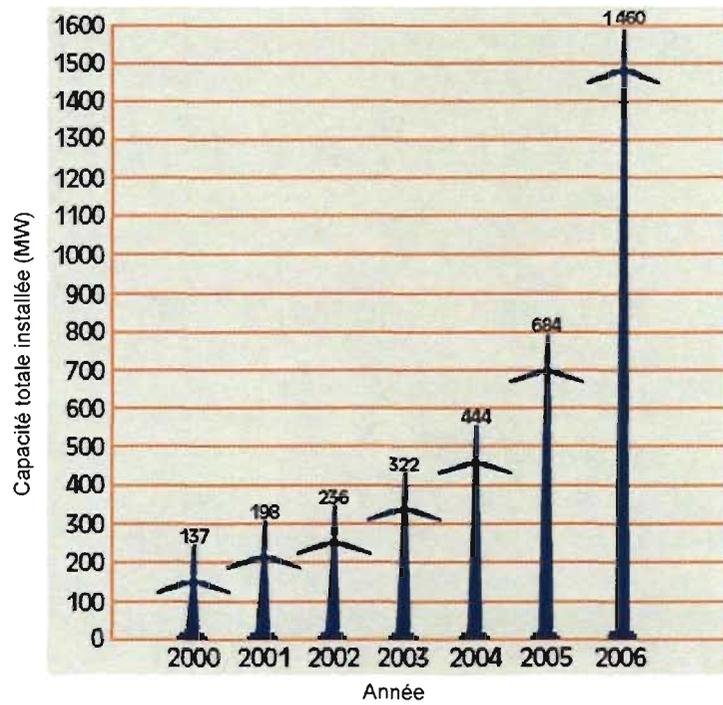


Figure 3.2. Capacité installée selon les années au Canada
 Adapté de : ACÉE, 2007

Selon les données présentées au tableau 3.1, les provinces de l'Ontario et de l'Alberta demeurent les leaders en termes de production d'énergie éolienne avec des puissances installées respectives de 413.71 et de 384.97 MW. Le Québec montre cependant les plus importantes perspectives en ce qui concerne le déploiement de la filière. En ce sens, c'est avec un total de 1 135.5 MW contractuels¹¹ que la province s'affiche en tête de lice et annonce l'exploitation de la plus importante capacité installée pour les années à venir¹².

Province	Puissance installée (MW)	Puissance proposée (MW) ¹³
Colombie-Britannique	0	555
Alberta	384.97	134
Saskatchewan	171.18	24.75
Manitoba	103.95	0
Ontario	413.71	865.35
Québec	321.75	1135.5
Terre Neuve	0.39	27
Île du Prince Édouard	13.56	58.8
Nouvelle Écosse	49.26	24
Nouveau Brunswick	0	95
Yukon	0.81	0
Territoires du N.O.	0	0
Nunavut	0	0
Total	1459.58	2919.4

Tableau 3.1. Aperçu des parcs et des projets de parcs éoliens au Canada en 2006
Adapté de : ACÉEÉ, 2006

Vu le potentiel disponible, la progression rapide du développement de la filière et l'atteinte d'un rythme d'implantation soutenu, tout laisse présager d'importantes perspectives de développement pour l'ensemble du pays. Sans afficher un retard insurmontable dans l'installation des infrastructures éoliennes, le déploiement de la filière est toutefois caractérisé comme étant tardif au regard des expériences ayant cours à l'étranger (ACÉEÉ, 2006 ; Vaillancourt, 2006). Les instances canadiennes entendent donc se fixer des objectifs ambitieux afin de contribuer à l'essor de l'éolien.

¹¹ On entend par « *contractuels* » la puissance installée sous contrats.

¹² Voir l'annexe II pour la liste complète des projets envisagés pour le Canada.

¹³ On entend par « *puissance proposée* » lorsque la puissance sous contrat d'option est octroyée ou en cours de construction

3.2 L'évolution du développement éolien au Québec

3.2.1 L'histoire de la filière énergétique éolienne

Au Québec, les premiers pas de la filière éolienne sont fixés à la fin des années 1990. C'est en 1999, avec l'inauguration du parc éolien le Nordais que se concrétisait la création du plus imposant pôle de production d'énergie éolienne au Canada, l'un des plus importants à l'échelle mondiale pour l'époque (MRNFP, 2003). Au cours des dernières années, l'implantation d'aérogénérateurs aura exclusivement été effectuée dans les régions administratives de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et du Bas-Saint-Laurent.

La configuration des parcs mis en exploitation relève principalement du modèle de développement à grande échelle (parcs industriels). En effet, la plupart des parcs contiennent un nombre élevé d'aérogénérateurs concentré sur un même territoire. Tel que précisé, la puissance éolienne totale installée à ce jour dans la province québécoise est chiffrée à 321.75 MW. Cette capacité installée est répartie entre huit parcs de tailles différentes (ACÉE, 2006) dont les caractéristiques sont les suivantes (tableau 3.2) :

	Nom du parc	Promoteur	Localisation	Mise en service	Puissance (MW)	Nombre de Turbines
Parcs en exploitation	Baie-des-Sables	Cartier énergie éolienne	Baie-des-Sables	Novembre 2006	109.5	73
	Miller 2	Northland Power (3Ci Inc.)	Murdochville	Juin 2005	45,00	25
	Miller 1	Northland Power (3Ci Inc.)	Murdochville	Juin 2005	9,00	5
	Copper 2	3Ci Inc. et Creststreet Asset Management	Murdochville	Mai 2005	45,00	25
	Copper 1	3Ci Inc. et Creststreet Asset Management	Murdochville	Mai 2004	9,00	5
	Parc éolien du Renard	Groupe éolien québécois	Gaspé	Septembre 2003	2,25	3
	Le Nordais	Société en commandite Kilowatt Gaspé	Cap-Chat Matane	Décembre 1998 et Octobre 1999	99,75	133
	Banc d'essai Matane	Hydro-Québec Production	St-Ulric de Matane	Janvier 1998	2,25	3

Tableau 3.2. Caractéristiques des parcs éoliens en exploitation au Québec (2006)

Adapté de : BAPE, 2005a et ACÉE, 2006

3.2.2 Les perspectives d'expansion

La province ne cesse de multiplier les actions en faveur du développement éolien sur son territoire. Rappelons en ce sens la *Politique énergétique du Québec*, publiée en 1996 par le ministère des Ressources naturelles (MRN) (MRN, 1996). Les objectifs de cette politique auront d'ailleurs justifié, en 1998, l'émission de l'avis de la Régie de l'Énergie, recommandant de procéder à l'établissement d'une quote-part réservée au développement de la filière éolienne dans le cadre du plan d'approvisionnement en électricité d'Hydro-Québec (Régie de l'Énergie, 1998 ; BAPE, 2004). Succédé par l'adoption du *Règlement sur l'énergie éolienne et sur l'énergie produite avec de la biomasse* par le gouvernement québécois (Gouvernement du Québec, 2003), cet avis aura ensuite incité la société d'État à procéder au lancement du tout premier appel d'offres concernant l'achat d'énergie produite à partir de ressource éolienne (BAPE, 2004).

En mai 2003, Hydro-Québec Distribution annonce donc la tenue d'un premier appel d'offres pour l'achat d'énergie éolienne (A/O 2003-02) (Hydro-Québec, 2003). Celui-ci concerne le premier engagement pour l'octroi de contrats pour la production privée de 1 000 MW d'énergie éolienne. Finalisées en octobre 2005, c'est aujourd'hui un total de 8 ententes, d'une durée de 20 ans, qui confirment l'ajout de 990 MW au profil énergétique québécois à l'échéance de 2012. Il est à noter que cet appel d'offres est applicable exclusivement aux territoires localisés à l'intérieur des périmètres de la MRC de Matane et de la région administrative de la Gaspésie (figure 3.3).

La seconde percée majeure de la filière résulte du lancement, en octobre 2005, d'un deuxième appel d'offres par Hydro-Québec (A/O 2005-03) (Hydro-Québec Distribution, 2005). Ce dernier, initialement anticipé pour un seuil de 1 000 MW de puissance installée, entrevoit la signature de contrats pour l'achat d'un total correspondant finalement à 2 000 MW d'énergie éolienne et il s'adresse à l'ensemble du territoire de la province. De durées fixées entre 15 et 25 ans, les soumissions qui seront retenues devront maximalement être disposées à débiter la livraison de l'énergie produite à échéance du 1^{er} décembre 2015 (Gazette officielle du Québec, 2007). Notons que la date limite pour le dépôt des soumissions a été repoussée à deux reprises jusqu'à présent. En effet, dans l'optique d'améliorer les conditions entourant l'implantation de l'éolien (MRN, 2007), les instances gouvernementales auront décidé de reporter cette échéance à septembre 2007, alors qu'elle était initialement fixée à mars 2007. C'est donc avec une part du portefeuille énergétique totalisant 3 000 MW, que ces deux appels d'offres d'Hydro-Québec constituent les principales initiatives publiques conclues en matière de développement éolien au Québec.

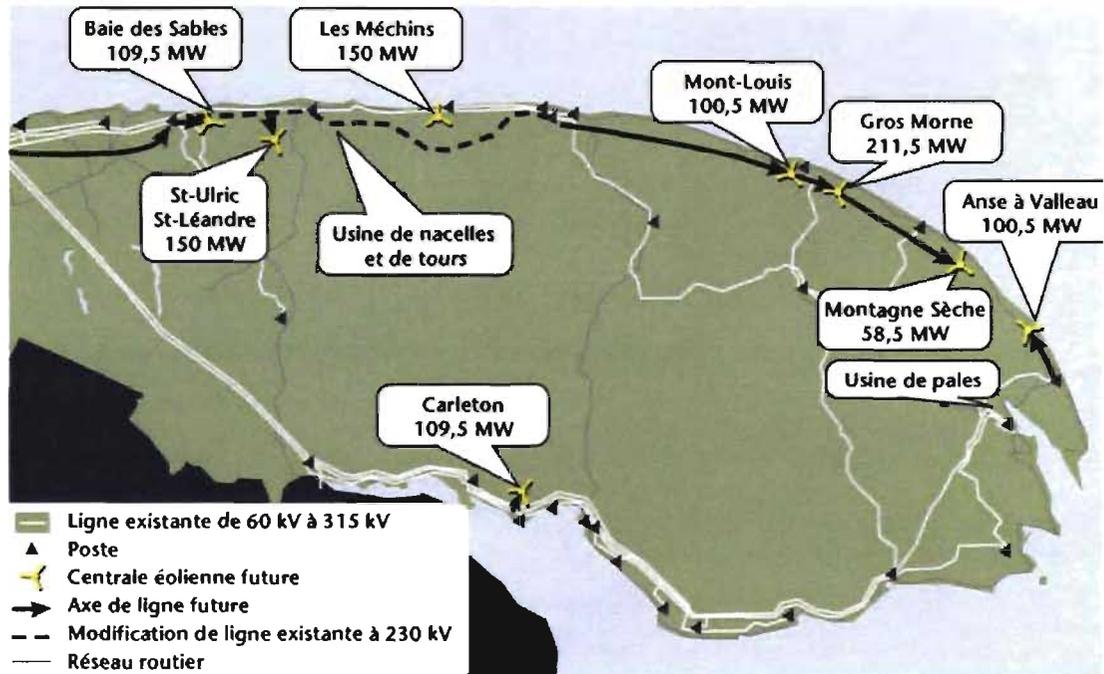


Figure 3.3. Localisation des contrats signés lors de l'appel d'offres A/O 2003-02

Source : Hydro-Québec Distribution, 2005

Outre ces démarches menées publiquement, il importe de préciser que l'expansion de la filière s'effectue aussi par le biais d'ententes privées, couramment désignées « *ententes de gré à gré* ». Ce type de contrat confirme la production et l'achat d'énergie éolienne relevant de négociations directes entre les promoteurs et Hydro-Québec. À titre d'exemple, le projet du parc éolien de SkyPower pour la production de 200 MW dans la région du Bas-Saint-Laurent (MRC de Rivière-du-Loup), le quatrième parc éolien de 54 MW qui sera éventuellement additionné aux implantations existantes de Murdochville, de même que le projet d'ajout d'aérogénérateurs à proximité des parcs de Saint-Léandre, Saint-Ulric et du Nordais figurent à la liste de ce type d'ententes.

Plus récemment, la publication de la stratégie énergétique 2006-2015 du MRNF, *L'énergie pour construire le Québec de demain* (MRNF, 2006a), réitérait l'engagement en faveur du développement éolien. Les objectifs gouvernementaux visent l'installation de 4 000 MW à l'horizon de 2015, ce qui représente 10% de la demande de pointe du réseau québécois. En plus de mener à terme les deux appels d'offres en cours (A/O 2003-02 et A/O 2005-03), le gouvernement entend soutenir Hydro-Québec Distribution dans le lancement d'un bloc supplémentaire de 500 MW réservé aux nations autochtones et aux régions, afin de favoriser l'implication des petites communautés.

Finalement, selon les contrats officiellement approuvés par la Régie de l'Énergie, plus de 3144.5 MW s'ajouteront au profil éolien québécois d'ici l'horizon 2015. Additionnés aux

actuels 321.75 MW installés en date du 11 février 2007, le Québec devrait normalement afficher une puissance totale installée de 3 456,50 MW (tableau 3.3). Malgré que les perspectives de développement pour la filière de l'éolien au Québec s'annoncent prometteuses en termes de capacité installée, bon nombre de facteurs, dont les limites techniques de l'intégration de ce surplus d'énergie sur les réseaux de distribution actuels, risquent de remettre en question l'ajout des infrastructures nécessaires à la production envisagée.

	Nom du parc	Promoteur	Localisa-tion (MRC)	Mise en service	Puis-sance (MW)	Nombre de turbines
Appel d'offres A/O 2009-02	Anse-à-Valleau	Cartier énergie éolienne	Anse-à-Valleau et Gaspé (Côte-de-Gaspé)	Nov. 2006	100,5	67
	St-Ulric et St-Léandre	Northland Power	St-Ulric et St-Léandre (Matane)	2007	150	-
	Carleton	Cartier énergie éolienne	Carleton (Avignon)	2008	109,5	73
	Les Méchins	Cartier énergie éolienne	Les Méchins (Matane)	2009	150	-
	Mont-Louis	Northland Power	Mont-Louis (Haute-Gaspésie)	2010	100,5	-
	Montagne Sèche	Cartier énergie éolienne	(Haute-Gaspésie)	2011	58,5	-
	Gros-Morne Phase 1	Cartier énergie éolienne	Gros-Morne (Haute-Gaspésie)	2011	100,5	-
	Gros-Morne Phase 2	Cartier énergie éolienne	Gros-Morne (Haute-Gaspésie)	2012	111	-
A/O 2009-03	À venir	À venir	À venir	2010	300	-
				2011	300	
				2012	350	
				2013	350	
				2014	350	
				2015	350	
Privé	Rivière-du-Loup	SkyPower	Rivière-du-Loup (Rivière-du-Loup)	À venir	200	134
	Murdochville	Énergie Éolienne Murdochville	Murdochville (Côte-de-Gaspé)	À venir	9	-
	Murdochville	Énergie Éolienne Murdochville	Murdochville (Côte-de-Gaspé)	À venir	45	-
Puissance installée : 321,75		Puissance à venir : 31144,5		Puissance totale : 3456,5		

Tableau 3.3. Projets de parcs éoliens à l'étude pour le Québec (2015)

Adapté de : BAPE, 2005a et MRN, 2007

3.2.3 *Le potentiel énergétique et les limites techniques*

Selon les résultats d'une étude menée par la firme Hélimax Énergie¹⁴, le potentiel éolien technique du Québec serait considérable¹⁵ (voir annexe III). Qualifié par la firme comme résultant d'une démarche d'analyse rigoureuse, exhaustive et conservatrice, l'inventaire des gisements éoliens terrestres localisés au sud du 53^{ième} parallèle est évalué à plus de 100 000 MW. C'est donc 45% du territoire de l'ensemble de la province qui n'est pas pris en compte dans l'étude. Cette évaluation tient seulement compte du potentiel éolien techniquement et économiquement viable¹⁶, c'est-à-dire qu'elle considère les vents supérieurs à 7m/sec, ainsi que les territoires localisés à moins de 25 mètres des lignes de transport d'énergie existantes (Hélimax Énergie, 2004). Toutefois, dans la mesure où, par précaution, seulement la viabilité économique de l'exploitation des gisements éoliens de plus de 8m/sec soit considérée, l'évaluation du potentiel éolien technique serait de 4 000 MW¹⁷ (Hélimax Énergie, 2004).

¹⁴ Il est à noter que cette étude a été commandée par le Regroupement des organismes environnementaux en énergie (ROÉE), le Regroupement national des Conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ) et l'Association canadienne de l'énergie éolienne (ACÉE) dans le cadre de l'avis de la Régie de l'énergie sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît (A-2004-01).

¹⁵ Une plus récente étude a été déposée en juin 2005 par la firme Hélimax et AWS True Wind, préparée pour le compte du MRNFP (Hélimax Énergie et AWS True Wind, 2005). Puisque le mandat ne priorisait pas une méthode d'évaluation combinant à priori le potentiel technique et la viabilité économique, les résultats du rapport se veulent beaucoup plus positifs en termes de quantité de potentiel exploitable. Conséquemment, en comptabilisant l'ensemble des classes de vents (de 6,8 à 12,8 m/sec), le potentiel, pour la même portion de territoire et selon les mêmes critères exclusifs d'évaluation, serait fixé à 3 925 624 MW. Considérant cette approche trop optimiste, nous préférons référer à l'étude préalable (Hélimax Énergie, 2004). C'est d'ailleurs sur la base de cette dernière que le gouvernement évalue le potentiel éolien du Québec (MAMR, 2007)

¹⁶ Dans le cadre de cette étude, les gisements qui sont qualifiés de techniquement et de probablement viable économiquement font partie des classes de vents supérieures à 7m/sec.

¹⁷ Ces données ne concordent pas avec les évaluations fédérales promues par le RNC. En effet, plusieurs incohérences sont notables entre les différentes études d'évaluation des potentiels éoliens. Ces divergences peuvent originer des demandeurs et des initiateurs des recherches, de même que de la date à laquelle ces dernières auront été effectuées. Nous aurons donc privilégié les données étant les moins optimistes.

C'est donc à partir de ces critères¹⁸ que la qualité des gisements éoliens est catégorisée, allant de très bonne à exceptionnelle, selon les proportions affichées à la figure suivante (figure 3.4):

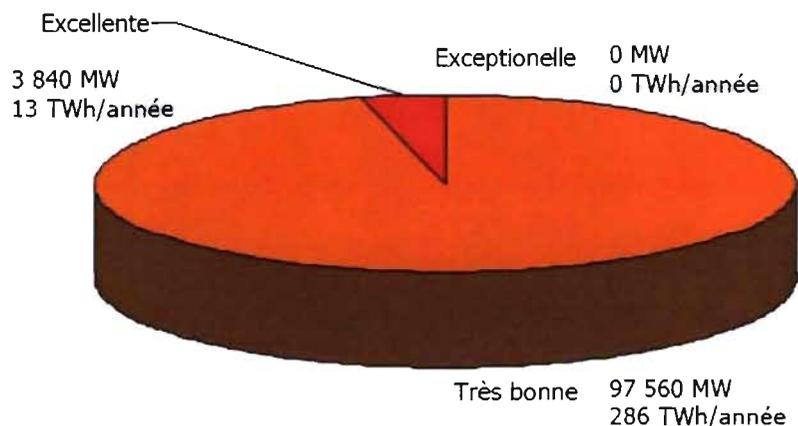


Figure 3.4. Répartition de la qualité du potentiel éolien au sud du 53^{ième} parallèle (après les contraintes de distances des lignes de transport)

Source : HéliMAX Énergie, 2004

Selon les finalités de l'étude (voir annexe V), les régions de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec se classent bonnes premières avec plus de 77% de tout le potentiel du Québec pour la classe des gisements de 7m/sec. Par contre, seulement 13% de ce potentiel se localise à moins de 25 km des lignes de transport. En seconde position, les régions administratives de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et du Bas-Saint-Laurent possèdent une part de 9% pour la même classe de vent, dont 95% de celle-ci est à moins de 25 km des lignes de distribution existantes. Toujours dans l'optique que la viabilité économique de l'exploitation du potentiel éolien se formalise à l'intérieur des classes de vents supérieurs à 8 m/sec, la Côte-Nord et la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine se classent en tête de file. Les figures suivantes (figures 3.5 et 3.6) illustrent la situation :

¹⁸ Il est à noter que la méthodologie employée pour la réalisation de cette étude prend en compte plus de 60 critères d'exclusion afin de déterminer les territoires dont les ressources éoliennes ne sont pas exploitables. Ces critères concernent entre autres les présences d'agglomérations, de zones protégées, de territoires situés à plus de 25 km d'une ligne de transport d'énergie ainsi que d'un bon nombre d'installations et de constructions diverses (voir annexe IV). Ils auront permis à la firme de constituer deux catégories dont le potentiel aura été analysé, à savoir les territoires techniquement exploitables hors zones restrictives et les zones techniquement exploitables avec harmonisation (HéliMAX Énergie, 2004). L'exclusion des territoires non exploitables a donc été essentiellement basée sur des contraintes géophysiques, gouvernementales ou tout simplement sur la disponibilité de la ressource.



Figure 3.5. Répartition du potentiel de 7 à 8 m/sec par région administrative (MW) à moins de 25 km des lignes de transport
Source : Hélimax Énergie, 2004

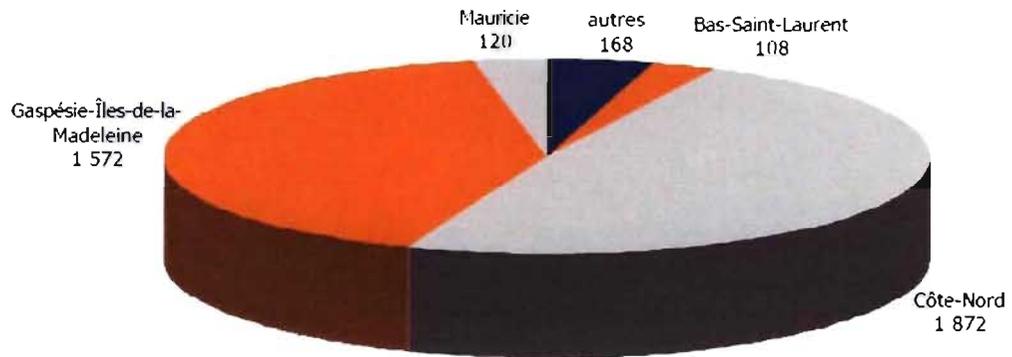


Figure 3.6. Répartition du potentiel éolien de 8 à 9 m/sec par région administrative (MW) à moins de 25 km des lignes de transport
Source : Hélimax Énergie, 2004

Ainsi, la recherche menée par Hélimax Énergie confirme que l'exploitation des forces motrices du vent pourrait s'avérer fort intéressante pour le Québec : des gisements éoliens techniquement et économiquement exploitables sont présents, le territoire est vaste et possède un réseau de transport et de distribution relativement adéquat. Toutefois, la capacité d'intégration au réseau de la nouvelle énergie produite est discutable. Cette contrainte représente jusqu'à maintenant l'une des principales limites techniques à l'expansion de la filière de l'éolien au Québec (Hélimax Énergie et AWS True Wind, 2005 ; RSW, 2005).

Il apparaît évident que l'intégration au réseau ne peut se faire de façon fonctionnelle que si les lignes et les équipements de postes utilisés pour le transport de l'énergie ont une capacité thermique suffisante pour transiter cette charge supplémentaire sur le réseau

(Hélimax Énergie et AWS True Wind, 2005). Selon le groupe RSW (RSW, 2005), une firme de génie-conseil spécialisée dans l'ingénierie et la gestion de projets, nous pouvons constater que le réseau actuel ne serait pas en mesure d'intégrer plus 3 600 MW en 2005 et plus de 4 000 MW en 2015 (RSW, 2005).

Une seconde étude d'Hélimax Énergie, réalisée pour le compte du MRNF, précise que « *du côté purement électrique, le potentiel intégrable aux sous-réseaux électriques est appréciable dans certaines régions mais très limité dans d'autres.* » (Hélimax Énergie et AWS True Wind, 2005). Les régions les plus favorisées en termes de gisement éolien techniquement et économiquement exploitable, c'est-à-dire la Côte-Nord, le Saguenay-Lac-Saint-Jean, le Bas-Saint-Laurent et la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, sont également les régions classifiées comme étant celles « *ayant un énorme potentiel technique éolien et pour lesquelles la principale contrainte au développement est clairement la capacité du réseau* » (Hélimax Énergie et AWS True Wind, 2005). Il devient donc évident que la capacité d'intégration au réseau de lignes de transport existant représente une sérieuse contrainte au développement de la filière éolienne. Fait amusant, il semble d'autre part que les territoires affichant les potentiels éoliens les plus marginaux, à titre d'exemple Montréal, Laval et l'Outaouais, soient également les régions où la capacité d'intégration ne pose aucun problème.

Il nous est ainsi possible d'avancer que, sans entrevoir l'ajout d'importantes infrastructures de transport énergétique, le développement de l'éolien se voit limité au Québec. Il est donc probable, selon le groupe RSW, que « *les producteurs se voient imposer un plafond de production dont la valeur dépendra de la puissance installée* » (RSW, 2005). Malgré la présence d'un fort potentiel exploitable, l'essor éolien dans des régions comme la Gaspésie pourrait être freiné. Outre ces limites techniques, le débat entourant actuellement l'éolien démontre que la notion d'acceptabilité sociale s'ajoute également à la liste des obstacles au déploiement territorial de la filière.

3.3 L'évolution de l'acceptabilité sociale de l'éolien au Québec

3.3.1 Les premiers pas de la filière éolienne : un mouvement de contestation discret

À première vue, l'acceptabilité sociale de la filière énergétique de l'éolien, tant au Québec qu'ailleurs dans le monde, est considérée comme étant généralement étendue. L'éolien bénéficie d'un appui public favorable découlant, entre autres, de sa perception en tant qu'énergie propre, verte et renouvelable.

Concernant spécifiquement le cas du Québec, l'analyse de la revue de littérature et des rapports d'audiences publiques du BAPE couvrant les premiers pas de l'implantation de la filière éolienne, tend à confirmer l'ampleur initiale de cette acceptabilité sociale. Il y est couramment mentionné que l'énergie éolienne possède, dès le départ, une connotation favorable vis-à-vis la population générale, ce qui favorise son développement (BAPE 1997 ; BAPE, 2004). Sans toutefois nier la possibilité de voir émerger le mouvement d'opposition, plusieurs acteurs s'entendent pour affirmer que l'acceptabilité générale élargie en restreint les potentialités (Chaumel et Qaddouri, 2004 ; Lyrette, 2003). D'ailleurs, à la lumière d'allégations tenues au moment même que les toutes premières avancées significatives de l'éolien industriel au Québec s'achevaient, il semble que le débat public concernant la problématique générale de la mise en place de la filière éolienne soit, à cette époque, clos :

« Selon la Régie, le processus de mise en place de l'industrie éolienne ne doit pas être retardé par des débats environnementaux qui, pour l'essentiel, ont déjà été tenus. Les énoncés et recommandations sur les impacts environnementaux et leur suivi figurant au Rapport de la Table de consultation sur le débat public, la politique énergétique du gouvernement et le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) sur le parc éolien de la Gaspésie sont suffisamment explicites à cet égard. » (Régie de l'énergie, 1998)

En revanche, il s'avère pourtant que l'acceptabilité sociale générale ait été remise en doute dans le cadre de certaines recherches. La principale étude réalisée au Québec en ce sens, celle du chercheur Étienne Lyrette, visait à acquérir une meilleure compréhension de la dynamique sociale entourant l'implantation d'un parc éolien. Ses observations portent entre autres à la conclusion suivante :

« Le projet le Nordais correspond très bien à ce que les chercheurs décrivent comme un phénomène NIMBY suscité par l'implantation d'un projet éolien : les impacts sur le paysage et le bruit occupent une place importante dans la contestation, l'opposition provient en totalité des riverains, l'argumentation des opposants se base sur des arguments subjectifs et essentiellement individuels et ces derniers sont isolés et ont un minimum de ressources. » (Lyrette, 2003)

On reconnaît donc l'existence d'un mouvement d'opposition à la filière de l'énergie éolienne au Québec dès 1998. Quoique ce mouvement soit caractérisé comme étant de nature très locale, peu structuré et basé sur une argumentation subjective et individuelle, il importe de

garder à l'esprit que ces observations sont reliées à l'expression des préoccupations relatives à l'établissement du tout premier parc éolien de grande envergure au Québec¹⁹.

Lyrette considère plus particulièrement que, comme dans la structure de toute polémique, il y a cependant encore beaucoup plus de partisans que d'opposants au sein du débat. De plus, il confirme qu'encore aucun acteur d'envergure nationale et qu'aucun acteur du secteur économique, n'est impliqué significativement dans le mouvement d'opposition. Le chercheur avance que le débat est conduit par une majorité d'organisations hétéroclites, composées de « *citoyens ordinaires de la majorité silencieuse* » appuyant principalement leur discours sur des arguments esthétiques. Ces caractéristiques priveraient ainsi les opposants d'un débat constructif. L'ensemble de ces préceptes porte Lyrette à associer le débat généré par l'implantation du parc éolien Le Nordais au syndrome NIMBY (« *not in my back yard* » ou « *pas dans ma cour* »). Il conclut également à la présence d'une opposition qui est encore sans impacts majeurs sur l'acceptabilité générale de la filière mais qui « *n'implique pas que la contestation sera à chaque fois un échec* » (Lyrette, 2003).

3.3.2 *L'intensification du développement éolien et la consolidation du mouvement d'opposition*

La mise en service des parcs éoliens industriels prévus, le début de la tenue des audiences publiques sur les projets relevant du premier appel d'offres d'Hydro-Québec, la lancée du second appel d'offres, de même que le lancement de nombreux appuis gouvernementaux au développement de la filière éolienne, dont la nouvelle stratégie énergétique et la mise à jour des *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* (MAMR, 2007a), permettent d'observer des changements majeurs quant à l'acceptabilité sociale des projets éoliens. En effet, l'analyse de l'évolution du discours entourant l'éolien confirme l'élargissement des bases du débat éolien et le renforcement du mouvement d'opposition. L'acceptabilité sociale initialement reconnue par plusieurs acteurs s'effriterait donc avec l'intensification du développement de la filière énergétique de l'éolien.

Dans un premier temps, l'analyse récente de la revue de presse permet de remarquer la montée de l'opposition. Alors que très peu d'acteurs exprimaient une opinion de nature défavorable avant la mise en exploitation des premiers parcs éoliens et avant le lancement du premier appel d'offres d'Hydro-Québec, il est aujourd'hui possible de constater la

¹⁹ Nous parlons ici du parc éolien Le Nordais dont la mise en service aura été complétée en octobre 1999.

multiplication des articles d'opinion publiés. Ce constat se reflète tant dans les médias provinciaux que locaux. Il permet également d'examiner la pluralité des catégories d'acteurs, tant au niveau de leur domaine que de leur échelle d'intervention. Il est, à cet effet, fréquent de voir apparaître des commentaires tels que ceux de Jacques Brassard, ancien ministre au MRN et du ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF), dénonçant notamment la « *vénération religieuse de l'éolien* » (Brassard, 2004a), de professionnels de l'enseignement soulignant que « *la valeur du paysage n'est pas considérée dans le processus d'implantation des éoliennes* » (Bergeron, 2004) et de la population riveraine décrivant entre autres un « *désastre environnemental, un crime social et économique* » (Cyr, 2004).

La consolidation du mouvement de contestation éolien est d'autant plus perceptible à travers les mémoires déposés et les rapports d'audiences publiés dans le cadre des audiences publiques du BAPE. Au nombre de sept²⁰, les rapports témoignent éloquemment de l'élargissement du débat sur la scène québécoise. Tel que le démontre le tableau suivant (tableau 3.4), alors que la majorité des acteurs ayant déposé un mémoire proviennent généralement de l'échelle locale, les acteurs d'échelles régionale et provinciale occupent de plus en plus l'arène, à l'exception du cas des audiences liées au projet de Murdochville. Certes, ce constat peut sembler élémentaire, et il serait sans doute intéressant de se positionner sur des observations telles que le nombre de mémoires déposés pour chacune des audiences, ou l'absence d'acteurs locaux dans le cadre des audiences relatives au projet de Murdochville. Il n'en demeure pas moins que l'implication d'un plus grand nombre d'acteurs oeuvrant à un niveau hiérarchique plus large symbolise l'extension des préoccupations générales à propos du déploiement de la filière éolienne. Il faut également ajouter que le contexte éolien évolue rapidement. D'un point de vue régional, les annonces de nouveaux projets de parcs affectent l'ensemble des territoires du Québec, les orientations stratégiques en matière d'énergie favorisent largement la contribution de la filière éolienne et les projets privés qui se multiplient sont tous des éléments pouvant stimuler l'implication d'acteurs au sein du débat. Au niveau local s'ajoutent à cette liste le syndrome NIMBY et les réactions aux projets éoliens antérieurs.

²⁰ 1997 - Rapport 109 - Projet de parc éolien de la Gaspésie

2004 - Rapport 190 - Projets d'aménagement des parcs d'éoliennes des monts Copper et Miller

2005 - Rapport 216 - Projet d'aménagement d'un parc éolien à Murdochville

2005 - Rapport 217 - Projets de parcs éoliens à Baie-des-Sables et à L'Anse-à-Valleau

2006 - Rapport 231 - Projet d'aménagement d'un parc éolien à St-Ulric, St-Léandre et St-Damase

2006 - Rapport 232 - Projet d'aménagement d'un parc éolien dans la MRC de Rivière-du-Loup

2006 - Rapport 233 - Projet de développement d'un parc éolien dans la MRC de Matane

Rapport d'audiences	Déposants						Nombre total de mémoires déposés
	locaux	%	régionaux	%	provinciaux	%	
109 – Le Nordais	38	61,3	22	35,5	1	1,6	62
190 – Murdochville	0	0,0	9	75,0	3	25,0	12
216 – Murdochville	0	0,0	3	37,5	5	62,5	8
190 + 216	0	0,0	12	60,0	8	40,0	20
217 – BDS et AV	14	40,0	17	48,6	4	11,4	35
231 – SU, SL et SD	18	72,0	6	24,0	1	4,0	25
232 – Rivière-du-Loup	28	68,3	7	17,1	6	14,6	41
233 – Matane	21	60,0	9	25,7	5	14,3	35

Tableau 3.4. Classification des acteurs ayant déposé un mémoire au BAPE

Source : BAPE 1997, 2004, 2005a, 2005b, 2006a, 2006b, 2006c.

Alors qu'il était possible d'attester, il y a tout juste quelques mois, que la présence du mouvement d'opposition n'avait encore jamais compromis la réalisation des parcs éoliens envisagés (BAPE, 2004), le cas du projet de SkyPower dans la région de Rivière-du-Loup nous démontre aujourd'hui le contraire. En effet, c'est notamment suite à l'adoption d'une réglementation jugée restrictive quant à l'implantation d'éoliennes, à un avis défavorable de la part du BAPE et à une forte levée de l'opposition au niveau local, que certaines allégations ont été formulées à l'effet que les travaux de planification soient suspendus et que la réalisation du projet soit sérieusement remise en question (Baril, 2006 ; Larouche, 2006a ; Dutrisac, 2006 ; BAPE, 2006d). À l'issue des derniers développements, la formation d'un comité de travail élargi aura finalement permis d'en arriver à une entente entre la MRC de Rivière-du-Loup et le promoteur : la localisation de 107 des 134 éoliennes a été révisée et des discussions sont en cours pour les 27 autres (Larouche, 2006b).

Au-delà de cet exemple, les gestes d'opposition se multiplient dans l'ensemble de la province. Plusieurs acteurs, tels que l'Association touristique régionale de la Gaspésie (ATR) (Normand, 2006), le Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (CREBSL) (CREBSL, 2004), l'Union des producteurs agricoles (UPA) du Bas-Saint-Laurent (Perron, 2006) et les syndicats d'Hydro-Québec (Perron, 2006) sollicitent un temps d'arrêt dans le développement de la filière éolienne. À l'échelle locale, les regroupements de citoyens contestataires, tels que *Vigilance éolienne* et *Éole Prudence*, se joignent au mouvement par le biais de pétitions²¹, de manifestations²² et par l'adoption de manifestes²³. L'ensemble de

²¹ Pétition contre un projet éolien à l'ouest de Montréal (La Presse Canadienne, 2006)

Pétition contre le projet de Rivière-du-Loup (Larouche, 2006c)

Pétition contre le projet de Saint-Ulric, à Saint-Léandre et à Saint-Damase (Michaud, 2006)

²² Manifestation citoyenne lors de l'inauguration du parc éolien de Baie-des-Sables (La Presse, 2006)

ces pressions confirme bel et bien la croissance et la consolidation du mouvement d'opposition relié au développement de la filière énergétique éolienne. En regard de la nature des contestations, plusieurs éléments justifient d'ailleurs l'implication d'acteurs au sein du débat éolien.

3.4 La construction du débat autour de l'enjeu paysage

Les enjeux soulevés par le développement de la filière de l'énergie éolienne sont multiples. Ils relèvent autant du domaine de l'environnement, de l'économie, que du domaine social. L'analyse des préoccupations exprimées dans le cadre des audiences publiques du BAPE permet de dresser la liste des préoccupations générales suivante²⁴ (BAPE 1997 ; BAPE 2004 ; BAPE 2005a ; BAPE 2005b ; BAPE 2006a ; BAPE 2006b ; BAPE 2006c) (voir annexe VI) :

- La participation de la population ;
- Les processus de consultation et de concertation ;
- La qualité de vie ;
- Le climat sonore ;
- Les impacts sur le paysage ;
- L'environnement naturel ;
- Les retombées économiques ;
- Les valeurs immobilières ;
- Le démantèlement des installations ;
- Les pratiques agricoles et forestières ;
- La santé et la sécurité publique ;
- La faune aviaire et chiroptère ;
- Les communautés autochtones.

Toutefois, malgré la pluralité des préoccupations, les impacts sur le paysage demeurent les préoccupations qui se seront manifestées à chacune des audiences tenues sur les projets de parcs éoliens. En effet, il semble qu'une fois amoindris par la mise en œuvre de mesures d'atténuation ou de compensation, les enjeux relatifs, par exemple, aux impacts sonores, aux retombées économiques et à la protection des milieux naturels, il demeure impossible d'en arriver à l'élimination des effets de l'objet « éolienne » sur le paysage. À ce sujet, les recherches de Lyrette confirment d'ailleurs que la réalisation d'études sur les aspects

²³ Adoption du « Manifeste citoyen pour un développement éolien durable » à St-Noël (Thériault, 2006)

²⁴ Cette liste ne doit pas être considérée comme étant exhaustive, plusieurs sous-enjeux peuvent être identifiés.

techniques (les impacts sonores, la radiodiffusion, les télécommunications, etc.) et les retours d'expériences (la perte d'avifaune, les retombées économiques, etc.) permettent effectivement d'éclaircir et de répondre à plusieurs questionnements et ainsi d'en arriver à réduire l'expression des préoccupations. Le chercheur s'explique ainsi :

« Une fois que les études, généralement réalisées par le promoteur, ont écarté les principaux dangers relatifs à l'implantation et à l'exploitation, les opposants se réfugient bien souvent dans un champ argumentatif plus subjectif comme, par exemple, les effets négatifs sur le paysage. Ce type d'argument dépend de l'interprétation de chacun et est particulièrement ardu à évaluer. Il s'agirait donc en quelque sorte d'un refuge pour une opposition sans grandes ressources faisant face à des adversaires plus « puissants » et disposant de plus de moyens. » (Lyrette, 2003)

Ce constat permet d'expliquer pourquoi les effets de l'implantation de la filière sur le paysage alimentent continuellement les propos des acteurs impliqués au sein du débat entourant l'éolien.

Présentes au sein du discours d'opposition à l'éolien depuis les tous débuts, les préoccupations paysagères s'expriment plus virulemment depuis les annonces certifiant l'intensification du développement éolien au Québec (les *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* (MAMR, 2007a), la stratégie énergétique du Québec (MRNF, 2006a) et les appels d'offres d'Hydro-Québec (Hydro-Québec Distribution, 2003; Hydro-Québec Distribution, 2005)). Considérés comme étant majoritairement négatifs, les impacts visuels liés à l'implantation des infrastructures éoliennes demeurent le sujet de controverse le plus persistant à travers l'ensemble des préoccupations exprimées au sein du débat et en viennent donc à s'imposer à titre d'enjeu résiduel dans le débat éolien (Gipe 1995 ; Chaumel, 1996 ; BAPE, 1997, Lyrette, 2003)

Le traitement de l'enjeu paysage revêt une certaine complexité en regard de la part de subjectivité qu'il soutend. D'une part, l'appréciation esthétique des installations éoliennes, considérées comme étant de « *grands vire vent monstrueux* » (Brassard, 2004b), des « *patentes à vent* » (Cyr, 2004) et des « *robots à capter le vent* » (Côté, 2004), et d'autre part comme étant de « *grandes ballerines qui dansent au gré du vent* » (Bourdeau, Marcotte et Côté, 2004), ne fait visiblement pas l'unanimité quant à la nature de leur effet sur le paysage. Dans le même sens, alors que plusieurs considèrent le paysage comme étant la composante majeure du débat, pour d'autres « *les impacts sur le plan visuel ne constituent pas un motif suffisant pour refuser un projet* » et « *il (le développement éolien) s'agit d'un choix et d'un projet de société qui ne devraient pas être subordonnés à une question de perception ou de goût* » (BAPE, 1997). La connotation subjective que présume l'évaluation des effets

paysagers dus à la présence d'éoliennes rend donc bien difficile le traitement objectif des préoccupations paysagères.

Subjectivement ou objectivement, il n'en demeure pas moins que la demande pour une meilleure prise en compte des enjeux paysagers dans le processus de planification des sites voués au développement éolien est de plus en plus forte.

3.5 Conclusion : Un gisement éolien disponible, une planification territoriale manquante

Toutes les conditions pour favoriser le développement de la filière énergétique de l'éolien à l'échelle du Québec semblent réunies. En effet, les gisements éoliens sont considérables et économiquement rentables pour une forte proportion du territoire. De plus, une ferme volonté politique soutient le développement éolien, notamment par le biais des objectifs fixés dans les stratégies énergétiques qui incitent au lancement d'appels d'offres menant à l'exploitation de parcs éoliens. La puissance éolienne installée qui est envisagée pour le Québec d'ici 2015 atteint d'ailleurs les 4 000 MW.

Néanmoins, certains obstacles risquent d'entraver l'essor de la filière. Outre les limites liées à l'intégration de l'énergie à produire sur le réseau actuel de transport énergétique, l'expression d'un nombre de plus en plus considérable d'inquiétudes, et l'intensification du mouvement d'opposition au développement de l'énergie éolienne affectent visiblement l'acceptabilité sociale de la filière. Alors que cette acceptabilité s'avère conditionnelle au déploiement éolien, il est possible de penser que les objectifs fixés ne soient pas atteints dans le présent cadre de développement éolien.

Les préoccupations les plus récurrentes s'exprimant particulièrement autour de la problématique de l'insertion paysagère des éoliennes et des équipements qui leur sont connexes, il apparaît évident que certains éléments du cadre de planification territoriale de la filière éolienne restent à élaborer. Certes divers outils sont actuellement à la disposition des planificateurs, mais bon nombre de ces outils n'ont pas encore été formellement mis en application et d'autres demandent à être parachevés.

Chapitre 4

Processus de planification de la filière éolienne au Québec

Les efforts consentis pour lancer le développement de la filière éolienne au Québec ont été accompagnés par l'élaboration d'outils et de directives d'encadrement visant la planification de l'éolien. Les multiples requêtes pour l'élaboration d'un cadre général de développement de l'éolien et pour une meilleure prise en compte des enjeux paysagers au Québec démontrent toutefois que certaines faiblesses peuvent être observées quant au processus de planification.

Le présent chapitre vise donc à faire état de la démarche planificatrice québécoise et se concentre plus spécifiquement sur l'aspect paysager de la problématique. Nous analyserons successivement les principaux documents d'encadrement abordant le thème du paysage. Pour les paliers provinciaux et régionaux, nous nous attarderons sur les *orientations du gouvernement en matière d'aménagement*, sur le *guide d'intégration des éoliennes au territoire*, sur le *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation éolienne* et sur le *Plan régional de développement du territoire public* spécifique aux projets éoliens de la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane. Différents outils d'urbanisme, relevant des pouvoirs et compétences des MRC et des municipalités, et actuellement employés par ceux-ci, serviront à l'étude du palier local. Finalement, un regard critique sera posé globalement sur les éléments touchant l'aspect paysager des démarches planificatrices analysées. Cette étape nous permettra de mieux cerner les enjeux liés à l'utilité et à l'utilisation de ces outils face à la maximisation de l'acceptabilité sociale et territoriale des projets de parcs éoliens au Québec.

4.1 Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement et le guide d'intégration des éoliennes au territoire

4.1.1 Un nouvel addenda : pour un développement durable de l'énergie éolienne

Jusqu'à tout récemment, les *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* n'étaient que peu explicites face à l'exploitation de l'énergie éolienne. En effet, le document

principal, datant de 1994, présente une courte section intitulée « *le développement de l'énergie* » où la seule orientation présentée consiste à « *privilégier la mise en valeur et l'utilisation efficace et rentable de toutes les ressources énergétiques et en maximiser les retombées économiques en région* » (MAM, 1994). Alors qu'à l'époque le développement de la filière hydroélectrique était prioritaire, il est simplement soulevé que des efforts doivent être livrés dans les domaines de l'énergie éolienne et de l'énergie solaire (MAM, 1994). Vu le contexte énergétique actuel, une mise à jour de ces orientations s'avérerait nécessaire.

C'est donc en février dernier que le ministère des Affaires municipales et des Régions (MAMR) adopte un addenda concernant spécifiquement le développement de la filière éolienne. Complété par plusieurs documents de soutien dont le *guide d'intégration des éoliennes au territoire*, cet addenda vise à favoriser l'élaboration d'outils tenant compte des particularités locales et des préoccupations de la population, et ce, afin d'en arriver à la mise en place d'un cadre d'aménagement faisant preuve d'une vision d'ensemble du territoire (MAMR, 2007b). À cet effet, le document confirme l'essentielle contribution des MRC qui, grâce aux pouvoirs et aux compétences qui leur sont conférés par la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU), deviennent des acteurs principaux dans l'atteinte des objectifs fixés.

4.1.2 *Un processus de planification du développement éolien piloté par les MRC.*

Pilotée par les MRC à l'échelle locale, la démarche de planification du développement territorial de l'éolien devrait, selon les orientations énoncées par le gouvernement, respecter certains préceptes afin d'en arriver à une planification réfléchie et concertée.

Il s'agit dans un premier temps de reconnaître la présence du potentiel éolien et d'identifier les secteurs où l'exploitation de ce potentiel peut être rendue économiquement possible. Ensuite, les secteurs où l'application de statuts juridiques, et où la hiérarchisation des particularités territoriales et des préoccupations sociales auront mené à l'identification de secteurs sensibles, doivent être soustraits à l'implantation d'éoliennes. La superposition de ces contraintes au développement du potentiel éolien permet finalement d'identifier différentes zones où, en fonction du niveau de sensibilité de chacune d'entre elles, l'implantation d'éoliennes peut être autorisée, conditionnellement ou non au respect de modalités d'harmonisation.

Selon les préceptes dictés par les orientations gouvernementales, les MRC se doivent d'assurer le développement du potentiel éolien sur les terres publiques tel que le suggère le *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes*

(MRNF, 2005). En ce sens, elles doivent notamment autoriser l'implantation de mâts de mesure de vent dans les secteurs identifiés comme étant compatibles au développement éolien, tel que le propose la démarche du *Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État* (MRNF, 2005). De plus, lors de l'élaboration d'une réglementation régissant l'éolien sur leur territoire, les MRC doivent s'assurer de sa compatibilité avec les objectifs de développement et les outils de planification de l'éolien du MRNF (MAMR, 2007a).

Le gouvernement insiste finalement sur l'importance de la mise en œuvre d'un processus axé sur la concertation avec les collectivités et les principaux acteurs du milieu, sur l'information et la transparence de la démarche. Visant l'identification des particularités du milieu et des préoccupations sociales, celle-ci permettrait aux MRC d'orienter leurs choix en matière de planification et d'aménagement territorial de l'éolien.

C'est donc le respect de ces préceptes, c'est-à-dire la reconnaissance du potentiel éolien exploitable, une planification concertée à l'échelle locale, l'identification des secteurs propices à la mise en place d'éoliennes, la définition des conditions d'implantation en fonction des particularités et des préoccupations du milieu, ainsi que l'élaboration d'une réglementation cohérente, qui devrait, selon le gouvernement, mener à une planification raisonnée et concertée du développement éolien²⁵ (MAMR, 2007a).

Afin d'appuyer les MRC et les municipalités, les orientations gouvernementales sont complétées de plusieurs documents de soutien à contenus informatif et technique. Le *guide d'intégration des éoliennes au territoire – vers de nouveaux paysages* (MAMR, 2007b) est le principal document abordant la question paysagère.

4.1.3 La définition du concept de paysage et la question paysagère

Tout comme pour l'addenda des orientations gouvernementales « *pour un développement durable de l'énergie éolienne* », le guide d'intégration introduit la question paysagère comme étant l'une des préoccupations dominantes à l'égard du déploiement territorial de l'éolien. Il est spécifié que, de par leur taille et leur nombre, les éoliennes peuvent participer à la création de nouveaux paysages ayant des impacts sur le cadre de vie des communautés (MAMR, 2007a). En ce sens, la notion de paysage promulguée par les *orientations du*

²⁵ La démarche complète est résumée sous forme de schéma à l'annexe VII.

gouvernement en matière d'aménagement et corroborée dans le *guide d'intégration des éoliennes au territoire* est la suivante :

« Le paysage agit comme un concept intégrateur qui traduit physiquement les relations, dans le temps, de l'homme à son milieu. En ce sens, il a une valeur esthétique, patrimoniale, environnementale et sociale. Le paysage constitue à la fois un cadre de vie, dont l'attractivité, liée à sa qualité, contribue au bien-être des citoyens, et une ressource (environnementale, patrimoniale, économique et touristique) génératrice de retombées économiques souvent majeures.

Enfin, le paysage est un patrimoine collectif qui commande non seulement sensibilité et respect, mais également la responsabilisation des acteurs du milieu par le biais d'une vigilance et d'une implication actives en vue d'y favoriser une intégration réussie de tout projet. » (MAMR, 2007a)

Le paysage est donc décrit comme étant non seulement le paysage visible, mais un paysage où les dimensions physiques, environnementales et sociales sont intégrées. Le paysage est à plusieurs reprises reconnu comme faisant partie intégrante à la fois des particularités du milieu et des préoccupations de la population. Puisque l'identification de ces particularités et de ces préoccupations est au cœur de la démarche de détermination de la compatibilité des paysages proposée par le gouvernement, l'approche paysagère envisagée en est donc une où l'on privilégie la participation de la population et de l'ensemble des acteurs socioéconomiques du territoire.

4.1.4 *Le guide d'intégration des éoliennes au territoire – vers de nouveaux paysages*

Publié à l'intention des MRC et des municipalités visées par l'implantation de parcs éoliens, le *guide d'intégration des éoliennes au territoire* est un outil de travail qui présente une démarche de planification territoriale favorisant l'intégration paysagère des installations projetées. À cet effet, il apporte certaines précisions concernant le processus de détermination de la compatibilité des paysages, les principes d'implantation paysagère des éoliennes, les outils de planification, de réglementation et de contrôle à la disposition des instances municipales et à la place de la collectivité dans l'ensemble du mécanisme de planification.

4.1.4.1 *La détermination de la compatibilité des paysages avec le développement éolien*

Dans l'optique de rendre compte des sensibilités et des préoccupations paysagères, le guide d'intégration présente une démarche dont l'objectif est de déterminer la compatibilité des

paysages avec l'implantation de la filière éolienne. Malgré que cette démarche soutienne les intervenants régionaux, et éventuellement les experts en paysage, dans l'optique de favoriser le plus tôt possible l'intégration paysagère des éoliennes, le guide caractérise celle-ci comme étant succincte vu le contexte de rapidité au sein duquel se déploie la filière éolienne.

Afin d'en arriver à statuer sur la compatibilité des paysages avec le développement éolien, trois étapes doivent se succéder, soit la réalisation de cartes d'inventaire, de cartes de sensibilités et de contraintes et finalement la conception d'une carte de compatibilité éolienne (figure 4.1) (MARM, 2007b).

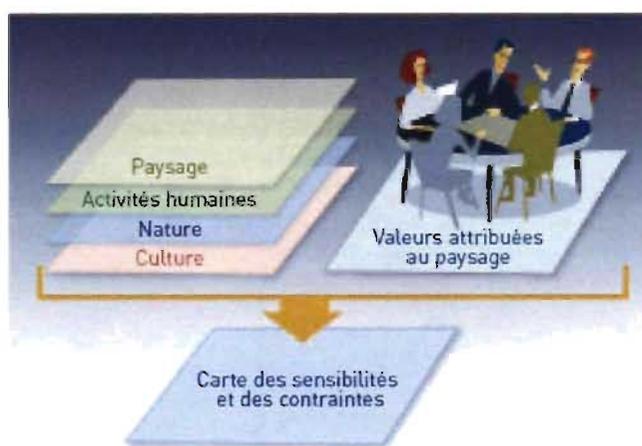


Figure 4.1. Démarche de réalisation de la carte des sensibilités et des contraintes
Adapté de : MAMR, 2007b

La réalisation des différentes cartes d'inventaires a pour principal objectif de souligner les composantes territoriales avec lesquelles la présence d'éoliennes risque d'être plus difficilement harmonieuse. En regroupant l'ensemble des connaissances acquises sur le territoire et les diverses sources d'informations²⁶ mises à la disposition des MRC et des municipalités, l'élaboration d'un total de quatre cartes, mettant respectivement en perspective les composantes paysagères, naturelles, culturelles et humaines, constitue une première étape pour la détermination des territoires qui seront jugés compatibles avec l'implantation d'éoliennes. Le tableau suivant résume les éléments qui doivent entrer dans la composition de chacune de ces cartes d'inventaire (Tableau 4.1).

²⁶ Certaines informations sont entre autres disponibles par le biais des SAD, des inventaires patrimoniaux ou religieux, d'analyses paysagères (circuit touristique et paysage forestier d'intérêt), des sites archéologiques, des plans régionaux de conservation des milieux humides (Canards Illimités) et la Direction du patrimoine écologique et des parcs.

Éléments à cartographier	Précisions et exemples
Cartes d'inventaire des composantes du paysage	
<p>Les structures géomorphologiques et paysagères</p>	<p>Les trois grandes composantes géomorphologiques et hydrologiques et de relief qui doivent être considérées:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les montagnes; - le littoral; - les plateaux.  <p style="text-align: center;"> Montagne Littoral Plateaux </p> <p>Exemples d'éléments déterminant les lignes de forces paysagères:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les infrastructures routières; - les massifs boisés; - les limites parcellaires. 
<p>Les champs visuels</p>	<p>Quelques éléments offrant des champs visuels et créant des points de vue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les corridors routiers ; - les routes touristiques et patrimoniales; - les corridors panoramique; - les pistes cyclables; - les sentiers piétonniers. <p>Différentes perspectives à considérer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les perspectives lointaines; - les perspectives rapprochée.  <p style="text-align: center;"> Perspective lointaine > 4 km Perspective rapprochée < 4 km Panorama d'intérêt </p>
<p>Les points de repère</p>	<p>Quelques exemples de points de repère:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les clochers d'église; - les pylônes de transport énergétique; - les silos; - les collines et les montagnes.

Les points de vue	<p>Les différents plans visuels:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'avant-plan; - le plan intermédiaire; - l'arrière-plan. 	
Les composantes du paysage	<p>Les différents éléments à considérer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la lisibilité du paysage; - la complexité du paysage; - le caractère du paysage (atmosphère). 	
Cartes d'inventaire du milieu naturel		
Les habitats sensibles	<p>Quelques exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les aires protégées ; - les parcs régionaux, provinciaux et fédéraux ; - les peuplements d'espèces rares, menacées ou vulnérables ; - les milieux humides ; - les secteurs d'intérêt ornithologiques fréquentés par des espèces rares ou menacées ; - les corridors de migration ; - les couverts forestiers spécifiques à la région. 	
Cartes d'inventaire du patrimoine culturel		
Les secteurs présentant un intérêt sur les plans historique, architectural et culturel.	<p>Quelques exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les territoires protégés par la Loi sur les biens culturels (arrondissements historiques, arrondissements naturels, biens culturels, etc.) ; - les milieux ruraux et bâtis de qualité ; - les modes particuliers d'implantation du bâti ; - les trames parcellaires. 	
Carte d'inventaire des activités humaines		
Les utilisations du sol	<p>Quelques exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les périmètres d'urbanisation ; - les secteurs de villégiature ; - les résidences isolées ; - les infrastructures routières ; - les réseaux récréatifs ; - les circuits touristiques ; - les sites faisant l'objet de servitudes ; - les parcs éoliens existants. 	

Tableau 4.1. Éléments pris en compte dans la réalisation des cartes d'inventaires

Adapté de : MAMR, 2007b

Les quatre cartes identifiant les différentes composantes du territoire peuvent ensuite être superposées afin de produire une seule carte qui elle, permettra de traduire les sensibilités et les contraintes de ce même territoire.

La démarche présentée par le *guide d'intégration des éoliennes au territoire* propose que la réalisation de cette dernière carte soit effectuée conjointement avec la tenue d'exercices de consultation auprès de la collectivité. Le but de ceux-ci est de déterminer les paysages emblématiques et identitaires les premiers étant les « secteurs d'intérêts majeurs » d'un point de vue touristique (MAMR, 2007b) et les seconds étant ceux valorisés par les collectivités locales. Les formes participatives que peuvent prendre ces exercices de consultation peuvent être diverses, allant des séances de travail regroupant des acteurs d'intérêt aux sondages s'adressant directement aux citoyens.

C'est ainsi qu'en combinant les cartes d'inventaires élaborées et en précisant collectivement les valeurs attribuées aux paysages, qu'il est ensuite possible de déterminer les portions du territoire que seront compatibles ou non avec l'implantation de parcs éoliens. Le guide identifie trois catégories de territoires : les territoires compatibles, les territoires compatibles sous conditions et les territoires sensibles. Le tableau 4.2 précise les caractéristiques attribuables à chacune de ces catégories.

Catégorie	Description
Territoires compatibles	Territoires où le développement éolien est possible sans contrainte majeure. Ce sont les zones où la recomposition peut permettre de créer des paysages éoliens intéressants.
Territoires compatibles sous conditions	Territoires où le respect de certains principes est conditionnel à la compatibilité. Ce sont les zones qui ont une identité paysagère et qui sont caractérisées par des composantes d'intérêt dont il faut tenir compte. Les composantes paysagères indiquées sur les cartes d'inventaire pourront servir à déterminer les principes d'insertion applicables ²⁷ .
Territoires sensibles	Territoires qui doivent être soustraits au développement éolien. Ce sont les zones à l'identité paysagère forte et des zones sensibles en ce qui a trait aux paysages, aux activités humaines, au milieu naturel et au patrimoine culturel.

Tableau 4.2. Catégories de territoires

Adapté de : MAMR, 2007b

²⁷ Ces principes sont développés à la section 4.1.3.3.

4.1.4.2 Les principes d'insertion paysagère

Afin de minimiser l'impact visuel des éoliennes et de leurs équipements dans le paysage, le *guide d'intégration des éoliennes au territoire* propose de s'inspirer de certains principes paysagers. Ces principes, qui demandent à être adaptés pour chacun des cas, sont plus significativement applicables aux territoires compatibles sous conditions.

Le principe 1 traite du seuil de saturation et de la capacité d'accueil du paysage. Dépendamment de la présence de limites visuelles (par exemple, un escarpement ou une forêt), le seuil de saturation du paysage peut être atteint plus ou moins rapidement. Il est suggéré, pour un parc éolien de grande taille, que les éoliennes soient rapprochées lors de leur implantation ou, afin de favoriser une meilleure intégration paysagère, qu'elles soient divisées entre plusieurs regroupements plus petits (en grappe). Dans le dernier cas, le guide précise qu'il importe de considérer l'effet de covisibilité.

Le second principe s'attarde au respect des structures géomorphologiques et paysagères. Le guide souligne qu'il importe de mettre en valeur certaines structures telles les lignes de force du paysage et d'éviter l'implantation d'éoliennes sur d'autres, comme sur le sommet d'une montagne. Quelques règles de bases sont présentées, soit l'implantation des éoliennes en parallèle avec les éléments rectilignes (figure 4.2), le regroupement ainsi que l'équidistance entre les équipements.

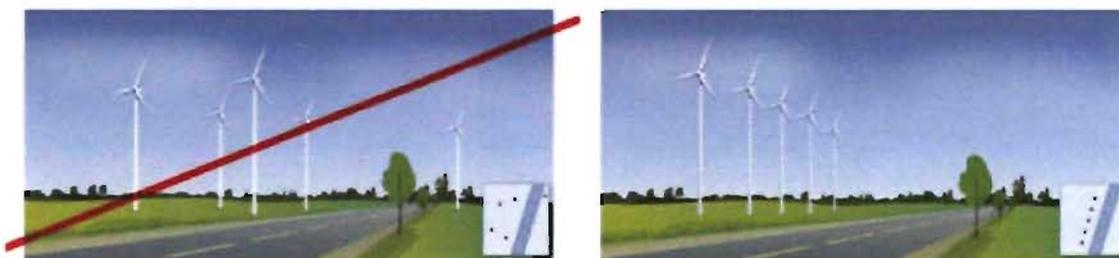


Figure 4.2. Principe 2 : Respect des structures géomorphologiques et paysagères, exemple de la route.

Adapté de : MAMR, 2007b

Le principe 3 traite des références verticales où le rapport d'échelle entre les éoliennes et les éléments naturels et construits sont mis en relation. Selon ce principe, il serait préférable de privilégier les rapports de hauteurs équilibrés (figure 4.3).

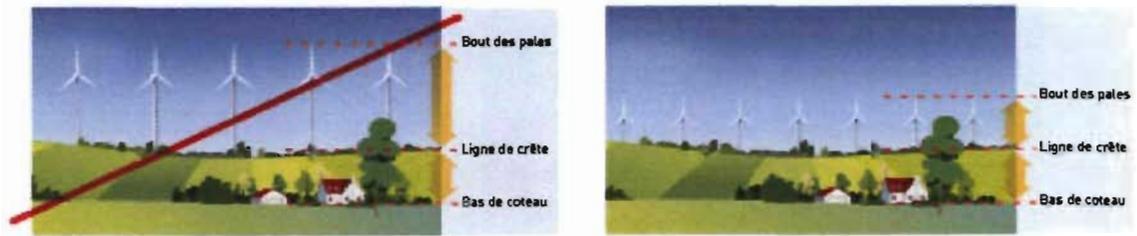


Figure 4.3. Principe 3 : Références verticales, exemple du rapport d'échelle.

Adapté de : MAMR, 2007b

Pour sa part, le principe 4 précise qu'il serait préférable de favoriser une implantation sporadique des parcs éoliens afin d'éviter la banalisation du paysage et ce, particulièrement le long des axes de circulation récréotouristiques.

Le principe 5 rappelle que l'effet d'écrasement et que l'effet de confusion (figure 4.4) pouvant être créés par l'implantation d'éoliennes en surplomb à certains bâtiment et en compétition avec les points de repères identifiés sur les cartes d'inventaire du milieu devraient être limités en éloignant les équipements des principaux axes de circulation menant aux milieux habités.

Le principe suivant explique le concept de covisibilité, c'est-à-dire de la "visibilité simultanée sur plus d'un parc éolien ou sur plus d'une grappe d'éoliennes" ou encore d'une "vue sur un parc éolien et sur un autre élément du paysage" (MAMR, 2007b). L'intégration paysagère des parcs éoliens serait maximisée en limitant autant que possible l'effet cumulatif de la présence des parcs.

Finalement, l'intégration au site est couverte par le principe 7 qui réfère à l'apparence esthétique même des éoliennes (modèles, couleurs, proportions, etc.). Ce principe précise également l'importance de tenir compte des équipements connexes dans la conception des parcs.

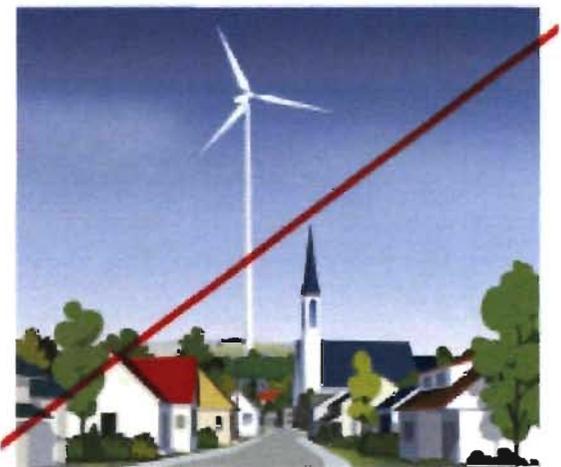


Figure 4.4. Principe 5 : Concurrence entre éolienne et milieu bâti, exemple de confusion

Adapté de : MAMR, 2007b

Il est spécifié dans l'addenda des orientations gouvernementales que ces principes d'intégration paysagère doivent être pris en compte, c'est-à-dire que les MRC se doivent d'agir de façon à « aborder le développement du potentiel éolien du territoire dans une

perspective d'inclusion et non seulement d'exclusion paysagère » (MAMR, 2007a). Cette volonté doit nécessairement se traduire dans les outils d'aménagement et d'urbanisme locaux.

4.1.4.3 Les outils d'aménagement et d'urbanisme

Dans une perspective de continuité, les constats émis lors de la réalisation de la démarche de détermination de la compatibilité des territoires doivent être transposés à l'intérieur des outils d'aménagement et d'urbanisme à la disposition des MRC et des municipalités.

Plusieurs outils découlant de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU) permettent d'encadrer le développement de la filière éolienne et de rendre compte des sensibilités et des préoccupations paysagères à l'échelle locale. Ces outils, dont la souplesse peut varier, peuvent être soit à caractère normatif ou à caractère discrétionnaire. En plus de décrire ces derniers²⁸, le *guide d'intégration des éoliennes au territoire* propose la formation d'un comité de pilotage responsable de veiller à l'intégration régionale des éoliennes.

En effet, puisque les limites du paysage ne concordent généralement pas avec les limites administratives des MRC, le guide précise qu'il importe d'assurer une vision commune du développement éolien entre les MRC impliquées. La présence active d'un comité de pilotage informel regroupant des représentants de divers secteurs d'activités de chacune des MRC concernées permettrait d'encourager la concertation au cours des exercices de planification (lors de la détermination de la compatibilité des territoires et de l'élaboration des outils d'aménagement et d'urbanisme par exemple) et ainsi d'assurer le respect des valeurs et des intérêts des collectivités représentées. Le guide conseille d'appuyer la composition et les objectifs d'un tel comité sur l'exemple des chartes éoliennes générées en France.

4.1.5 L'analyse critique de l'addenda des orientations du gouvernement en matière d'aménagement

Le nouvel addenda des *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* et le *guide d'intégration paysagère des éoliennes au territoire* qui l'accompagne, représentent les plus

²⁸ Les outils d'aménagement et d'urbanisme permettant d'encadrer le développement de la filière éolienne sont décrits plus distinctement à l'annexe IX. Vu que les RCI et les PIIA sont actuellement mis en application, des précisions sur ces outils sont présentées aux sections 4.4. 1 et 4.4.1.

récentes réflexions en matière de planification du développement éolien au Québec. À ce titre, ces derniers constituent certainement les documents les plus achevés quant à la définition d'une démarche de planification, à la précision du concept de paysage et à sa prise en considération.

Certainement en réaction aux nombreuses déclarations à l'effet que l'encadrement du développement éolien soit qualifié d'anarchique, des efforts significatifs sont effectués dans l'optique d'harmoniser les objectifs et les critères d'implantation de la filière. En effet, les orientations gouvernementales énumèrent les outils et les documents auxquels devraient se référer les instances municipales pour l'identification des secteurs propices à l'implantation d'éoliennes, et elles contraignent les MRC à adapter la réglementation applicable de façon à assurer le respect des objectifs de développement fixés. De plus, malgré que la totalité des outils fournis par le MRNF soit destinée exclusivement aux terres du domaine de l'État, il semble y avoir une certaine précaution pour en arriver à la mise en parallèle des processus de planification, à la fois sur les terres publiques et sur les terres privées. Il est également intéressant de constater que les orientations gouvernementales et que le guide d'intégration soient applicables à l'ensemble des projets éoliens, peu importe la taille des installations et le mode de propriété. C'est donc dire que le gouvernement agit prospectivement en envisageant d'autres formes d'implantation d'éoliennes, tels que les parcs communautaires et les éoliennes individuelles.

Le *guide d'intégration des éoliennes au territoire* représente manifestement le document le plus explicite quant à la conception du paysage qu'il promeut. En effet, une définition claire de la notion de paysage y paraît. Par ce concept intégrateur, le paysage fait partie des particularités territoriales et des préoccupations sociales considérées lors de la planification du développement éolien. De cette façon, le paysage est directement pris en compte tout au long de la démarche de planification proposée. Fait intéressant, le document introduit même l'idée que l'implantation d'éoliennes participe à la création de nouveaux paysages et qu'une concertation devrait avoir lieu entre les MRC quant à la planification du développement éolien.

Finalement, rappelons que les *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* conditionnent le contenu des schémas d'aménagement et de développement (SAD) et des règlements de contrôle intérimaires (RCI) mis en vigueur par les MRC, ce qui influence indirectement les plans et les règlements d'urbanisme municipaux. C'est donc dire que les MRC sont, depuis l'adoption de l'addenda, contraintes à maximiser le déploiement de la filière énergétique de l'éolien sur leur territoire. Par ces mêmes orientations, le paysage, tel que défini dans le document, se doit d'être examiné de façon concrète dans le processus de

planification en se basant, entre autres, sur l'identification des spécificités du territoire, sur les préoccupations du milieu et sur la définition de la compatibilité des territoires. De ce fait, les MRC deviennent les principales responsables de la définition du cadre de développement éolien sur leurs territoires. Cette responsabilité, qui peut être caractérisée de lourde, exige que les MRC et les municipalités possèdent une bonne connaissance de leur territoire ainsi que les compétences professionnelles nécessaires pour assurer un développement harmonieux.

4.2 Le Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation éolienne

À la suite de la levée du moratoire pour l'attribution de droits d'éoliennes imposé en 2002, le nouveau *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes* est en vigueur depuis octobre 2005. Sous l'égide du MRNF, il encadre, exclusivement sur les terres du domaine public, l'émission des droits fonciers requis pour l'implantation des éoliennes et des équipements connexes nécessaires à leur exploitation. De nature législative, le programme vise à établir les modalités d'attribution nécessaires à la mise en place des parcs éoliens et à assurer l'harmonisation des usages sur le territoire. Il constitue ainsi un outil essentiel à la planification de l'émission des droits fonciers et à la formulation des avis ministériels. Ce programme fait suite au lancement des récents appels d'offres d'Hydro-Québec et sera valide pour ceux qui seront éventuellement annoncés.

4.2.1 La procédure d'octroi des droits fonciers sur les terres publiques

L'acquisition des droits d'usage demeure une condition essentielle pour l'implantation de toute infrastructure visant l'exploitation de l'énergie éolienne. Elle se traduit sous forme de baux, de servitudes de passage des lignes électriques et d'autorisations de construction de chemin d'accès.

Afin de participer à un appel d'offres, le soumissionnaire doit démontrer à Hydro-Québec qu'il a effectué les démarches pour l'obtention des droits fonciers requis pour chacun des terrains sur lesquels le projet de parc éolien est envisagé. Sur les terres publiques²⁹, cette étape se

²⁹ À l'exception des terres dont la gestion a été déléguée aux municipalités ou aux MRC, à moins qu'une entente n'ait été signée à l'effet que le *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation éolienne* y soit applicable.

traduit par l'obtention d'une lettre d'intention du MRNF. Celle-ci spécifie les conditions d'implantation déterminées à la fois en fonction des droits déjà consentis sur les terres concernées, des préoccupations des partenaires gouvernementaux, des objectifs d'harmonisation fixés ainsi que des critères liés aux usages de la zone visée par le projet et, le cas échéant, de ceux spécifiés dans le *Plan régional de développement du territoire public*³⁰ (BAPE, 2005b). Dans l'éventualité où le projet présenté est retenu dans le cadre de l'appel d'offres et qu'un contrat d'achat de l'énergie produite est signé avec Hydro-Québec, le promoteur doit engager les démarches nécessaires afin d'obtenir une réserve de superficie applicable aux terrains affectés et, subséquemment, effectuer une demande d'utilisation des terres du domaine de l'État visant l'obtention des droits fonciers³¹.

Tout au cours de la démarche, il est de la responsabilité du promoteur de présenter le projet en cours d'élaboration aux autorités locales concernées afin d'obtenir leur accord. L'approbation des MRC et des municipalités se réfère à la réglementation applicable ainsi qu'avec, de façon plus indirecte, l'acceptabilité sociale locale du projet. L'obtention des certificats d'autorisation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) est également conditionnelle à l'obtention des droits fonciers. De plus, il est du devoir du promoteur de se conformer aux obligations d'harmonisation et aux critères d'intégration identifiés par le MRNF dans sa lettre d'intention. Sommairement, le processus d'octroi des droits fonciers sur les terres publiques est le suivant (figure 4.5):

³⁰ Il n'existe actuellement qu'un seul plan de ce type pour le volet industriel éolien soit celui de la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et de la MRC de Matane. Un plan pour la région du Bas-Saint-Laurent est actuellement à l'étape de consultation et sera publié sous peu.

³¹ Voir l'annexe IX pour le détail des renseignements et des documents requis à chacune des étapes.

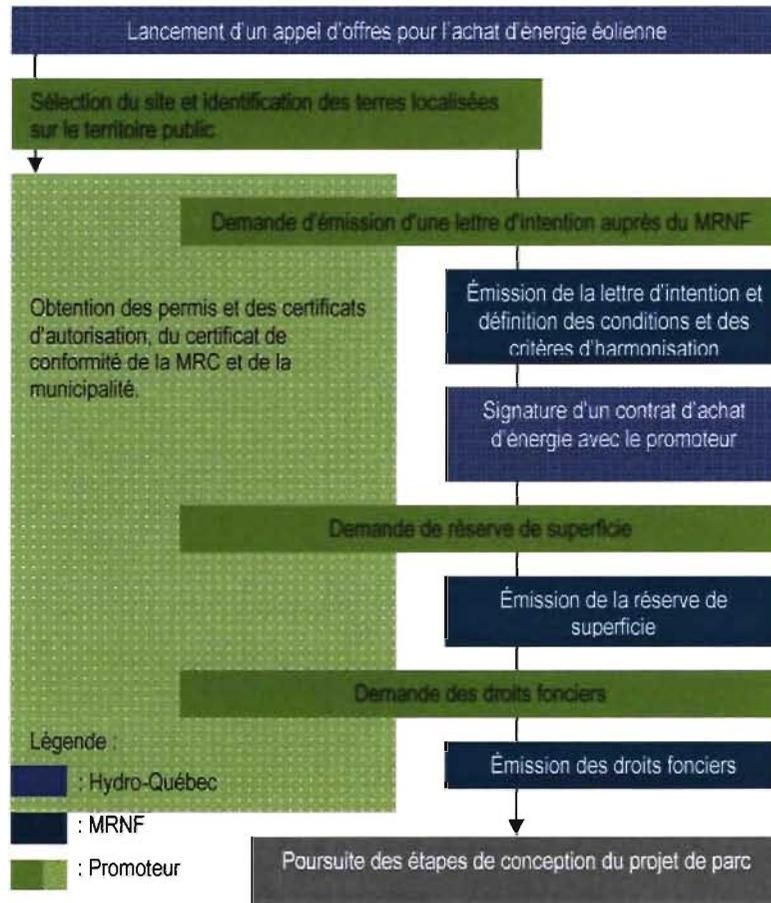


Figure 4.5. Processus d'obtention des droits fonciers sur les terres publiques

4.2.2 Les considérations paysagères et les conditions d'implantation

Le guide d'information relatif au *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État* n'apporte aucune précision quant au paysage, et ce, tant envers sa conceptualisation qu'envers les modalités de sa prise en compte (MRNF, 2005).

En fonction de la date d'entrée en vigueur du programme (octobre 2005), seuls les projets des parcs éoliens de Baie-des-Sables, de l'Anse-à-Valleau et de Carleton auront permis de rendre publiques les lettres d'intention émises par le MRNF³² (MRNF, 2004a ; MRNF,

³² Rappelons que le programme est effectif seulement sur les terres publiques et pour les projets dont les contrats auront été signés à l'intérieur d'un processus d'appel d'offres (MRNF, 2005). De plus, les démarches pour obtenir les droits d'usage et les conditions imposées au promoteur ne sont rendues publiques que lorsqu'un projet fait l'objet d'un mandat d'audiences publiques du BAPE et que la commission demande le dépôt des ententes superficielles. (BAPE, 2005a)

2004b ; MRNF, 2004c). Malgré qu'il eût été possible d'ajouter des conditions pour l'implantation des éoliennes, aucune modalité supplémentaire n'aura été prescrite en ce qui concerne le paysage. En effet, selon les données révélées par l'analyse des lettres d'intention, outre les exigences relevant du *PRDTP volet éolien*³³, aucune mention concernant la prise en compte du paysage n'est avancée.

Rappelons toutefois que le promoteur doit, en raison des modalités du *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation éolienne*, se conformer au SAD, aux différents règlements d'aménagement des instances municipales et aux conditions d'harmonisation prescrites par le *PRDTP* régional applicable, le cas échéant.

4.2.3 *L'analyse critique du Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes*

Le *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes* s'avère être un outil efficace dans l'optique d'assurer la gestion des droits fonciers sur les terres publiques. Sa portée est toutefois restreinte au sens où il n'intervient pas dans le cas de projets conclus hors des appels d'offres (ententes de gré à gré), de même que dans le cas d'implantations éoliennes prévues sur les terres privées. Puisque plusieurs projets de parcs éoliens sont envisagés, soit partiellement ou en totalité, sur ce type de terres, il devient donc difficile de prétendre à une vision globale de la planification du développement éolien au Québec.

Malgré que le programme liste, parmi ses objectifs l'harmonisation des usages, plusieurs éléments tels que les routes panoramiques et touristiques, les équipements récréatifs et les territoires de conservation et de protection, il demeure certain qu'il consiste en un programme essentiellement voué au soutien du déploiement de la filière. Ainsi, en dépit de la possibilité de définir, en plus des objectifs et des conditions initiales, des critères d'harmonisation additionnels pouvant notamment affecter la configuration territoriale des parcs, les exemples d'application nous permettent de constater qu'aucune mesure supplémentaire concernant la prise en compte du paysage n'aura été conditionnelle à l'octroi des droits fonciers. Ainsi, outre le respect des outils d'aménagement élaborés aux échelles de planification inférieures (*PRDTP* et outils d'urbanisme locaux), le *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes* demeure peu restrictif envers l'implantation d'éoliennes sur les terres publiques.

³³ Voir l'annexe X pour la liste des conditions d'harmonisation paysagères prescrites par le programme.

Le programme permet toutefois de légitimer indirectement certains outils de planification dont les considérations paysagères sont plus contraignantes. À cet effet, le *PRDTP* constitue un excellent exemple. Bien qu'il s'avère plus explicite quant aux objectifs d'aménagement des parcs éoliens notamment en regard des enjeux paysagers, le *PRDTP* n'a pas de valeur légale. L'inclusion, dans le processus du *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes*, de clauses obligeant au respect des objectifs et des critères d'harmonisation contenus dans les *PRDTP volet éolien*, vient alors additionner des exigences conditionnelles à l'obtention des droits fonciers requis. Dans le même sens, le programme exige que le promoteur possède un avis de conformité avec les règlements relevant des instances municipales (RCI, PIIA et autres). Les directives contenues dans ces documents, qui eux sont d'ordre législatif, sont donc directement conditionnelles à la finalisation du processus d'obtention des droits fonciers et viennent ajouter certaines directives quant à l'organisation spatiale de l'aménagement des parcs éoliens. En conséquence, la prise en compte du paysage en vient à relever principalement des outils de planification locaux du développement éolien, d'où l'importance de ces derniers dans l'acceptabilité sociale et territoriale des projets.

Dans de telles circonstances, le *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes* est donc réellement un outil de gestion applicable sur le territoire public qui, toutefois, n'agit actuellement qu'indirectement en ce qui a trait à la dimension paysagère de la planification des parcs éoliens.

4.3 Le Plan régional de développement des terres publiques - Volet éolien (région de la Gaspésie et de la MRC de Matane)

Le premier *Plan régional de développement des terres publiques - volet éolien* (PRDTP) a été adopté par le MRNF au cours de l'année 2004 (MRNF, 2004d). Tel que présenté par le MRNF, ce plan constitue l'outil privilégié pour l'harmonisation du développement industriel de l'éolien en regard des usages et des activités présentes sur les terres du domaine de l'État de la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane³⁴. De plus, il agit en tant que cadre de développement de l'éolien sur ce même territoire.

L'élaboration du *PRDTP* découle d'une démarche de concertation et de consultation menée auprès de plus de 50 partenaires gouvernementaux et d'acteurs du milieu (voir la liste des

³⁴ Il est à noter que le territoire des Îles-de-la-Madeleine n'est pas couvert par ce plan.

partenaires de concertation et de consultation à l'annexe XI). Le plan pour la MRC de Matane et la région de la Gaspésie est jusqu'à présent le seul en vigueur au Québec. Cependant, puisque le lancement du second appel d'offres d'Hydro-Québec, et de ceux à venir, vise l'ensemble du Québec, la mise en application d'un tel outil, pour d'autres régions où les conditions sont favorables au développement éolien, devrait se répéter (BAPE, 2005b). À ce propos, un *PRDTP* est actuellement en cours d'élaboration et de consultation pour la région administrative du Bas-Saint-Laurent.

En l'absence de *PRDTP*, il est possible pour les directions régionales du MRNF d'entreprendre l'élaboration d'une *analyse territoriale – volet éolien*. Cette démarche est semblable à celle du *PRDTP* sur le plan du contenu. Toutefois, elle échappe aux travaux d'une table de concertation dont la principale tâche est d'approuver les objectifs d'harmonisation et les critères d'analyse. Une consultation des partenaires peut quand même être effectuée, selon les avis émis par les autorités ministérielles. De plus, le *cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État* (MRNF, 2006b) offre un cadre d'analyse général en vue de l'élaboration d'un *PRDTP* ou d'une *analyse territoriale – volet éolien*. Il peut servir de document de base sur les territoires non couverts par l'un ou l'autre de ces outils de planification du développement éolien.

4.3.1 *Le rôle du Plan régional de développement des terres publiques -volet éolien*

Le *Plan régional de développement des terres publiques -volet éolien* de la Gaspésie et la MRC de Matane est effectif sur le territoire de six MRC³⁵ où 76% de la superficie totale est couverte par des terres du domaine de l'État. Ces dernières étant déjà assujetties à l'exercice de certains droits ou d'usages, tels que des contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestiers (CAAF), des zones d'exploitation contrôlée (ZEC) et des réseaux de sentiers récréotouristiques, il devenait nécessaire d'élaborer cet outil en vue d'harmoniser l'usage éolien avec les usages présents sur le territoire.

Les objectifs du *PRDTP* visent à définir un découpage territorial déterminé en fonction de la compatibilité entre l'implantation de structures éoliennes et les droits et les usages déjà consentis. Malgré que le *PRDTP* n'agisse pas à titre législatif, il constitue une référence de base dans l'émission d'avis ministériels quant aux conditions d'implantation de la filière éolienne. De plus, le respect de son contenu est conditionnel à l'obtention des droits fonciers

³⁵ MRC de la Haute-Gaspésie, MRC de la Côte-de-Gaspé, MRC Le Rocher-Percé, MRC Bonaventure, MRC Avignon et MRC de Matane.

requis pour l'installation des infrastructures éoliennes, tel qu'exigé par la procédure du *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes*. De ce fait, le *PRDTP* devient indirectement de nature réglementaire.

4.3.2 *La prise en compte du paysage*

C'est tout d'abord à partir de la présentation d'un constat des enjeux territoriaux que le *PRDTP* identifie les impacts potentiels du développement éolien sur le territoire où il est applicable. À la liste des impacts environnementaux, tels que le bruit et l'atteinte à la biodiversité, s'ajoutent les catégories des impacts socio-économiques et des impacts visuels.

Les impacts visuels sont adjoints d'une série de mesures d'atténuation³⁶ qui concernent, entre autres, les grandes lignes de la disposition géométrique des turbines en fonction de la topographie, du respect des contours du paysage et des dimensions des aérogénérateurs. Bien que les enjeux paysagers soient majoritairement traités par leurs aspects visuels et esthétiques, le *PRDTP* mentionne que la notion de paysage « *réfère aux dimensions économiques et environnementales dans la mesure où elle est associée aux milieux de vie, aux activités récréotouristiques et à l'environnement des populations concernées.* » (MRNF, 2004d).

Le plan expose ensuite brièvement les étapes de la démarche de classification du territoire qui permettent d'effectuer le découpage territorial en fonction de la compatibilité des usages face au développement éolien et d'en déterminer les conditions d'implantation. La réalisation de ce processus permet d'identifier les enjeux et de préciser les orientations du développement de la filière. Concernant le paysage, le *PRDTP* note qu'au plan social :

« ...l'harmonisation des usages et l'acceptabilité sociale constituent les deux premiers enjeux de développement de l'industrie éolienne dans la région, auxquels s'ajoutent la protection des sites patrimoniaux et des paysages. »

(MRNF, 2004d).

Suite à la catégorisation des zones et du découpage territorial, le scénario de développement proposé par le *PRDTP* devrait donc mener à l'intégration des installations éoliennes au paysage.

³⁶ Ces dernières sont tirées d'une étude réalisée par l'Association Danoise de l'industrie éolienne et leur présence est justifiée par le fait qu'elles « *semblent avoir fait leur preuve* » (MRNF, 2004d)

4.3.3 La catégorisation des zones et le découpage territorial

Il importe tout d'abord de préciser que la classification du territoire de la Gaspésie et de la MRC de Matane est effectuée dans l'optique où, par la définition de son orientation générale de développement, le MRNF entend « *favoriser le développement, dans la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane, d'une filière industrielle de l'énergie éolienne, par la mise en valeur du potentiel éolien du territoire public* » (MRNF, 2004d). L'utilisation des terres du domaine de l'État à des fins éoliennes est donc envisagée de façon optimale. À cet effet, le PRDTP propose une classification du territoire selon trois types de zones de compatibilité des usages.

Tel que mentionné, le découpage territorial de la région est exercé en fonction de la concordance de l'usage éolien et des usages existants. L'ensemble des usages qui sont pris en considération dans l'analyse, c'est-à-dire les usages forestiers, énergétiques, miniers, fauniques, récréatifs, touristiques ou de conservation du territoire, sont tout d'abord répertoriés, localisés et ensuite cartographiés (voir un exemple à la figure 4.6). La carte est produite conformément aux éléments territoriaux qui traduisent la pratique de ces différents usages. Le tableau 4.3 énumère quelques uns de ces éléments.

Éléments et usages à compatibiliser
Les routes panoramiques et les circuits touristiques
Les équipements récréatifs tels que les centres de ski, les terrains de golf, etc.
Les droits consentis par baux, servitudes de droits de passage et autres formes d'entente, que ce soit pour l'exploitation forestière, la villégiature, l'aménagement d'un réseau de sentier, etc.
Les territoires de protection et de conservation (parcs, réserves écologiques, écosystèmes forestiers exceptionnels, etc.)
Les territoires fauniques structurés (ZEC, pourvoies, réserves fauniques)
Les habitats fauniques
Les rivières à saumon exploitées pour la pêche dont le potentiel est reconnu internationalement
Les aéroports
Les sites d'exploration et d'exploitation minérale

Tableau 4.3. Éléments et usages considérés dans la classification territoriale (PRDTP)

Adapté de : MRNF, 2004c

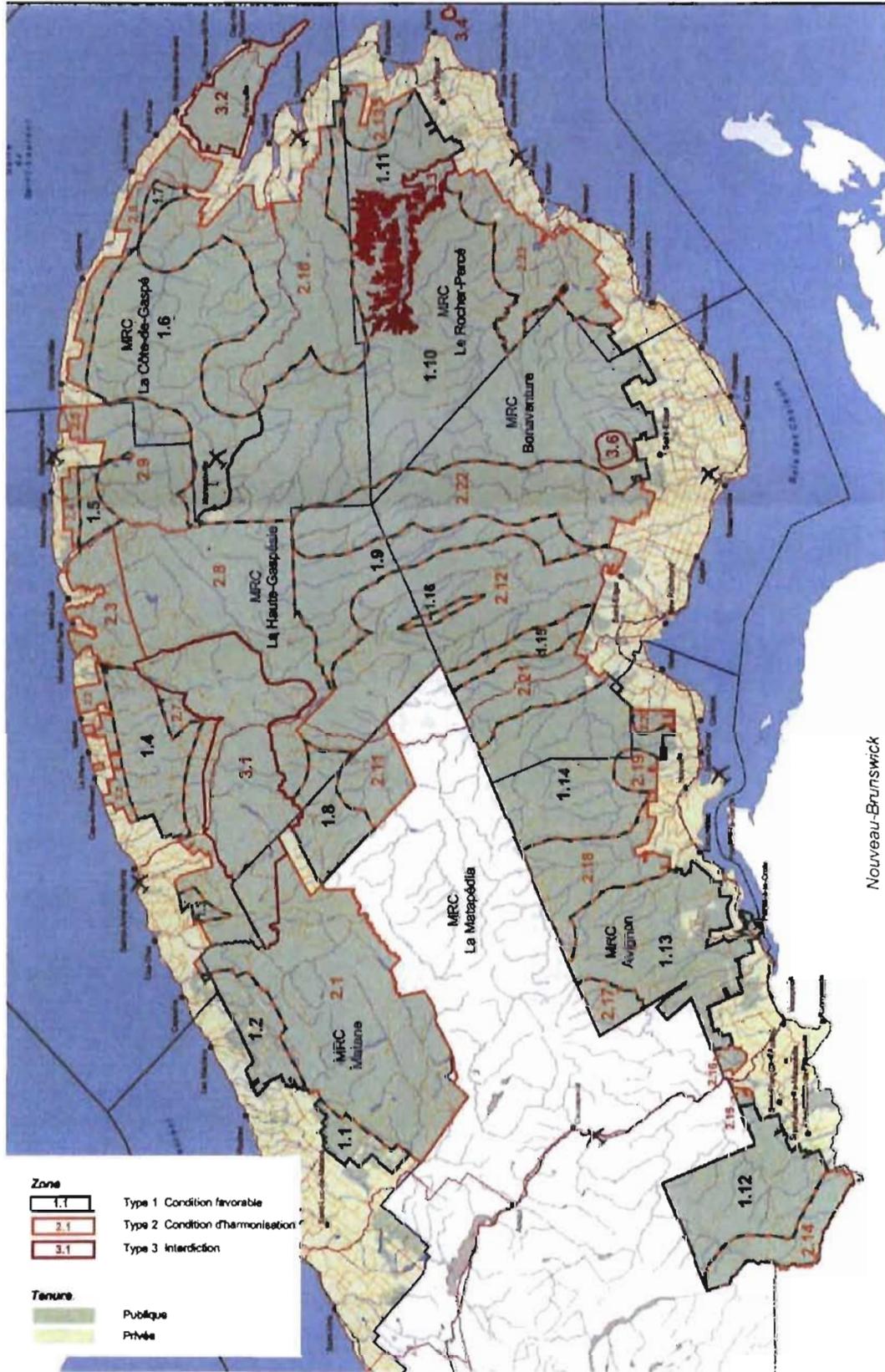
Type de zone	Critères d'identification
Zone type 1 Terres compatibles	Aucune contrainte d'utilisation entraînant une incompatibilité d'usage.
Zone type 2 Terres compatibles avec harmonisation	Des mesures de protection, d'intégration ou d'harmonisation particulières pourraient être requises. Secteurs qui présentent des contraintes en regard des usages présents ou projetés sur le territoire public. On y retrouve principalement des circuits panoramiques, des sentiers de randonnée, des ZEC, des rivières à saumon, des aires de confinement des cerfs de Virginie et des sites d'exploration et d'exploitation minière.
Zone type 3 Terres incompatibles	Implantation d'éoliennes interdite en vertu d'une disposition légale ou à cause d'une incompatibilité au plan des usages. Sites où des droits d'usage exclusifs sont consentis et où des territoires de conservation (aires protégées) sont décrétés.

Tableau 4.4. Critères de classification des zones de compatibilité du PRDTP

Adapté de : MRNF, 2004c et BAPE, 2005b

Finalement, le territoire est catégorisé à l'intérieur des différents types de zones de compatibilité (figure 4.7). Des secteurs sont ainsi délimités et subdivisés en sous-secteurs, selon les conditions d'harmonisation applicables. À chacun de ceux-ci sont associés des objectifs de conservation, de protection, d'harmonisation des usages ou de respect des droits consentis.

Puisque la mise en oeuvre du *PRDTP* est directement liée à l'émission des lettres d'intention du *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes*, l'approbation de l'obtention des droits fonciers convoités doit respecter les critères d'analyse déterminés dans le *PRDTP*. C'est ainsi que s'articule le scénario de développement éolien pour le territoire couvert par un *PRDTP* – Volet éolien.



Nouveau-Brunswick

Figure 4.7. Zonage du PRDTP éolien de la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane
Source : MRNF, 2004

4.3.4 Le scénario de développement éolien et de mise en oeuvre

Tel que précisé ultérieurement, le scénario de développement proposé par le plan fait partie des conditions d'harmonisation. L'atteinte de chacun des objectifs qui y sont fixés devient conditionnelle à l'octroi des droits fonciers requis en vue de l'implantation des infrastructures éoliennes. Traduit sous forme de tableaux³⁷ précisant les orientations et les critères d'analyse relatifs à chacun des découpages territoriaux, le scénario de développement découle directement des enjeux et des orientations précisés par le *PRDTP*. Incluant exclusivement les zones ciblées pour le développement éolien, c'est-à-dire les zones de types 1 et 2, les tableaux qui contiennent des objectifs reliés à la prise en compte du paysage sont les suivants pour ce qui est du cas de la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane (tableau 4.5) :

Éléments	Zones concernées	Objectifs	Critères
Usage – récréation et tourisme			
Circuit panoramique de la route 132	2.2 - 2.3 - 2.4 - 2.5 - 2.6 - 2.13	Préserver les qualités visuelles des paysages de la côte compte tenu de leur importance touristique.	Les projets seront accompagnés d'une étude d'harmonisation et d'intégration du parc éolien projeté, avec les paysages visibles de la route 132, incluant des mesures d'atténuation, le cas échéant.
Circuit panoramique de la route 197	2.6	Préserver le caractère naturel des paysages visibles à partir des circuits panoramiques.	Les projets seront accompagnés d'une étude d'harmonisation du parc éolien projeté avec le paysage visible.
Circuit panoramique de la route 198	1.6 - 1.10 - 2.8 - 2.10		
Circuit panoramique de la route 299	2.8 - 2.11 - 2.12 - 2.21		
Sentier international des Appalaches (SIA)	1.13 - 2.1 - 2.3 - 2.4 - 2.5 - 2.6 - 2.8 - 2.16	Préserver le caractère naturel des paysages visibles à partir du SIA.	Les projets seront accompagnés d'une étude d'harmonisation du parc éolien projeté avec le paysage visible.
		Préserver les usages.	Les projets tiendront compte des droits consentis et des infrastructures associées aux sentiers (belvédères, refuges, abris, relais, etc.)
Rivières à saumon exploitées pour la pêche ou la récréation	1.1 - 2.1 - 2.8 - 2.9 - 2.10 - 2.11 - 2.12 - 2.13 - 2.14 - 2.15 - 2.16 - 2.18 - 2.21 - 2.22 - 2.23	Atténuer les effets sur les paysages naturels visibles à partir des secteurs exploités des rivières à saumon.	Les projets seront accompagnés de mesures d'atténuation des impacts dans les paysages visibles à partir des rivières à saumon, le cas échéant.

³⁷ Il est spécifié, dans le *PRDTP*, que les tableaux produits doivent être considérés comme étant évolutifs en fonction de l'émission de nouveaux droits, de nouveaux sites de conservation ou de nouveaux usages.

Parc national	2.1 – 2.6 – 2.7 – 2.8	Préserver la qualité de l'expérience récréative et touristique associée à la fréquentation de grands espaces naturels.	Les projets démontreront que les éoliennes sont peu visibles à partir des points de vues panoramiques du parc national de la Gaspésie ainsi que du parc national Forillon ou proposeront des mesures d'atténuation, le cas échéant.
Usage – protection et conservation			
Arrondissement naturel de Percé	2.13	Préserver l'intégrité de l'arrondissement naturel de Percé.	Les projets démontreront que les éoliennes sont peu visibles à partir de l'arrondissement naturel de Percé ou proposeront des mesures d'atténuation, le cas échéant.

Tableau 4.5. Éléments du PRDTP concernant des objectifs reliés au paysage

Source : MRNF, 2004c

D'après les objectifs et les critères d'analyse inclus dans le *PRDTP* de la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane, certains éléments devraient être considérés avec plus d'attention au niveau du paysage lors d'un projet d'implantation d'infrastructures éoliennes. Ce sont les corridors panoramiques des routes d'envergure, les attraits récréotouristiques que sont le sentier international des Appalaches (SIA), les rivières à saumon, le Parc National de la Gaspésie, de même que l'arrondissement naturel de Percé, où certaines dispositions législatives sont d'ailleurs déjà applicables en raison de la Loi sur les biens culturels (Gouvernement du Québec, 2007b). Afin d'obtenir les droits fonciers requis pour l'exploitation des ressources éoliennes localisées sur le territoire public, les critères d'attribution sont basés, en corrélation avec chacun des objectifs déterminés, sur la présentation d'études d'harmonisation et d'intégration des parcs éoliens, et sur la proposition de mesures d'atténuation dans le cas où les structures seraient jugées trop visibles.

Lorsque le promoteur d'un projet démontre, dans le cadre de la demande de lettre d'intention du *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes*, qu'il respecte les conditions d'implantation, et conséquemment, qu'il respecte les objectifs d'harmonisation et qu'il remplit positivement les critères d'analyse du *PRDTP*, les droits fonciers peuvent alors être émis et le montage du projet peut se poursuivre.

4.3.5 L'analyse critique du Plan régional de développement du territoire public – volet éolien

Le *Plan régional de développement du territoire public – volet éolien* constitue un outil de travail et de planification permettant de mieux encadrer le déploiement de la filière énergétique éolienne au niveau régional.

D'ordre général, malgré qu'il doive être envisagé comme étant à caractère évolutif, il s'avère cependant que le *PRDTP* soit peu précis et restrictif. En ce sens, pour le territoire de la Gaspésie et de la MRC de Matane, seulement six zones sont classées sous la catégorie de type 3 et sont conséquemment exemptées de l'implantation d'infrastructures éoliennes. Il est à noter qu'avant même l'application du *PRDTP*, ces territoires étaient déjà soustraits au développement éolien en raison des normes législatives qui y prévalaient. Ainsi, aucune zone de terres incompatibles n'aura été ajoutée pour des raisons d'incompatibilité des usages présents et futurs. À ce sujet, la Commission d'enquête du BAPE souligne d'ailleurs que « *le PRDTP devrait être révisé afin d'y inclure de nouveaux territoires de type 3 à soustraire du développement de parcs éoliens* » (BAPE 2005a et 2005b). Quant aux terres publiques permettant le déploiement éolien, soit sous conditions d'harmonisation (type 2) ou sans contraintes (type 1), la Commission ajoute que :

« ...le découpage territorial pour les zones de types 1 et 2 devrait indiquer quelles sont les localisations permises pour l'implantation d'installations d'éoliennes, de miniparcs éoliens ou de parcs éoliens industriels ». (BAPE 2005a et 2005b).

Afin d'assurer une harmonisation optimale des usages, il serait d'ailleurs intéressant que le *PRDTP* précise, à l'intérieur de ces zones, la localisation et le nombre maximal d'éoliennes pouvant être implantées.

En ce qui concerne plus spécifiquement la question de la prise en compte du paysage, les conditions d'harmonisation prescrites, c'est-à-dire les objectifs spécifiques et les critères d'analyse fixés, ne sont que peu définies, et conséquemment peu contraignantes. À titre d'exemple, ces directives consistent notamment à l'élaboration d'une étude d'harmonisation et d'intégration, ou à la proposition de mesures d'atténuation. Il est donc relativement facile pour le promoteur d'un projet de parc de se conformer à ces exigences dans le processus d'obtention des droits fonciers, selon les modalités prévues par le *Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes* du MRNF. Le contenu des études et des mesures proposées n'est donc pas évalué avant l'octroi des droits requis pour la planification du parc éolien. Il est donc possible d'avancer que la bonne foi du promoteur, et que la crainte face à la levée de l'opposition lors de la tenue d'audiences publiques, viennent influencer indirectement la prise en compte du paysage en amont dans le processus de planification des parcs éoliens. Le *PRDTP* ne peut donc pas être perçu comme étant un outil très restrictif envers la problématique du paysage.

Toutefois, la Commission du BAPE suggère que le *PRDTP* serve de base à l'élaboration d'un atlas visant à exclure certaines terres publiques et privées à l'exploitation éolienne, et ce, davantage en fonction des enjeux paysagers (BAPE, 2005a). Sous la direction du MRNF et

du MAMR, cet atlas devrait être issu d'une concertation plus significative, à la fois avec les acteurs des milieux touristiques et de la recherche en paysage, ainsi qu'avec les usagers du territoire. Selon la Commission, un tel atlas serait en mesure de déterminer le nombre de projets de parcs éoliens pouvant être déployés en fonction de leur impact cumulatif sur le paysage et des préoccupations des participants. La commission estime que ce plan devrait tenir compte des inquiétudes du public en ce qui a trait à l'impact sur les paysages et des activités associées au récréotourisme (BAPE, 2005a). Le découpage territorial proposé par le *PRDTP* pourrait donc être réévalué. Aucune annonce n'a encore été faite pour la réalisation d'un tel atlas, ni même pour la refonte des découpages et des objectifs d'harmonisation du *PRDTP*. Cependant, tel que précisé auparavant, il semble que des démarches aient été entreprises par le MRNF pour l'élaboration de nouveaux *PRDTP* (volet éolien) applicables aux régions présentant les conditions les plus propices au déploiement de la filière éolienne, telle que la région du Bas-Saint-Laurent (BAPE, 2005a).

4.4 Les outils locaux d'aménagement et de gestion du territoire

La Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU) confère aux municipalités les pouvoirs et les compétences en matière d'aménagement sur leur territoire. En conséquence, il relève directement des instances municipales de régir l'implantation des installations éoliennes au niveau local et d'assurer la conformité de leur réglementation avec les *orientations du gouvernement en matière d'aménagement*.

Depuis la multiplication des annonces pour l'intensification du développement éolien et, puisque le second appel d'offres d'Hydro-Québec vise l'ensemble des régions du Québec, l'adoption de nouveaux outils d'aménagement locaux devient pratique courante. Plusieurs municipalités et MRC ont donc récemment entrepris ou complété des démarches afin d'assurer l'encadrement législatif de la filière éolienne. Malgré que de nombreux outils permettent de régir le développement éolien en matière d'aménagement, les démarches de planification territoriale se traduisent jusqu'à maintenant exclusivement sous forme de règlements de contrôle intérimaire (RCI) et de plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA). Ces outils sont actuellement les plus contraignants au niveau des directives d'implantation des parcs d'éoliennes, toutes échelles de planification confondues.

4.4.1 Les règlements de contrôle intérimaire

Sous la bannière des mesures de contrôle intérimaire, le RCI permet aux MRC de restreindre ou de régir rapidement la réalisation de nouveaux travaux ou de nouveaux usages. Il permet à la fois de stopper l'aménagement ou le développement de certaines parties ou de l'ensemble du territoire, et de définir des règles particulières fixant les balises pour les développements à venir. Le RCI est un outil préventif qui offre une grande souplesse dans son application, puisqu'il est de nature temporaire et qu'il peut être réadapté en tout temps.

Lorsque les dispositions d'un RCI sont plus sévères que celles des règlements d'urbanisme locaux existants sur un même objet, le premier a préséance. Le respect des dispositions d'un RCI est donc directement conditionnel à l'émission des certificats d'autorisation ou des permis requis. Avant sa mise en vigueur, tout RCI³⁸ doit être adopté par le conseil des maires du ou des territoires sur lesquels il s'applique et doit ensuite être approuvé par le MAMR. Les objectifs et les dispositions du RCI doivent donc se conformer aux *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* et au schéma d'aménagement et de développement de la MRC.

4.4.1.1 La considération du paysage dans les règlements de contrôle intérimaire

Tel que mentionné auparavant, la plupart des démarches entamées afin de régir l'implantation éolienne consistent en la forme de législation par contrôle intérimaire. En date du 23 février 2007, c'est un total de 21 MRC qui possède un RCI en vigueur pour l'implantation d'éoliennes (voir la liste à l'annexe XII).

L'analyse de chacun des règlements de contrôle intérimaire permet de constater que les buts et les objectifs ayant mené à leur élaboration incluent tous des considérations paysagères. En effet, on y retrouve notamment les objectifs suivants³⁹ :

- Atténuer la destruction exagérée de certains paysages ;
- Éviter l'encerclement visuel des villages ;
- Éviter la destruction sauvage de certains paysages ;
- Éviter la surcharge d'éoliennes dans le paysage ;
- Harmoniser l'implantation d'éoliennes et des ouvrages avec le paysage ;

³⁸ Excluant le cas d'un RCI relevant des pouvoirs et des compétences d'une municipalité.

³⁹ La liste complète des buts et des objectifs de chacun des RCI adoptés au Québec est détaillée en annexe XIII.

- Intégrer les éoliennes et les ouvrages au paysage ;
- Préserver le paysage à proximité des axes touristiques et des secteurs de villégiature ;
- Respecter la qualité des paysages ;
- Respecter les composantes du paysage ;
- Respecter les corridors touristiques.

Les intentions pour un meilleur encadrement de l'implantation de la filière éolienne face aux caractéristiques paysagères des milieux d'insertion sont donc claires et justifient la présence de plusieurs dispositions dans les règlements de contrôle intérimaire.

Il est toutefois bien difficile de cerner la réelle connotation du paysage dégagée à l'intérieur des RCI. En effet, la définition de ce qu'est le paysage n'est dans aucun cas incluse dans la section terminologique des RCI. Cependant, quatre règlements analysés incluent la définition de l'expression « *encadrement visuel* », terme se rapprochant le plus sensiblement de la notion de paysage. Celui-ci est ainsi défini : « *Encadrement visuel : Signifie le paysage visible à l'intérieur des limites des distances prescrites aux articles x* » (MRC de Montmagny, MRC de la Nouvelle-Beauce, MRC de la Haute-Gaspésie et MRC de Bonaventure). De ce fait et, selon les dispositions en vigueur, le paysage serait donc davantage considéré dans la perspective d'une approche visuelle plutôt que selon le concept intégrateur proposé par *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* et les plans régionaux de développement des terres publiques.

4.4.1.2 Les dispositions concernant la prise en compte du paysage

Dans le cas de l'éolien, un RCI peut faire référence à de multiples aspects de l'aménagement des parcs. Le tableau 4.6 recense l'ensemble des éléments qui sont abordés dans les règlements actuellement en vigueur au Québec. Selon les données qui y sont présentées, autant les distances séparatrices entre les infrastructures et certaines grandes affectations du sol, la hauteur maximale des aérogénérateurs, l'emprise des chemins d'accès, l'apparence esthétique et l'aménagement des ouvrages que les modalités de reboisement des emprises temporaires peuvent faire l'objet de dispositions réglementaires.

Objet	Dispositions
Distances séparatrices des usages existants et/ou projetés	Aérogénérateurs – Zone agricole
	Aérogénérateurs – Zone urbanisée
	Distance des habitations situées à l'intérieur du périmètre d'urbanisation
	Distance des habitations situées hors du périmètre d'urbanisation
	Distance relative au bruit généré par le mécanisme d'arrêt du mouvement des

	pales (45 dB (A)) mesuré à l'extérieur des murs de l'habitation
	Distance des immeubles protégés
	Aérogénérateur – Zone de villégiature
	Aérogénérateur – Zone récréative
	Aérogénérateur – Zone de conservation
	Aérogénérateur – Zone d'intérêt patrimonial
	Aérogénérateur – Zone touristique
	Aérogénérateur – Zone aéroportuaire
	Aérogénérateur – Future habitation
	Aérogénérateur – Future emprise du réseau de voirie
Distances séparatrices des contraintes naturelles	Dénivelé naturel, un obstacle naturel ou une hauteur significative
	Lignes des hautes eaux du Fleuve Saint-Laurent
	Cours d'eau
	Zone de terres humides, marécageuses, d'inondation et à risques de crues
	Zone de tourbière
	Zone sismique
	Zone écologique
	Présence d'aulnaies humides ou d'arbres exceptionnels
	Repère topographique
Distances séparatrices du réseau de voirie	Chemin public
	Route régionale, collectrice ou nationale
	Autoroute
	Corridor panoramique
	Corridor d'intérêt touristique
Distances séparatrices des limites cadastrales	Extrémité des pales – limite de lot
	Empiètement sur les limites de lots
Autres distances séparatrices	Prises communautaires d'eau potable
	Hibernacle à chauves-souris cavernicoles de Vianney
	Érabières en production
	Encadrement visuel
Infrastructures	Typologie
	Commerciale de nature publique
	Commerciale de nature privée
Infrastructures	Domestique
	Hauteur
	Hauteur maximale
	Hauteur selon l'interférence avec la propagation des ondes
	Hauteur selon la présence de tours de communication
	Hauteur selon la présence de corridors de navigation
	Esthétisme
	Forme et couleur
	Identification promotionnelle
	Équipements connexes	Réseau de transport énergétique
Interdiction selon l'affectation du sol	
Distance séparatrice de la limite de lot	
Enfouissement des fils électriques	
Utilisation des structures existantes	
Chemins d'accès	
Interdiction selon l'affectation du sol	
Distance séparatrice de la limite de lot	
Largeur maximale	
Poste de raccordement	
Aménagement paysager (composition, assemblage clôture-haie, hauteur, maturité des plantations, pourcentage d'opacité, disposition des plants)	

Travaux de chantier	Déboisement
	Superficie maximale de coupe forestière
	Entretien
	Conservation de l'apparence des structures
	Délai maximal pour la remise en état des éléments défectueux
	Démantèlement
	Délai maximal
	Retrait des fils électriques
	Gestion des vestiges et des débris
	Traitement des fondations
	Mode d'évacuation des composantes
	Remise en état
	Modalités de reboisement
	Caractéristiques de remise en état du sol
Légende :	Dispositions directement liées à la prise en compte du paysage
	Dispositions indirectement liées à la prise en compte du paysage

Tableau 4.6. Liste des éléments faisant l'objet de dispositions dans les RCI éoliens

Source : Système d'information et de gestion en aménagement du territoire (SIGAT), 2007

À l'égard des buts et des objectifs relatifs aux paysages énumérés ci-haut, l'analyse des RCI permet de constater que l'adoption de dispositions réglementaires abordent le paysage tant de façon directe qu'indirecte.

Dans un premier temps, la spécification de distances d'éloignement à respecter entre certains éléments du territoire, tels que les périmètres d'urbanisation, les immeubles protégés, les corridors touristiques et les zones de villégiature, d'intérêts esthétiques ou touristiques, relève directement de la volonté d'assurer la protection des paysages. À titre d'exemple, l'implantation de structures éoliennes peut être prohibée à l'intérieur de périmètres par la définition de distances séparatrices basées sur l'encadrement visuel du périmètre d'urbanisation. Conséquemment, il est interdit d'implanter des installations si elles sont visibles à partir de ce secteur. Ainsi, le paysage devient le fondement justifiant directement l'élaboration de ce type de dispositions. Ensuite, malgré que la plupart des RCI ne spécifient pas ce qu'on entend par la notion de paysage, certains articles réglementaires permettent aussi de témoigner de façon directe de la prise en compte des préoccupations paysagères. De la sorte, l'établissement de dispositions sur l'esthétisme (couleur, forme) des structures, sur leur entretien ainsi que sur l'aménagement paysager, soulignent formellement les considérations relevant du domaine du paysage.

Dans les cas de RCI où la référence directe à toute notion de paysage comme l'« *encadrement visuel* » n'est pas effectuée, certaines dispositions viennent régir de façon indirecte sur le paysage. Ainsi, la spécification de distances séparatrices à respecter entre les installations éoliennes et, par exemple, les limites d'une zone récréative ou de villégiature, permet à la fois d'assurer la sécurité publique et de protéger, dans une certaine

mesure, les composantes du paysage à proximité de ces zones. Dans un même ordre d'idées, les exigences quant à l'enfouissement des réseaux de fils électriques permettent autant de diminuer les risques d'électrocution que de limiter la présence de structures éoliennes dans le paysage. Ces dispositions minimisent donc de façon indirecte la présence visuelle des éoliennes et de leurs équipements connexes, et permettent ainsi d'atteindre indirectement les buts et objectifs paysagers énoncés dans les RCI.

4.4.1.3 L'analyse critique des règlements de contrôle intérimaire

Vu les échéances reliées aux processus d'élaboration, de modification ou de révision des SAD et des plans d'urbanisme (PU), la mise en vigueur de RCI permet de régir rapidement l'implantation d'éoliennes sur le territoire d'une MRC. C'est certainement pourquoi le RCI est présentement l'outil le plus répandu afin de régir l'implantation d'éoliennes. De plus, l'adoption d'un RCI permet aux instances municipales de prendre le temps nécessaire afin d'en arriver à la définition des grandes orientations de l'aménagement et du développement à l'égard de la filière éolienne.

Puisque les frontières du paysage ne répondent pas des délimitations administratives entre les MRC, il peut arriver que les aspirations de MRC limitrophes soient divergentes face à l'implantation de parcs éoliens. Conséquemment, il est possible que les caractéristiques de localisation et d'esthétique des infrastructures privilégiées par une MRC soient en contradiction avec le parti d'aménagement favorisé par une autre. La problématique est d'autant plus importante puisque la plupart des RCI adoptés jusqu'à présent, tentent de repousser le déploiement éolien aux limites du périmètre du territoire sur lequel ils légifèrent, afin d'en limiter l'impact visuel. En éloignant ainsi les installations des périmètres d'urbanisation, ils rapprochent celles-ci des autres MRC. Certains conflits peuvent donc émerger entre les MRC, et même entre les municipalités d'une même MRC qui ne possèdent pas une vision similaire du développement éolien.

En tenant compte du contexte de rapidité au sein duquel doivent agir les MRC, les RCI sont souvent élaborés avec un manque de connaissances à la fois du territoire et des notions de base entourant l'implantation de la filière énergétique de l'éolien. Les dispositions, telles que les distances à respecter entre les périmètres d'urbanisation et les installations, sont généralement surévaluées et font fi de plusieurs variables. En effet, la topographie, la présence de secteurs boisés et de plans ouverts ne sont généralement pas pris en compte dans la spécification des éloignements relatifs à la protection des encadrements visuels. De plus, les RCI actuels ne tiennent pas compte des différents modes d'implantation et des

différents types d'installations pouvant être envisagés, et ce, malgré les différents enjeux d'intégration paysagère que ces modes et ces types d'installations proposent. Les dispositions applicables réfèrent en majeure partie au modèle d'implantation de parcs éoliens de grande taille (parcs industriels) et des types d'éoliennes à puissance élevée (entre 1 et 3 MW). À titre d'exemple, des travaux sont actuellement en cours afin de proposer un nouveau programme d'implantation visant l'exploitation de petits parcs éoliens (1 ou 2 éoliennes de moins de 1 MW) afin que des établissements comme les porcheries, les fermes et certaines PME, puissent générer des économies au niveau énergétique. Puisque les installations risquent d'être sensiblement rapprochées des bâtiments, c'est donc dire que les RCI actuels prohiberaient ce type d'installation. Il importe donc de voir à l'élaboration de RCI prospectifs afin d'assurer l'encadrement maximal du déploiement de la filière éolienne, pour ainsi favoriser son acceptabilité sociale en limitant la prolifération de mauvais exemples d'implantation.

Plusieurs RCI, en voulant entre autres protéger excessivement le paysage, ont été refusés par le MAMR puisqu'ils contrevenaient aux *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* en restreignant, sans justifications adéquates, l'implantation d'éoliennes sur le territoire. D'ailleurs, depuis l'adoption du nouvel addenda concernant le développement durable de la filière éolienne, la prise en compte du paysage est de plus en plus conditionnelle à un avis favorable du MAMR. Il s'avère donc nécessaire que la détermination des zones de restriction ou d'exclusion soit appuyée par une caractérisation adéquate du territoire (caractérisation du paysage, intégration des connaissances sur les milieux et la faune, etc.) et épaulée par un zonage et des affectations concordantes dans le SAD et le PU. À cet effet, les orientations exigent aux MRC d'appuyer les dispositions réglementaires sur une démarche approfondie de connaissance du paysage selon la notion de paysage promue par le gouvernement. Ainsi, les RCI élargiront certainement les champs de connaissances de leur territoire et des avancées significatives seront sans aucun doute effectuées au niveau des principes d'intégration paysagère des infrastructures éoliennes.

4.4.2 Les plans d'implantation et d'intégration architecturale

Le plan d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) permet aux municipalités d'identifier certains territoires ou certaines catégories de projet devant faire objet d'une évaluation qualitative pour l'obtention de permis ou de certificats⁴⁰. Utilisé dans le cadre du

⁴⁰ Ce pouvoir relève seulement des compétences municipales. Une MRC ne peut donc pas adopter de PIIA. Toutefois, comme il a été le cas dans la MRC de Rivière-du-Loup, certaines municipalités ont

déploiement de la filière éolienne, le PIIA permet entre autres d'assurer une insertion respectueuse des infrastructures face aux caractères naturels ou construits des sites, de tenir compte des perspectives visuelles remarquables et d'atténuer les impacts visuels négatifs (MAMR, 2007a).

L'élaboration et l'adoption d'un PIIA nécessitent la présence d'un comité consultatif d'urbanisme (CCU) composé d'élus et de citoyens. Le rôle de ce comité est d'analyser les demandes de permis de construire ou de certificat d'autorisation couverts par un PIIA. La concordance du projet avec les objectifs et les critères établis dans le règlement de PIIA permet au CCU de formuler un avis favorable ou défavorable au projet. L'avis est ensuite soumis au conseil municipal qui représente l'autorité décisionnelle finale.

L'approche réglementaire par PIIA s'avère l'une des plus souple, puisqu'elle fonctionne par critères d'aménagement plutôt que par normes d'aménagement. Ainsi, la constance du dialogue entre le CCU et le promoteur permet d'apporter ponctuellement certaines modifications au projet, afin que celui-ci corresponde aux aspirations et aux valeurs sociales dégagées par le PIIA.

À l'heure actuelle, le PIIA est une formule peu utilisée afin de régir l'implantation de la filière éolienne au Québec. Malgré les possibilités qu'offre ce type d'outil pour la prise en compte des considérations paysagères, seulement quatre municipalités en sont actuellement dotées soit, la Ville de Gaspé, la municipalité du village de Cacouna, la municipalité de l'Isle-Verte et la paroisse de St-Georges-de-Cacouna (SIGAT, 2007).

4.4.2.1 Le contenu des plans d'implantation et d'intégration architecturale

L'évaluation des projets soumis à un PIIA est de nature qualitative, le contenu de la réglementation permettant aux municipalités d'établir des objectifs et des critères d'évaluation basés sur un large éventail d'éléments et de caractéristiques du territoire. Le tableau 4.7 regroupe les différents éléments inclus dans les PIIA adoptés jusqu'à maintenant. C'est à partir de ces éléments que sont établis les critères d'évaluation des projets de parcs éoliens⁴¹.

effectué une requête afin que cette MRC élabore un modèle de PIIA qui a ensuite été adopté par les municipalités en question (BAPE, 2006b)

⁴¹ Référez à l'annexe XIX pour la liste détaillée des critères d'évaluation.

Éléments inclus dans les PIIA éoliens	
Configuration spatiale des parcs (étendue, disposition et alignement des éoliennes, effet d'ombre)	
Esthétisme des structures (forme, couleur, matériaux)	
Localisation des chemins d'accès	
Traitement paysager des équipements connexes	
Implantation du réseau de fils électriques	
Visibilité des parcs à partir d'éléments spécifiques (route, site touristique, site récréatif, site de villégiature, habitation, etc.)	
Fréquence et durée d'observation des impacts visuels	
Perspectives visuelles et panoramiques d'intérêt	
Impact cumulatif des infrastructures existantes	
Déboisement et reboisement du couvert forestier	
Topographie initiale du site	
Environnement sonore	
Sécurité publique	
Démantèlement des installations	
Légende	
	Dispositions directement liées à la prise en compte du paysage
	Dispositions indirectement liées à la prise en compte du paysage

Tableau 4.7. Synthèse des éléments pris en compte dans les PIIA éoliens
Source : SIGAT, 2007

Les éléments à partir desquels peuvent être formulés des objectifs et des critères d'évaluation touchent tant des considérations environnementales et que des considérations paysagères.

4.4.2.2 *Les considérations paysagères dans les plans d'implantation et d'intégration architecturale*

Les plans d'implantation et d'intégration architecturale adoptés définissent des objectifs concernant directement le paysage, en visant notamment la minimisation des impacts visuels négatifs, la préservation des caractéristiques générales des paysages naturels et bâtis, de même que la protection des perspectives visuelles et des panoramas d'intérêts. Conséquemment, les critères d'évaluation déterminés pour l'analyse qualitative des projets soumis au CCU réfèrent majoritairement à des impératifs paysagers. Le tableau 4.8 fait état de l'ensemble des objectifs et des critères d'évaluation touchant directement le paysage.

Objectifs
Préserver les caractéristiques générales du paysage naturel ou bâti de la municipalité.
Protéger les perspectives visuelles et des panoramas les plus remarquables.
Éviter de créer un impact visuel ou d'une autre nature susceptible de porter atteinte à pleine jouissance des propriétés situées à proximité de l'éolienne.
Critères d'évaluation
Un parc d'éoliennes doit éviter autant que possible d'affecter un paysage d'une très grande étendue de manière que ces éoliennes soient visibles de très loin.
Une éolienne doit éviter autant que possible d'affecter un paysage fortement fréquenté ou qui fait l'objet d'une longue durée d'observation.
Une éolienne doit obstruer le moins possible les perspectives visuelles obtenues à partir d'une voie publique, vers le fleuve Saint-Laurent ou tout autre site d'intérêt esthétique ou historique (les sites sont généralement énumérés en annexe du règlement).
Une éolienne ne doit pas obstruer ou interférer dans un panorama remarquable d'intérêt collectif ou qui bénéficie d'une grande valeur accordée par la population.
Un parc d'éoliennes doit éviter de créer autant que possible, par impact cumulatif avec les infrastructures existantes, un paysage fortement chargé et déstructuré.
En milieu vallonné, la disposition des éoliennes doit suivre les lignes physiques du territoire tout en évitant les limites marquantes des entités paysagères ou les éléments physiques qui sont fortement perçus.
Les éoliennes doivent être disposées dans une recherche de cohérence visuelle en privilégiant l'alignement équidistant ou la disposition géométrique simple. Le double alignement de l'éolienne est à éviter.
Toutes les éoliennes d'un même parc doivent avoir les mêmes caractéristiques.
La tour de l'éolienne doit être tubulaire et non en treillis.
Une éolienne doit être de couleur neutre qui s'harmonise avec le paysage.
Une éolienne doit être construite de matériaux qui facilitent son entretien sur le plan esthétique.
Le balisage de l'éolienne pour l'aviation doit être sécuritaire et esthétique.
Les fils électriques reliant l'éolienne au réseau électrique principal doivent être enfouis.
Un chemin d'accès à une éolienne doit être localisé et aménagé de manière à diminuer son impact visuel.
Les constructions complémentaires à une éolienne, lorsque visibles d'une habitation ou d'une voie publique, doivent être dotées d'un aménagement paysager diminuant l'impact visuel.

Tableau 4.8. Objectifs et critères d'évaluation concernant le paysage dans les PIIA

Source : SIGAT, 2007

Malgré qu'aucune définition de ce qu'est sous-entendu par le terme paysage n'est spécifiée, le tableau précédent (tableau 4.8) démontre bien que les critères d'évaluation relatifs aux projets de parcs éoliens réfèrent au paysage en tant qu'objet visible et esthétique. L'approche est donc généralement visuelle.

4.4.2.3 *L'analyse critique des plans d'implantation et d'intégration architecturale*

Le processus d'élaboration et d'adoption des PIIA peut sembler une démarche lourde, ce qui explique en partie pourquoi il est peu répandu. D'une part, lors de la définition des objectifs et des critères d'évaluation, il importe de s'assurer que ces derniers soient suffisamment clairs et précis afin de faciliter et de guider le processus décisionnel menant à l'obtention des permis de construire et des certificats d'autorisation requis. Par exemple, l'étape d'élaboration du PIIA exige une excellente perception générale de la filière éolienne et, concernant plus précisément le paysage, des connaissances pointues sur les principes d'intégration paysagère. À cet effet, il importe aux municipalités de solliciter l'appui d'une expertise professionnelle, telle que celle d'un urbaniste ou d'un architecte de paysage, et ce, tant pour l'élaboration du règlement que lors de l'évaluation des projets. D'autre part, l'approbation d'un règlement de PIIA est conditionnelle à la présence d'un CCU et à l'acceptation de la MRC, en fonction de sa conformité avec le SAD applicable. Une fois le règlement de PIIA adopté, un avis du CCU sur le projet évalué doit être soumis au conseil municipal qui, tel que mentionné, représente l'instance décisionnelle quant à l'approbation ou non du projet et quant aux conditions de cette approbation.

Tout comme dans le cas d'un RCI, la formule de réglementation de l'implantation de l'éolien par PIIA n'assure pas la cohésion, au niveau local, des différents partis d'aménagement, d'autant plus que l'adoption d'un PIIA relève des municipalités. Tel que précisé auparavant, il peut toutefois être possible qu'une MRC propose le même PIIA pour l'ensemble des municipalités qui se trouvent sur son territoire. De cette façon, les objectifs et les critères d'évaluation des projets peuvent être semblables pour une même MRC. Cette approche ne permet cependant pas d'assurer l'harmonisation des outils législatifs entre les MRC.

Dans l'optique de soutenir la démarche d'évaluation du projet, le contenu des règlements de PIIA permet aux municipalités d'exiger le dépôt de plusieurs types de plans et de documents d'accompagnement de la part du promoteur, tels que des plans illustrant les caractéristiques du site (la topographie, la végétation, les bâtiments et les usages existants, etc.) et des simulations visuelles à partir de points de vue spécifiques. Ces requêtes offrent l'avantage, pour les municipalités, de pouvoir acquérir de nouveaux outils et de nouveaux éléments d'information sur leur territoire. Ceci pourra éventuellement faire progresser, au niveau local, les connaissances du milieu et ainsi assurer de meilleurs fondements pour la justification de dispositions réglementaires concernant la protection des paysages.

4.5 Conclusion : L'analyse critique de la prise en compte du paysage dans le processus général de planification de l'éolien au Québec.

4.5.1 La définition du paysage et sa prise en compte

L'analyse chronologique des documents et des outils législatifs relatifs à l'implantation de la filière énergétique de l'éolien au Québec nous permet de constater que la définition du concept de paysage est longtemps demeurée vague. En effet, avant la toute récente adoption de l'addenda des *orientations du gouvernement en matière d'aménagement*, encore aucun outil ne s'était clairement prononcé sur le concept paysager dégagé. Ainsi, quoiqu'elle soit à la base de l'énonciation d'objectifs de développement et d'aménagement, comme dans le cas des PRDTP, des PIIA, ainsi que de dispositions réglementaires telles que contenues dans les RCI, la conceptualisation du paysage n'est souvent que sous-entendue. Vu sa grande influence sur l'ensemble du processus de planification du développement territorial de l'éolien, l'addenda des *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* et le *guide d'intégration des éoliennes au territoire* permettront désormais de préciser la notion de paysage devant être promue dans les prochains outils législatifs qui lui sont sous-jacents, par exemple, les SAD, les RCI ainsi que les PIIA.

Notamment du fait que le paysage soit l'une des principales préoccupations dégagées au sein du débat social entourant l'éolien, la plupart des documents et des outils de planification font mention d'objectifs et de balises d'aménagement visant une intégration des installations éoliennes respectueuse du paysage. La protection des paysages remarquables, la protection de zones d'intérêt paysager, la minimisation de la visibilité des aérogénérateurs, l'aménagement paysager des installations et l'aspect esthétique des structures sont tous des éléments à partir desquels découlent certaines dispositions réglementaires, et ce, plus significativement à l'échelle locale de planification. En effet, alors qu'au plan provincial, la prise en compte du paysage est formulée sous forme d'orientations générales de développement et d'aménagement, les outils relevant des échelles régionales (PRDTP) et locales (RCI et PIIA) énoncent des balises plus claires. Ce fait est sans doute attribuable aux responsabilités, aux pouvoirs ainsi qu'aux compétences de chacune de ces échelles quant à la planification de l'éolien. D'ailleurs, les *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* sont claires sur ce point : la planification de la filière éolienne relève principalement des instances municipales.

4.5.2 Le processus d'élaboration des outils de planification de l'éolien et leur contenu

Alors que les documents produits aux échelles provinciale et régionale proposent des lignes directrices concernant le développement éolien et qu'ils suggèrent une démarche de planification, les outils relevant de l'échelle locale définissent de leur côté les balises réglementaires de l'aménagement des parcs éoliens. D'ordre général, les outils d'aménagement et d'urbanisme des MRC et des municipalités semblent jusqu'à maintenant élaborés avec peu de méthodologie. En effet, les MRC et les municipalités ne disposent souvent pas des expertises, des connaissances ainsi que des informations nécessaires afin de maximiser l'insertion territoriale et sociale des équipements éoliens sur leur territoire. À titre d'exemple, un nombre restreint de ces instances possède des études de caractérisation du paysage afin d'appuyer et de justifier la proposition de certaines dispositions réglementaires.

Il est important de noter qu'avant la publication du *guide d'intégration des éoliennes au territoire*, aucun outil d'aide à la décision en matière de planification du développement, ne leur était suggéré afin de soutenir le processus de planification. Conséquemment, la rigueur et la rigidité du contenu des outils d'urbanisme locaux, et plus particulièrement des RCI, diffèrent d'une MRC à l'autre. De plus, certaines MRC s'inspirent fortement des dispositions mises en vigueur afin de régir l'implantation d'éoliennes sur d'autres territoires. De ce fait, les documents d'aménagement et les RCI des MRC, malgré qu'approuvés par les ministères concernés et conformes aux orientations gouvernementales et aux SAD applicables, n'étaient jusqu'à tout récemment pas élaborés en fonction des particularités locales et ne correspondaient souvent pas aux aspirations sociales. Il est alors difficile de prétendre à une prise en compte des préoccupations paysagères en concordance avec une vision locale du développement éolien. Cette situation devrait graduellement se rétablir avec la parution des documents de soutien des orientations gouvernementales et par le biais d'initiatives telle que le document « *La filière éolienne au Bas-Saint-Laurent : un outil d'aide à la prise de décision dans le contexte municipal* » présenté par le Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (Thériault et Gendron, 2007).

4.5.3 *L'articulation des éléments de la démarche planificatrice entre les différentes échelles de planification*

L'analyse des éléments de la démarche planificatrice touchant les aspects paysagers de l'implantation de la filière éolienne permet de distinguer deux niveaux de planification. Ces niveaux se distinguent soit par leur échelle d'intervention et par le mode de tenure des terres (figure 4.8).

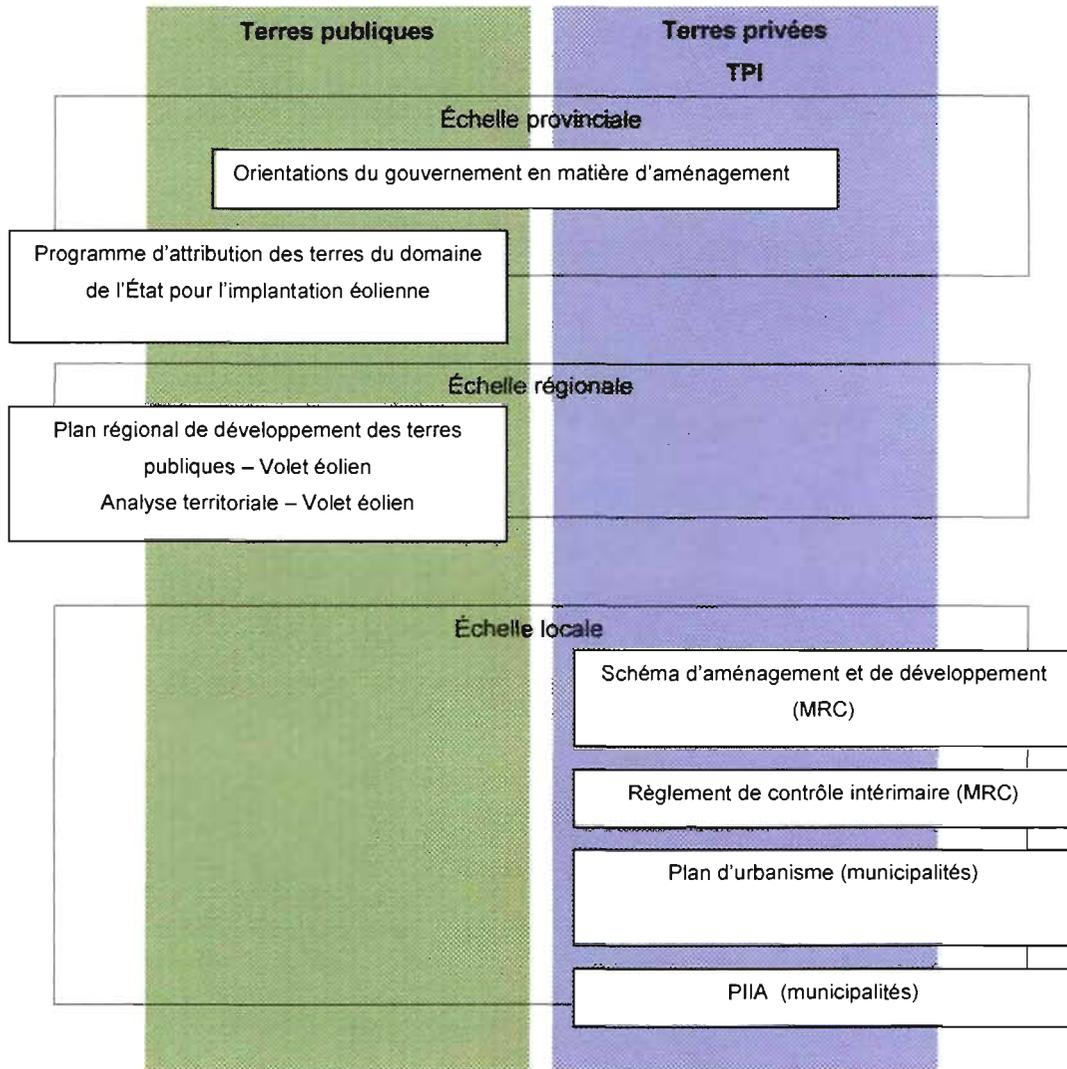


Figure 4.8. Documents et outils de planification de la filière éolienne tenant compte du paysage sur les terres publiques et sur les terres privées et actuellement appliqués.

Bien que le processus de planification du développement éolien réponde d'une certaine hiérarchie entre les échelles, passant du provincial au local, il apparaît évident que l'élaboration des règles d'aménagement sur les terres privées relève principalement du niveau local.

Conditionnellement au respect des orientations gouvernementales adoptées dans l'addenda intitulé « *pour un développement durable de l'énergie éolienne* », les instances municipales possèdent le plein pouvoir en matière de gestion et d'aménagement. Ainsi, elles dictent les balises réglementaires du déploiement de la filière éolienne sur leur territoire. Par les pouvoirs et les compétences qui leur sont octroyés, les MRC et les municipalités sont donc responsables de la définition d'une vision locale du développement éolien, de la

détermination d'un parti d'aménagement territorial, ainsi que de la formulation des dispositions réglementaires de l'implantation des structures éoliennes. Malgré que les orientations gouvernementales soient maintenant plus exigeantes quant à la démarche de prise en compte et à l'acquisition de connaissances à l'égard du paysage et qu'elles proposent certains principes en termes d'insertion territoriale et paysagère, elles arrivent trop tardivement dans l'histoire du développement éolien au Québec pour pouvoir prétendre à la mise en place d'une vision concertée de la filière et ce, à toute les échelles de planification.

Il importe alors de s'assurer que les instances municipales, qui, de par les rôles et les pouvoirs qui leur sont conférés, deviennent les porteurs de l'intérêt général face au paysage, qu'elles possèdent, ou du moins qu'elles soient en mesure d'obtenir le soutien d'une expertise professionnelle en matière d'architecture paysagère. De plus, afin d'assurer une intégration territoriale harmonieuse des équipements à une plus grande échelle, il serait minimalement essentiel de prévoir la mise en place d'une démarche planificatrice du développement éolien au niveau régional qui, tout au moins, permettrait de fixer des balises générales quant à l'intégration paysagère des installations. Ce point soulève également la problématique de l'harmonisation des démarches de planification de l'éolien sur les terres privées et sur les terres du domaine de l'État.

Effectivement, des dissemblances majeures sont notables entre le processus de planification ayant cours sur les terres du domaine privé et celui privilégié sur les terres publiques. Il est important de garder à l'esprit que plus de 92% du territoire québécois relève du domaine de l'État (MRNF, 2003). Ainsi, plusieurs des régions ciblées pour l'implantation de la filière éolienne possèdent un pourcentage élevé de leur superficie totale sous l'autorité du MRNF. Tel que le démontre la figure 4.8, outre le respect des conditions du *programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation éolienne*, qui, rappelons-le, sont peu exigeantes sur la prise en compte du paysage, et les *plans régionaux de développement des terres publiques – Volet éolien* ou les *analyses territoriales – Volet éolien*, très peu de balises d'aménagement sont imposées au promoteur désirant implanter un parc éolien sur les terres publiques. Malgré cela, plusieurs lois, telles que la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles, la Loi sur les biens culturels ainsi que la Loi sur la protection du patrimoine naturel, imposent directement ou indirectement des restrictions au niveau de l'implantation des installations éoliennes. Quoiqu'elles soient considérées comme étant peu contraignantes, ce sont les conditions d'harmonisation soulevées dans la formule des PRDTP et la démarche du *guide d'intégration des éoliennes au territoire* qui représentent actuellement les exigences les plus considérables face à la prise en compte du paysage sur le territoire public.

D'un point de vue général, le processus de planification du développement de la filière éolienne au Québec s'effectue selon deux niveaux de planification sur un même territoire. Alors que le rapport au paysage ne s'opère vraisemblablement pas par rapport aux limites administratives ou au mode de tenure du territoire, l'insertion paysagère des installations éoliennes est néanmoins exécutée par les instances gouvernementales sur les terres publiques et par les instances municipales sur les terres privées. De cette façon, il est bien difficile de constater d'une vision globale du déploiement territorial de l'éolien au Québec.

Chapitre 5

Développement éolien en France et en Bretagne

L'objectif de ce chapitre est de faire état du contexte de développement de la filière éolienne en France, par le biais de l'étude du cas de la région de la Bretagne, et plus précisément celui du département du Finistère. Dans un premier temps, une brève description de la situation actuelle et des perspectives de déploiement de cette filière énergétique seront présentées. Nous nous concentrerons ensuite sur la perception sociale de l'éolien sur le territoire français. Il nous sera ainsi possible de mieux comprendre les enjeux du débat ayant plus particulièrement cours sur la question paysagère.

5.1 Un aperçu sur la production d'énergie éolienne en France

5.1.1 *L'énergie éolienne en France : son évolution et ses perspectives d'expansion*

Avec un potentiel éolien pratiquement récupérable évalué à 17 662 MW⁴² (Espace éolien développement, 2000) pour la France métropolitaine⁴³, le pays représente le deuxième plus important potentiel éolien de l'Europe (Gosset et Ranchin, 2006 ; Dziedzicki, 2002) (voir annexe XV).

La mise en exploitation des premières installations éoliennes en France remonte à 1991⁴⁴. Toutefois, tout comme au Québec, le déploiement de la filière énergétique de l'éolien s'effectue plus rapidement depuis les dix dernières années. Soulignons que la mise en oeuvre du programme « *Éole 2005* », institué en 1996 par les pouvoirs publics afin

⁴² Le calcul du potentiel éolien pratiquement récupérable est effectué en fonction d'hypothèses prenant compte des caractéristiques physiques des parcs éoliens (par exemple, la hauteur et la distance entre les aérogénérateurs), du découpage géographique et physique du territoire, de même que des utilisations du sol (terrestre et maritime)

⁴³ Ces données incluent à la fois les sites terrestres et ceux en mer (éolien offshore).

⁴⁴ Certaines de ces installations sont maintenant démantelées (Malo-les bains, Beuzec, Dunkerque et Sallèles)

d'accorder une aide financière aux projets éoliens, aura sans aucun doute stimulé de façon significative la poussée du développement éolien. À la suite du changement de statut d'Électricité de France (EDF) en 2000, le programme « *Éole 2005* » fut interrompu. Avec le lancement de quatre appels d'offres, il aura tout de même entraîné l'implantation de 55 parcs éoliens qui représentent une capacité totale installée de 360 MW.

Aujourd'hui, l'examen du contexte français permet de noter un renforcement substantiel du déploiement de la filière éolienne. En effet, entre 1996 et 2002, l'augmentation de la puissance éolienne installée représentait un taux annuel moyen de 80%. En 2002, la capacité totale installée était cependant considérée comme étant relativement faible, compte tenu des seuls 143 MW en exploitation (Chabot, 2004). Pour l'année 2003, le taux d'augmentation aura été de 61%, tandis qu'il aura été de 94% en 2004 (Chabot, Paquien et Buquet, 2005) et de 148% en 2005 (Chabot et Buquet, 2006) (figure 5.1).

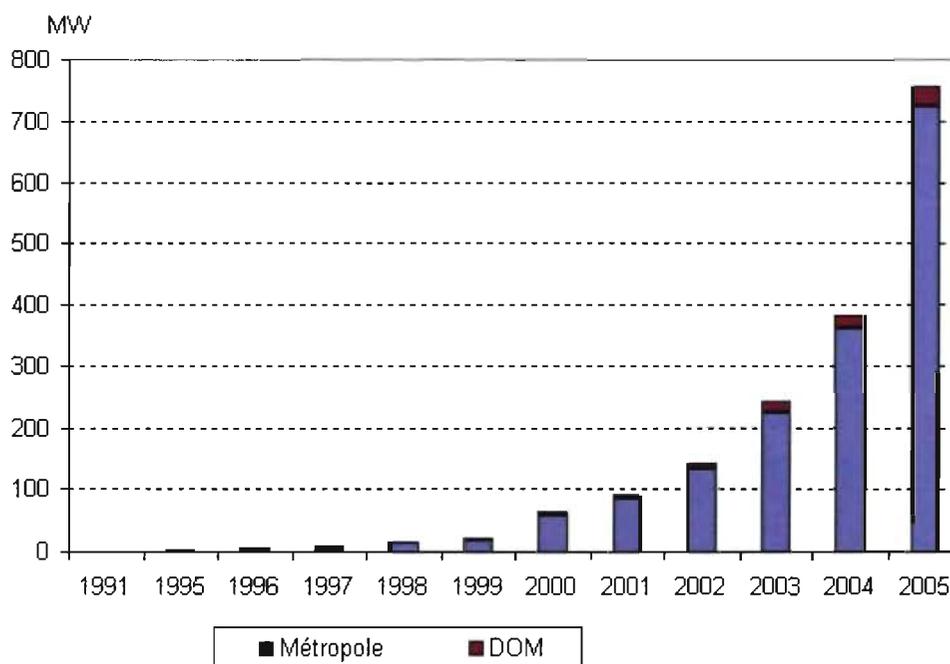


Figure 5.1. Développement de l'énergie éolienne en France entre 1996 et 2005
Source : ADEME, 2005

La capacité éolienne installée sur l'ensemble du territoire français était évaluée à plus de 1 300 MW à échéance de février 2007, ce qui représente près de 1 500 aérogénérateurs (Suivi éolien, 2006⁴⁵). Ces aérogénérateurs sont répartis sur 18 des 22 départements français (excluant les départements d'outre-mer (DOM) et les territoires d'outre-mer (TOM)). Tel que le démontre la figure 5.2, six régions se partagent plus de 70% de la production

⁴⁵ Ces références sont mises à jour du 31 mars 2006.

éolienne actuelle, soit : le Centre (244 MW), le Languedoc-Roussillon (215 MW), la Bretagne (168 MW), la Champagne-Ardenne (102 MW), la Lorraine (100 MW), et les Rhône-Alpes (90 MW).

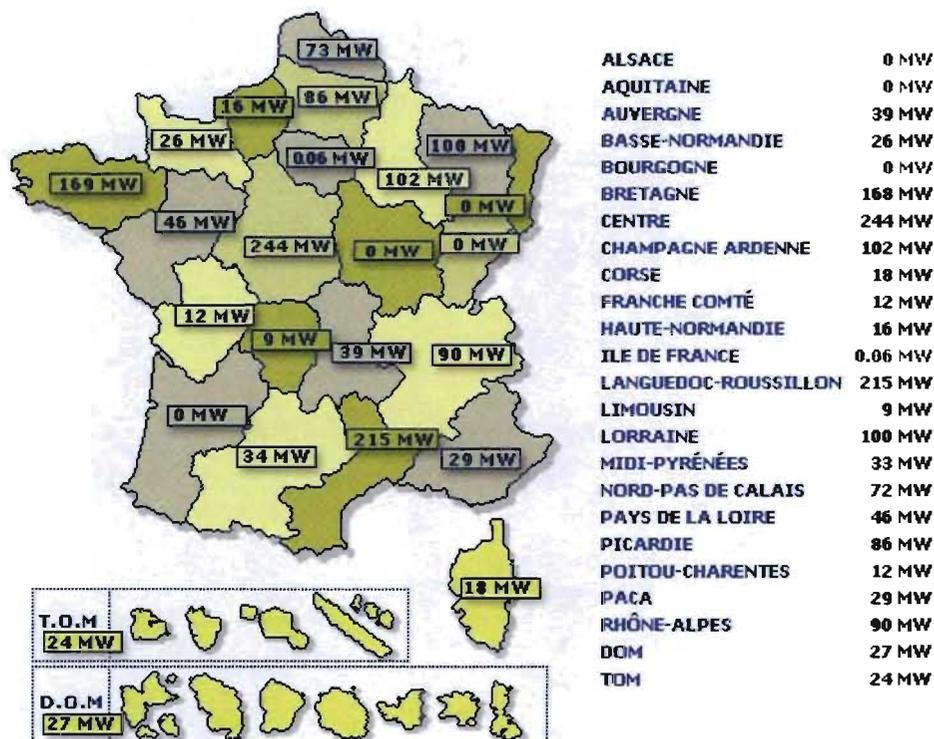


Figure 5.2. Puissance éolienne installée en France, par région (2006)

Source : www.suivi-eolien.com

Malgré que les parcs éoliens en exploitation sur le territoire français soient relativement nombreux, c'est-à-dire à près de 200 parcs (Suivi éolien, 2006), ces derniers sont dans la majorité des cas de petite taille. Avec un nombre total d'aérogénérateurs situé entre 1 et 14⁴⁶, ils comptent une moyenne de 6 éoliennes par parc. L'analyse du nombre d'éoliennes implantées dans chacun des parcs éolien mis en exploitation au cours de la dernière année ne permet pas d'observer une tendance à l'augmentation de la moyenne du nombre de turbines (Suivi éolien, 2006).

La présence de plus en plus marquée de l'éolien peut en partie être expliquée par la volonté, à l'échelle européenne, de participer à la lutte contre les changements climatiques. La filière représente, pour les autorités françaises, une priorité au plan national à titre de source d'énergie renouvelable contribuant à la réduction de l'émission des gaz à effet de serre, de même qu'une solution afin de diversifier ses sources de production d'énergie (ADEME,

⁴⁶ DOM et TOM exclus.

2006)⁴⁷. À cet effet, le gouvernement français fixe, dans sa plus récente politique énergétique, l'objectif d'atteindre un taux de production d'énergie à partir de sources renouvelables de 21% d'ici l'horizon 2010. Ce taux est actuellement évalué à 15% (EDF, 2004 ; Comité de liaison énergies renouvelables, 2002 ; ADEME, 2005). La filière énergétique éolienne devrait représenter une part contributive de 75% dans l'atteinte de cet objectif (Gosset et Ranchin, 2006).

Ces visées, supportées depuis 2001 dans le cadre de l'application de la *Directive européenne sur la production d'électricité à partir de sources renouvelables* (directive 2001/77/CE du 27 septembre 2001) (Journal officiel des communautés européennes, 2001), sollicitent donc l'addition d'entre 7 000 et 12 000 MW de capacité énergétique installée par le biais de l'exploitation de la ressource éolienne pour la France (Chabot, 2003 ; Direction régionale de l'environnement (DRE), 2003). Une étude réalisée par le Syndicat des énergies renouvelables (SER) conclut que près de 10 000 MW devraient être opérationnels à l'horizon de 2010 ainsi, et que 4 000 éoliennes seraient ainsi réparties sur le territoire français (SER, 2006) (figure 5.3). Vu l'éventuelle exploitation de la quasi totalité du potentiel éolien récupérable estimé, l'ensemble des régions de la France sont convoitées pour l'implantation d'éoliennes. Les secteurs offrant les meilleurs gisements éoliens, comme la Bretagne, sont évidemment appelés à accueillir davantage d'équipements.

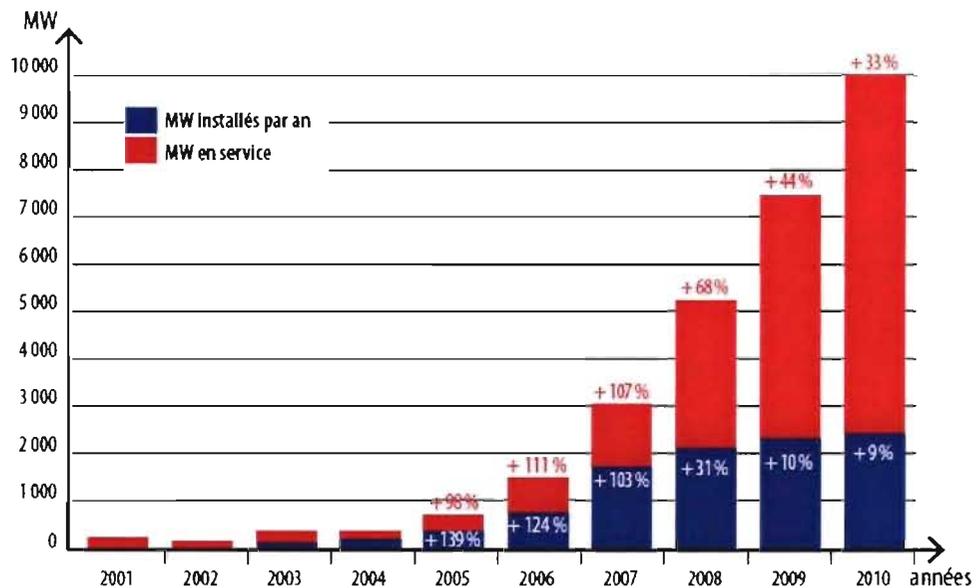


Figure 5.3. Perspective de croissance du parc éolien par rapport à la puissance installée fin 2005.

Source : Syndicat des énergies renouvelables, 2006

⁴⁷ Il est à noter que la production d'électricité de la France est assurée dans une proportion de 78% par l'énergie nucléaire (ADEME, 2006)

5.1.2 L'énergie éolienne en Bretagne et dans le département du Finistère

Classée au second rang de la liste des meilleurs potentiels en termes de gisements éoliens après le Languedoc-Roussillon (DDE Finistère, 2002), la région de la Bretagne participe à plus de 10% de la production énergétique totale d'origine éolienne installée en France (Chabot, Paquien, et Buquet, 2005). Alors que la région ne produit que l'énergie nécessaire pour répondre à 6% de ses propres besoins, toutes formes d'énergies confondues⁴⁸, l'énergie de source éolienne ne couvre seulement qu'un mince 1,3% des besoins régionaux (Conseil régional de Bretagne, 2006). Afin d'augmenter la part d'énergie produite à partir de ressources renouvelables, les objectifs fixés pour la région proposent l'atteinte d'une capacité installée d'origine éolienne de 1 000 MW d'ici 2010. La Bretagne devrait donc voir s'ajouter à son portrait énergétique de 600 à 800 aérogénérateurs (Bucher et Briand, 2005 ; Conseil régional de Bretagne, 2006), ce qui permettrait finalement de répondre à 8% de ses besoins annuels en électricité.

Parmi les départements de la Bretagne, le Finistère est celui qui possède le plus fort gisement éolien, avec un potentiel d'exploitation estimé à 100 MW (Conseil général du Finistère, 2006). En comparaison avec les autres départements bretons, le Finistère regroupe la majorité des parcs éoliens (figure 5.4).

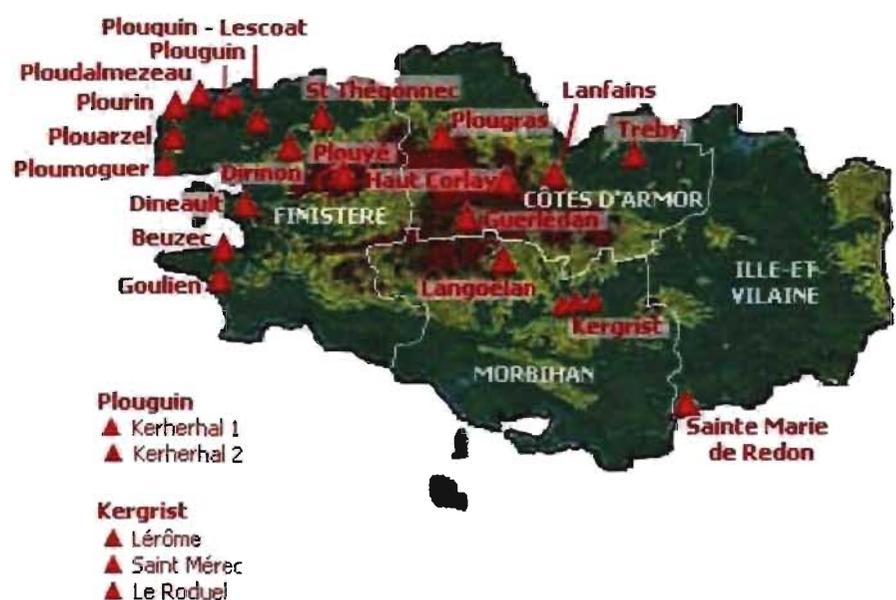


Figure 5.4. Localisation des sites éoliens de la Bretagne, 2006

Source : Suivi Éolien, 2006

⁴⁸ L'énergie produite en Bretagne provient de centrales marémotrice, thermiques, hydrauliques, à cogénération de même qu'éoliennes (Conseil régional de Bretagne, 2006)

Selon les dernières données actualisées, le territoire du département du Finistère compte 19 parcs en service pour une puissance installée totale de 129,53 MW. En novembre 2006, 8 sites (40 MW) étaient en cours d'instruction, 12 parcs (57.15 MW) étaient autorisés et non réalisés, et finalement, les permis de construire de 20 projets (134.78 MW) avaient été définitivement refusés (DDE Finistère, 2006) (tableau 5.1 et figure 5.5). Pour ainsi dire, le tableau de bord des éoliennes au Finistère confirme l'implantation de 127 aérogénérateurs d'ici les prochaines années.

Pays	Sites en cours d'instruction		Sites autorisés réalisés		Sites autorisés non réalisés		Sites non autorisés	
	Nb. É	P. totale (MW)	Nb. É	P. totale (MW)	Nb. É	P. totale (MW)	Nb. É	P. totale (MW)
Pays de Brest	7	5.95	36	43.95	17	19	29	51.2
Pays de Morlaix	5	1.5	5	1.5	20	25.6	23	36.85
Pays de Cournaille	14	26.6	13	8.7	37	74	24	38.13
Pays du C.O.B.	7	5.95	4	3	4	8	8	8.6
Total	33	40	58	57.15	78	126,6	84	134.78
Nb. de sites	8		12		15		20	

Légende : Nb. É : Nombre d'éoliennes / P. totale : Puissance totale

Tableau 5.1. Tableau de bord éolien du Finistère.

Source : DDE Finistère, 2006. À jour au 14 novembre 2006

Vu l'importance du déploiement de la filière énergétique de l'éolien envisagé pour le département du Finistère, plusieurs craintes sont manifestées par la population, et ce, particulièrement au niveau de la prise en compte du paysage. En effet, le développement des projets de parcs éoliens est qualifié, par plusieurs groupes d'opposants, d'anarchique et sans respect pour les paysages et la qualité de vie des habitants (Comité de liaison énergies renouvelables, 2002). D'ailleurs, pour l'ensemble de la France, l'argumentaire focalisé sur l'impact visuel négatif des éoliennes sur le paysage est identifié comme un obstacle au déploiement de la filière (Gosset et Ranchin, 2006).



Figure 5.5. Carte des sites éoliens du Finistère
 Source : DDE Finistère, 2006 – Mise à jour du 1 septembre 2006

5.2 L'acceptabilité sociale de la filière éolienne en France

Malgré que le développement de la filière éolienne s'effectue à un bon rythme en France, et que les initiatives pour soutenir son déploiement soient importantes, certains stipulent que la cadence est encore trop lente pour viser l'atteinte des objectifs ambitieux fixés par les pouvoirs publics (Chabot, Paquien, et Buquet, 2005, Dziedzicki, 2002). Ce retard serait principalement attribuable à des problèmes d'insertion territoriale des équipements comme les impacts visuels, les nuisances sonores et les refus d'octroi de permis de construire, de même qu'à un manque de structuration du secteur industriel et de la recherche dans le

domaine. (ADEME, 2006). Selon les travaux de Dziedzicki, la mise en œuvre du programme « *Éole 2005* » aurait éveillé, chez les populations concernées, le débat local entourant l'implantation d'éoliennes (Dziedzicki, 2002).

L'acceptabilité, ou non, des projets par l'opinion publique ainsi que par les décideurs est identifiée comme une variable ayant une influence considérable sur les futures orientations du développement de la filière (Chabot, 2003). L'ADEME résume la situation ainsi:

« Beaucoup d'entre-eux (les projets éoliens), engendrent polémique et incompréhension. Ce malaise provient d'une réalité objective. Une prospection foncière assidue, parfois concentrée dans les secteurs les plus ventés, a frappé certaines régions, tandis que les procédures entourant l'élaboration des projets ont pu surprendre par leur relative nouveauté. Associées à un déficit d'information et, à plus forte raison, de concertation, il n'en fallait pas plus pour générer une attitude de rejet des nouveaux projets. »

(ADEME, 2002)

Tout comme au Québec, l'acceptabilité sociale de la filière éolienne n'est donc pas tout à fait garantie.

Selon les conclusions des enquêtes menées depuis 2004 sur l'instruction des demandes de permis de construire en France (ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2005), il s'avère maintenant que le taux de refus de ceux-ci soit en croissance pour certaines régions françaises, tandis qu'il tend à se stabiliser pour d'autres. Le taux moyen de refus s'élève à 28% pour l'ensemble des départements de la France depuis les deux dernières années, tandis qu'il était de 33% en 2004 (voir annexe XVI). Ces études révèlent également que les principales motivations des refus d'octroi de permis de construire sont basées sur des considérations paysagères et acoustiques (ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2005a). Pour ce qui est du cas spécifique de la région de la Bretagne, les résultats démontrent que le nombre de refus de permis de construction a diminué du tiers entre février 2005 et février 2004 (ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2005a).

Il semble donc que le contexte du développement éolien en Bretagne permette d'observer que certaines caractéristiques mènent à une perception générale favorable à l'implantation de la filière. En France, aucune politique publique vouée spécifiquement au développement de l'éolien sur le territoire n'est actuellement mise en oeuvre⁴⁹. Toutefois, dans la plupart des régions françaises, comme en Bretagne, une certaine démarche de planification territoriale

⁴⁹ Le programme de création des zones de développement éolien (ZDE) ne sera effectif qu'à compter de juillet 2007.

est appliquée. Cette démarche, quoiqu'elle ne soit pas directement opposable sur le plan juridique, est exécutée aux différentes échelles territoriales, que ce soit au niveau local, départemental ou régional.

Alors que, tout comme pour le Québec, le paysage est l'une des préoccupations majeures à la base de la formation du mouvement de contestation de l'éolien, l'élaboration d'un tel processus de planification territoriale de l'éolien, tenant compte de l'insertion paysagère des infrastructures, serait-il à la base d'une meilleure acceptabilité sociale de la filière éolienne en Bretagne?

Chapitre 6

Processus de planification de l'éolien en Bretagne

Ce chapitre est consacré à l'étude du contexte de développement de la filière éolienne dans la région de la Bretagne. Afin d'avoir une meilleure compréhension du processus de planification de l'éolien, nous ferons la description et l'analyse, à chacune des échelles de planification, des principaux outils d'aménagement tenant compte du paysage. Cette section du mémoire s'attardera d'abord aux principes nationaux qui orientent actuellement la planification de l'éolien en France, c'est-à-dire le programme de création des zones de développement éolien. Nous examinerons ensuite à l'échelle régionale le *schéma éolien breton*, à l'échelle départementale la *charte départementale des éoliennes du Finistère* et finalement, à l'échelle locale, le *schéma intercommunal de développement éolien* de la communauté d'agglomération du Pays de Morlaix. Tout comme pour le processus de planification éolien québécois, chacun de ces documents sera analysé en fonction de ses objectifs, de son contenu, et plus spécifiquement en regard du traitement de la problématique d'intégration paysagère des installations éoliennes. Une critique sera finalement portée sur l'ensemble de la démarche de planification et d'aménagement de l'éolien en Bretagne.

6.1 Les zones de développement éolien

L'adoption de la loi-programme fixant les orientations de la politique énergétique (LPOPE)⁵⁰ de la France a, depuis juin 2006, introduit le principe de création de zones de développement éolien (ZDE). À compter de juillet 2007, les installations éoliennes terrestres qui ne seront pas implantées à l'intérieur d'une ZDE ne pourront bénéficier de l'obligation d'achat imposée à EDF⁵¹. Conséquemment, les principes de création des ZDE sont désormais à la base des démarches d'encadrement du développement de la filière éolienne en France.

⁵⁰ Loi programme no.2005-781 du 13 juillet 2005

⁵¹ Selon l'article 10 de la loi du 10 février 2000, modifié par l'art. 37 de la LPOPE.

6.1.1 Les principes de création d'une zone de développement éolien

Fondée sur une démarche de concertation entre les communes intéressées par l'implantation d'installations éoliennes sur leur territoire et les communes périphériques, l'élaboration des ZDE est exécutée par un ensemble d'acteurs regroupant à la fois les acteurs de la collectivité et les services de l'État. Selon les dispositions législatives applicables, les territoires visés pour le déploiement de la filière éolienne devraient être inscrits à l'intérieur d'une ZDE d'ici juillet 2007, afin de bénéficier du dispositif d'obligation d'achat pour la production d'électricité d'origine éolienne. Avec des délais d'instruction fixés à un maximum de 6 mois, le processus de création d'une ZDE est relativement rapide. C'est pourquoi, dans l'optique de ne pas entraver le développement éolien et d'encourager les collectivités à participer au déploiement optimal de la filière, l'approche privilégiée est fortement axée sur l'échange d'informations et sur la concertation.

Les dispositions décrétées par la création d'une ZDE impliquent tous les types d'aérogénérateurs. Par conséquent, l'ensemble des types de projets éoliens, allant de l'éolien industriel à l'autoproduction, est pris en considération. Une zone de développement éolien est définie par un périmètre géographique pour lequel les puissances installées minimales et maximales sont spécifiées en prenant compte des trois éléments suivants (ministère de l'Écologie et du Développement durable et ministère délégué à l'Industrie, 2006) :

- le potentiel éolien de la zone ;
- les possibilités de raccordement aux réseaux électriques ;
- la protection des paysages, des monuments historiques et des sites remarquables et protégés.

Les puissances installées minimales et maximales tiennent compte des installations existantes et futures bénéficiant ou non du régime d'obligation d'achat, à l'exception des installations retenues dans le cadre d'un appel d'offres. Il est à noter que la création d'une ZDE ne constitue pas un document d'urbanisme en tant que tel. L'octroi des permis de construire nécessaires à l'exploitation du potentiel éolien sur un site demeure conditionnel au respect des règles du code de l'urbanisme applicables, et ne peut être refusé sur le seul motif que le projet de parc éolien se localise à l'extérieur d'une ZDE.

6.1.2 *La prise en compte du paysage dans la procédure de création d'une zone de développement éolien*

Pour le montage du dossier requis en vue de la proposition de création d'une ZDE, les collectivités concernées doivent, en plus des données relatives à l'évaluation du potentiel éolien de la zone et de l'analyse des possibilités de raccordement, fournir une étude patrimoniale et paysagère de l'aire d'étude visée. Cette dernière doit inclure la superficie de toutes les communes touchées, additionnée d'une aire d'influence pouvant s'étendre jusqu'à 10 km de celles-ci. L'étude patrimoniale et paysagère vise spécifiquement à identifier les enjeux, à comprendre la complexité paysagère et à définir un scénario d'implantation en fonction de la compatibilité et des conditions d'implantation de l'éolien à l'intérieur de la zone de développement éolien en question.

Lors du dépôt du dossier de demande de création d'une ZDE, le contenu de l'étude patrimoniale et paysagère doit regrouper plusieurs éléments. Tout d'abord, les unités paysagères, les éléments de paysage remarquables connus, de même que les monuments et les sites remarquables et protégés doivent être localisés et cartographiés pour l'ensemble du territoire couvert par la zone d'étude étendue. À chacune des unités paysagères définies⁵², doit être jointe une série d'informations incluant, entre autres, la description des structures paysagères (la nature et l'échelle), les perceptions sociales des paysages et les tendances d'évolution de celles-ci. L'étude patrimoniale et paysagère doit également proposer des éléments d'évaluation de la sensibilité patrimoniale du territoire qui permettront d'apprécier la concordance de la ZDE avec les différents types de projets envisagés, les champs de visibilité⁵³ ainsi que les rapports d'échelle.

Afin d'appuyer le processus de réalisation de l'étude patrimoniale et paysagère, une série de documents méthodologiques et de données factuelles sont mises à disposition. Par exemple, l'*atlas de paysage*, réalisé par les différentes directions régionales de l'environnement (DIREN), de concert avec les collectivités et les autres services de l'État, constitue l'une des principales références⁵⁴. Si un tel document est inexistant, il est possible de faire référence à

⁵² La *Méthode pour des Atlas de paysages* sert de base méthodologique à la définition des unités paysagères (Ministère de l'écologie et du développement durable, 2004)

⁵³ Les champs de visibilité sont ici définis comme étant « l'étendue des lieux qui s'offrent à la vue depuis un lieu identifié » (Ministère de l'Écologie et du Développement durable et Ministère délégué à l'Industrie, 2006).

⁵⁴ Il est précisé que l'ensemble du territoire français devrait être couvert par un atlas de paysage à l'échéance de 2007 (Ministère de l'Écologie et du Développement durable et Ministère délégué à l'Industrie, 2006).

d'autres sources d'information telles que les chartes et les schémas éoliens, les volets paysagers des études d'impact d'autres grands projets éoliens, les plans locaux d'urbanisme, de même que la Loi sur les monuments historiques.

La demande de reconnaissance d'une ZDE doit être effectuée auprès du préfet départemental. Une fois le dossier de proposition jugé recevable par la direction régionale de l'industrie de la recherche et de l'environnement (DRIRE), le préfet dispose de 6 mois pour l'instruction du dossier, et donc pour rendre son avis. Évaluée en majeure partie par la DRIRE, la proposition de création d'une ZDE est appréciée en fonction des critères nommés plus haut, c'est-à-dire des critères relatifs au potentiel éolien, aux possibilités de raccordement au réseaux électriques, aux aspects liés à la protection des paysages, des monuments historiques et des sites remarquables et protégés, de même qu'en fonction de la cohérence départementale et du principe de regroupement des installations prescrits dans le but de préserver le paysage (ministère de l'Écologie et du Développement durable et ministère délégué à l'Industrie, 2006). Des avis supplémentaires sont recueillis, notamment auprès de la Commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS), des communes concernées, de même que des communes limitrophes. Pour ce qui concerne plus spécifiquement les critères relatifs au paysage, le préfet doit s'assurer de la compatibilité de la ZDE avec la législation applicable en matière de patrimoine historique et paysager. Il doit également juger de la pertinence de l'étude patrimoniale et paysagère déposée.

Qu'elle soit positive ou négative, la décision du préfet doit être formulée par le biais d'un arrêté préfectoral. La création d'une ZDE s'impose aux différentes chartes et aux divers schémas régionaux éoliens préalablement en place. Ceux-ci pourront, selon le cas, être modifiés en prenant compte des considérations et des dispositions proposées par la zone de développement éolien.

6.1.3 L'analyse critique des principes et de la démarche des zones de développement éolien

Au regard des principes et de la démarche de création des ZDE, il est possible de percevoir que la prise en compte du paysage fait partie intégrante du programme. En effet, outre les renvois techniques relatifs au potentiel éolien et aux possibilités de raccordement, la protection des paysages, des monuments historiques et des sites remarquables et protégés complète la liste des critères de définition des ZDE. Ainsi, puisque la Loi⁵⁵ exige que le

⁵⁵ Loi programme no.2005-781 du 13 juillet 2005

principe des ZDE soit appliqué à l'ensemble du territoire de la France d'ici juillet 2007 et, de plus, qu'une importance majeure soit accordée à la mise en place d'une démarche de concertation entre les acteurs de la collectivité, les services de l'État et les communautés intéressées, il est enfin possible d'aspirer à l'élaboration d'une vision concertée du développement éolien et de voir apparaître l'idée d'un projet de paysage.

Il importe cependant de mentionner que l'acceptation d'une ZDE relève du préfet du département. Il est donc probable que, sans l'exercice d'une démarche de concertation équitable, l'insertion paysagère des équipements éoliens pourrait ne pas s'effectuer harmonieusement à toutes les échelles et entre toutes les échelles de planification. Conséquemment, le programme de création des ZDE assure l'élaboration d'une vision locale du paysage, mais en arrive difficilement à une vision globale partagée à l'échelle d'une région entière. Toutefois, la démarche d'élaboration des études patrimoniales et paysagères propose d'élargir la zone d'étude au-delà de 10 km des limites des communes touchées par la délimitation d'une ZDE. Cette proposition permettrait d'étendre la superficie paysagère couverte, et ainsi de favoriser la définition d'une vision intercommunale et même interdépartementale du paysage.

De plus, la formulation de l'avis préfectoral quant à la création d'une zone de développement éolien exige des connaissances pointues en matière de paysage. Le programme de création des ZDE semble conscient de ces exigences. À ce sujet, il est intéressant de constater qu'il veille à fournir un appui d'expertise dans le domaine, entre autres par la collaboration de la CDNPS et du service départemental de l'architecture et du patrimoine (SDAP).

Finalement, la démarche de création des zones de développement éolien en France jette les principes de base en matière de planification territoriale de la filière éolienne. En incluant, dans ses critères d'évaluation, la protection des paysages, des monuments historiques et des sites remarquables et protégés, de même qu'en commandant le dépôt d'une étude patrimoniale et paysagère, la prise en compte du paysage ressort comme étant une considération majeure. Puisqu'à partir de juillet 2007, les ZDE s'imposeront aux outils de planification territoriale jusqu'à maintenant applicables, ses principes seront à la base du déploiement de l'éolien pour l'ensemble des territoires visés par la filière en France.

6.2 Le schéma régional éolien – Guide de l'éolien en Bretagne

Entrepris dès 2004 et adopté par le Conseil régional de Bretagne en octobre 2006, le *guide de l'éolien en Bretagne* (également appelé le *schéma régional éolien*) est l'issue d'un long

processus de concertation entre l'ensemble des acteurs de l'éolien (DIREN Bretagne, 2007). En lien direct avec les objectifs fixés par le « *Plan Énergie pour la Bretagne*⁵⁶ », le schéma constitue un outil d'aide à la décision, c'est-à-dire un outil pédagogique et méthodologique visant à atteindre l'implantation harmonieuse et concertée des 1 000 MW envisagés pour le territoire de la Bretagne d'ici 2010 (Conseil régional de Bretagne, 2005).

L'idée générale ayant guidé l'élaboration du *schéma régional éolien* est tout d'abord de générer, à l'échelle régionale, un débat constructif sur la question de l'énergie éolienne. Le but est d'en arriver à la proposition d'une méthode de concertation impliquant le plus en amont possible l'ensemble des acteurs et de favoriser un meilleur accompagnement de ceux-ci dans le montage des projets de parcs éoliens. Les élus locaux, les collectivités locales, les riverains des sites, les associations intéressées, les services de l'État, les représentants socioprofessionnels, les gestionnaires publics de réseaux et de servitudes, de même que les opérateurs éoliens auront donc été appelés à s'impliquer activement tout au cours du processus de conception du schéma éolien breton.

Puisque divers documents entourant la planification du développement éolien, dont la *charte départementale du Finistère et le schéma intercommunal de développement éolien de la communauté d'agglomération du Pays de Morlaix*, étaient déjà adoptés et appliqués aux échelles départementale et communale, le schéma régional s'ajoute à ceux-ci. Afin de s'assurer que l'ensemble du territoire de la Bretagne soit éventuellement couvert, le schéma régional incite d'ailleurs à la réalisation d'autres outils de planification basés sur une position partagée du développement éolien. De plus, il est indiqué que les principes inclus dans le schéma éolien régional soutiennent les responsables concernés dans le processus de création des zones de développement éolien en Bretagne.

6.2.1 *Le contenu du schéma régional éolien de la Bretagne*

Le schéma éolien breton est constitué de trois outils pédagogiques et méthodologiques. Il y a tout d'abord le guide intitulé « *Guide de l'éolien en Bretagne, du partage des connaissances à l'accord collectif* » qui est complété du film « *Éoliennes en Bretagne, de la controverse au compromis* ». Ces dispositifs d'information aident à la compréhension et à l'appréciation des différentes étapes d'avancement de la réflexion territoriale sur l'éolien en Bretagne. Un

⁵⁶ Le plan énergie pour la Bretagne devrait être publié au cours de l'année 2007 (Conseil régional de Bretagne, 2006)

ensemble de trois cahiers techniques présente ensuite des analyses et propose des recommandations sur les thématiques suivantes :

- *Atlas éolien de la Bretagne* : cet atlas présente des données factuelles sur le potentiel éolien ;
- *Recommandations pour une harmonisation régionale* : ce cahier propose une synthèse de la prise en compte des données environnementales (milieux naturels, paysages, patrimoine humain, etc.) dans les chartes et les guides départementaux en vigueur ;
- *Servitudes et contraintes techniques* : ce document fournit des données techniques sur les servitudes et les contraintes hertziennes, aériennes, militaires et civiles.

Le guide régional éolien est finalement complété d'un atlas cartographique interactif qui regroupe les données physiques (vent), les données techniques (réseaux électriques) et les données réglementaires (servitudes, zones naturelles protégées) associées à l'implantation d'éoliennes et aux autres contraintes du territoire de la Bretagne.

Il est précisé que le *schéma régional éolien* est un outil de planification qui doit être considéré comme étant à caractère évolutif. En effet, suivant la progression de la filière éolienne, d'autres documents et des informations supplémentaires pourront éventuellement y être intégrés.

6.2.2 *La prise en compte du paysage dans la démarche d'élaboration du schéma éolien régional*

Le guide régional de l'éolien en Bretagne fut élaboré en deux phases principales. Tout d'abord la phase exploratoire, où les enjeux éoliens et les facteurs menant à la réussite ou à l'échec d'un projet ont été identifiés, et ensuite la phase de co-construction, où des échanges à l'intérieur de groupes de travail rassemblant l'ensemble des acteurs auront permis de dégager les différentes perceptions face à l'éolien et auront mené à la détermination d'une méthode de concertation spécifique au déploiement territorial de la filière éolienne.

L'importance de la prise en compte des considérations liées au paysage est identifiée comme « *justifiant à elle seule la nécessité d'une réflexion sur un territoire* » (Conseil régional de Bretagne, 2006). Malgré qu'aucune définition du paysage ne soit clairement transcrite dans l'ensemble des documents constituant le *schéma régional éolien*, la notion de paysage réfère strictement au paysage visuel. En effet, on y aborde le sujet en mentionnant la taille, la couleur et le mouvement des pales de l'éolienne. Les caractéristiques physiques de l'objet « *éolienné* » sont ensuite mises en relation avec les concepts de visibilité et de perceptibilité

en termes de distances. Lorsqu'il est question de paysage, le schéma soulève également les termes de covisibilité et de mutation du paysage. Les références paysagères relèvent donc principalement du domaine de l'esthétisme et du visuel.

Le schéma éolien régional propose d'aborder le paysage au moyen d'une approche paysagère basée à l'échelle locale, une échelle qu'il dénomme « *échelle supra-communale* » ou « *échelle des Pays* » (Conseil régional de Bretagne, 2006). Le recours à cette échelle repose globalement sur les spécificités visuelles des éoliennes, c'est-à-dire sur leur niveau de visibilité. Ainsi, puisque les impacts visuels des aérogénérateurs respectent habituellement une aire de visibilité correspondant à l'échelle locale, cette dernière est définie comme étant la plus appropriée pour la planification de l'implantation territoriale des structures. Cette approche permet d'intégrer les particularités départementales, de définir les unités paysagères (les caractéristiques des paysages et leur fonctionnement visuel), de saisir la dynamique d'évolution du paysage, de même que d'identifier sa compatibilité avec les projets éoliens, et ainsi de hiérarchiser les unités paysagères et de leur adjoindre des conditions d'harmonisation.

En fonction de la démarche présentée, le paysage doit être pris en compte bien en amont des grandes étapes techniques de montage d'un projet de parc éolien. Dès l'amorce de la réflexion menant à l'élaboration de la stratégie territoriale éolienne, les zones de développement éolien doivent être définies et localisées à travers les différents cadres de planification de l'éolien, tels que les schémas locaux et les volets applicables des schémas de cohérence territoriale⁵⁷ (SCOT). Ainsi, les zones propices au déploiement de la filière éolienne, de même que les recommandations face à leur aménagement, conditionnent d'entrée de jeu le montage des parcs éoliens, notamment au cours de la phase de développement du projet qui comprend la réalisation d'une étude paysagère. L'ensemble de la démarche planificatrice est présenté à l'annexe XVII.

6.2.3 *L'étude paysagère*

Le schéma éolien de la Bretagne précise certains points quant à l'élaboration de l'étude paysagère. Il est à noter que celle-ci doit obligatoirement être effectuée dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact de tous les projets éoliens dont la hauteur du ou des mâts est supérieure à 50 mètres (ADEME, 2006). Cette étude doit être exécutée fonctionnellement à

⁵⁷ Le SCOT est un document d'urbanisme qui détermine, aux échelles de communes ou de regroupements de communes, les grandes orientations de l'organisation du territoire.

trois échelles paysagères distinctes, soit l'aire d'étude lointaine, l'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude immédiate. Les caractéristiques de ces dernières sont les suivantes (tableau 6.1) :

Aire d'étude	Territoire de correspondance	Description des tâches pour l'étude paysagère
Lointaine	Éoliennes visibles	Description des unités paysagères Identification des sites et/ou des lieux d'importance nationale et/ou régionale Validation de la compatibilité avec les éoliennes
Rapprochée	Projet éolien entièrement visible	Identification des éléments qui structurent le paysage
Immédiate	Abords proches de la centrale éolienne	Étude des éléments du paysage concernés par les travaux de construction et les aménagements connexes.

Tableau 6.1. Caractéristiques des différentes aires d'étude

Adapté de : Conseil régional de Bretagne, 2006

Selon le *schéma régional éolien*, des simulations visuelles « *de qualité* » doivent être réalisées et, dans l'éventualité où l'étude paysagère démontre que des projets éoliens sont en situation de covisibilité, des simulations spécifiques doivent être fournies. Il est d'ailleurs recommandé que les résultats de cette étude soient présentés, dans le cadre d'une réunion publique, au plus grand nombre d'acteurs possible, afin que les préoccupations soient exprimées en amont, et que l'acceptabilité sociale soit ainsi consolidée.

6.2.4 Le cahier technique : recommandations pour une harmonisation régionale

Tel que mentionné, le guide comprend une série de trois cahiers techniques. L'un d'eux s'attarde plus spécifiquement à la question du paysage et présente une synthèse des éléments qui traduisent sa prise en compte dans les chartes et les guides adoptés jusqu'à maintenant dans les départements bretons.

Ce cahier, intitulé « *recommandations pour une harmonisation régionale* », reprend sous forme de tableaux les éléments qui sont considérés dans les documents de planification départementaux de l'éolien. Ces éléments sont classés notamment par rapport aux thèmes du milieu naturel, du patrimoine bâti, de l'habitat et de la prise en compte du paysage. Le tableau précise la portée réglementaire de ces éléments propose, pour l'ensemble du territoire breton, un niveau de sensibilité ou de contrainte qui pourrait éventuellement mener à l'adoption d'une mesure de protection et à la définition de secteurs considérés comme étant soit réhabilités, peu opportuns ou très sensibles à l'implantation de centrales

éoliennes (Conseil régional de Bretagne, 2006). Au sujet de la prise en compte du paysage, le schéma conseille, à titre d'exemple, de juger comme peu opportuns à l'implantation d'éoliennes les secteurs inscrits sous le programme *Opérations Grands Sites*, de même qu'un périmètre de 500 m autour des zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager. Pour leur part, les sites classés et les espaces remarquables du littoral pourraient être classifiés comme secteurs rédhibitoires à tout projet éolien (Conseil régional de Bretagne, 2006).

Le cahier présente finalement l'analyse des quatre documents départementaux de planification de l'éolien adoptés sur le territoire breton, c'est-à-dire le *guide éolien des Côtes d'Armor*, la *charte éolienne d'Ille-et-Vilaine*, la *charte éolienne du Finistère* et le *guide éolien du Morbihan* (voir annexe XVIII). Ces outils présentent de grandes différences quant à la prise en compte du paysage et, selon le guide éolien, il serait conséquemment difficile d'élaborer régionalement une hiérarchie de la sensibilité des paysages. C'est donc sur la base de ces faits que le schéma justifie la pertinence de l'approche paysagère régionale proposée dans l'optique d'identifier les sensibilités paysagères.

6.2.5 *L'analyse critique du schéma régional éolien de la Bretagne*

Le schéma éolien régional propose une démarche de planification de l'éolien dont plusieurs points concordent avec le processus étayé dans le programme de création des ZDE. Ainsi, la mise en œuvre de ce programme devrait être facilitée par la mise en application du guide éolien, d'autant plus que les prochains outils de planification relevant des échelles départementale et locale s'en inspireront. Le guide constitue donc une base méthodologique à la planification territoriale de l'éolien aux échelles départementale et locale.

Concernant plus spécifiquement le paysage, en plus d'accorder une certaine importance à sa prise en compte, notamment au niveau des exigences quant à la réalisation d'une étude paysagère, le guide définit davantage les étapes du montage d'un parc éolien, de même que les responsabilités des acteurs impliqués dans chacune d'entre elles. Il est ainsi possible d'envisager une planification cohérente et concertée du développement éolien à l'échelle de la région bretonne.

Malgré que le guide véhicule une quantité impressionnante d'informations sur les données techniques, à la fois par le biais des cahiers techniques et de l'atlas interactif, peu de renseignements relatifs au domaine du paysage sont fournis. Le schéma éolien breton ne précise donc pas sa position quant à l'insertion paysagère des équipements éoliens.

Cependant, il importe de mentionner que les sites et les éléments, qui pourraient être plus sensibles à ce niveau, sont répertoriés dans les bases de données de l'atlas interactif, entre autres, en fonction de leur statut de protection (figure 6.1). Les instances responsables de la planification aux échelles départementale et locale disposent donc d'un maximum d'informations pour fixer les orientations du développement de la filière éolienne sur leur territoire, ainsi que pour procéder à l'identification des sites propices à l'implantation d'éoliennes.

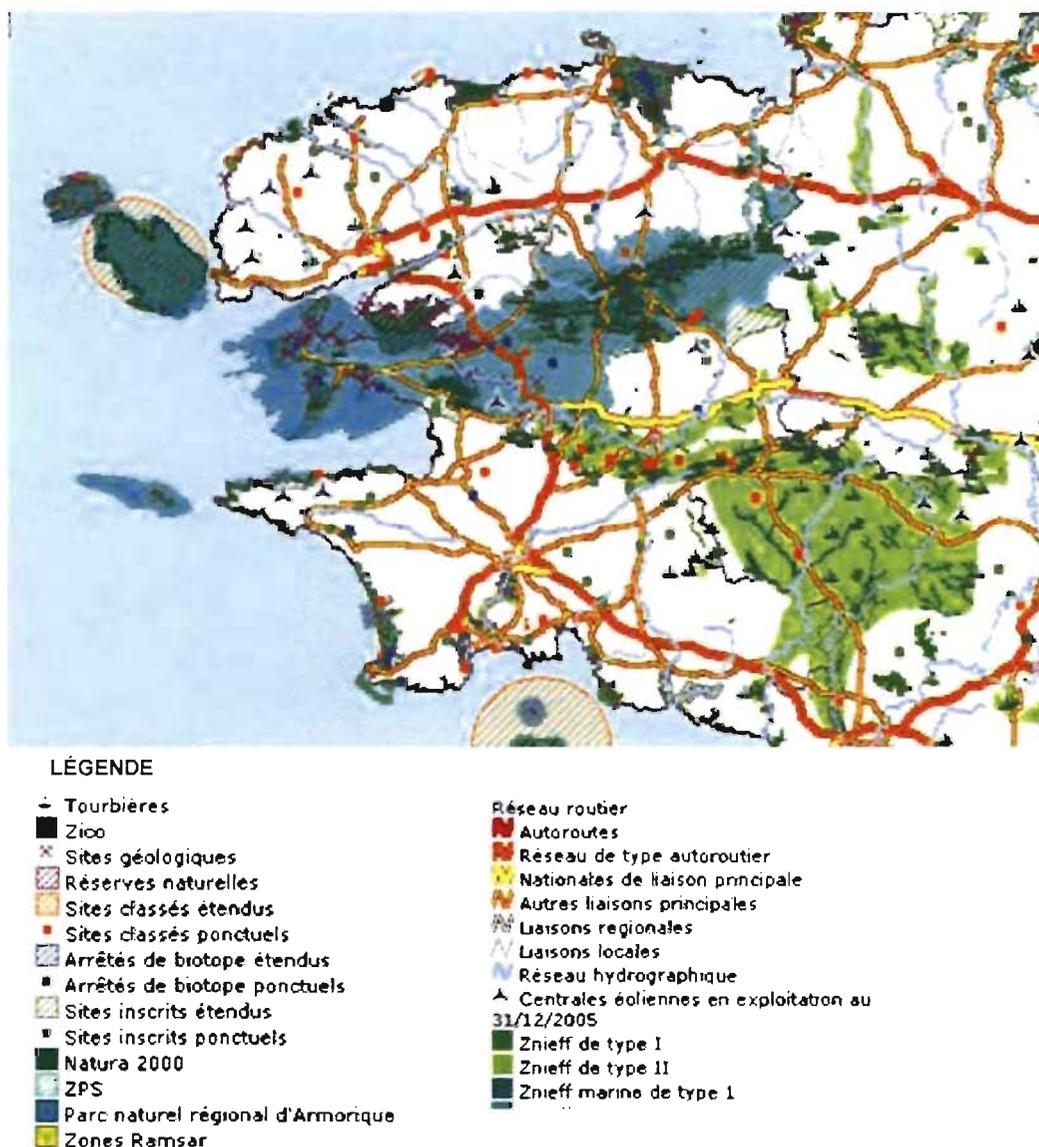


Figure 6.1. Exemple de carte du patrimoine naturel de l'atlas interactif du *Guide de l'éolien en Bretagne*

Source : DIREN Bretagne, 2007

6.3 La charte départementale des éoliennes du Finistère

En vigueur depuis juin 2002, la *charte départementale des éoliennes du Finistère* constitue à la fois un outil d'aide à la décision pour les instances publiques et un guide de conception pour les promoteurs de projets de parcs éoliens. Issue des travaux d'un groupe de travail dirigé par la direction départementale de l'équipement du Finistère (DDE29), elle vise à assurer le développement durable de la filière éolienne. Les objectifs qui sont plus spécifiquement visés sont les trois suivants (Préfecture du Finistère, 2002) :

- La production d'énergie renouvelable ;
- La protection de l'environnement et du cadre de vie, entre autres, par la préservation de la qualité environnementale et de la valeur des paysages emblématiques ;
- Le développement économique local.

De plus, une importance significative est accordée à l'implication active des partenaires dont les collectivités locales, les services de l'État, les établissements publics (EDF, ADEME, etc.) et les associations pour la protection de l'environnement et pour la représentation des riverains. Cette participation prend forme par le biais d'engagements et de responsabilités envers l'élaboration, la mise en oeuvre et le suivi de la charte départementale. Il est à noter que le contenu de la charte fut analysé par la Commission départementale des sites perspectives et paysages (CDSPP) et validé par le Comité départemental de pilotage des éoliennes⁵⁸, qui est également responsable de sa mise en oeuvre.

Quoique la *charte départementale des éoliennes du Finistère* ne possède aucune valeur réglementaire, il est spécifié que la forte valeur symbolique qui lui est attribuée par ses partenaires devrait influencer l'adoption d'orientations concernant le déploiement de l'éolien dans les SCOT et de réglementations locales dans le cadre des plans locaux d'urbanisme (PLU) (Préfecture du Finistère, 2002).

⁵⁸ Le comité de pilotage des éoliennes est formé des services de l'État (Préfet et sous-préfet, DDE, Service départemental d'architecture et du patrimoine, direction de l'Agriculture et de la forêt, direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement), des établissements publics de l'État (EDF, Transport de France (TDF), ADEME), des collectivités locales, d'associations (Association pour la protection des sites des Abers, Fédération centre Bretagne environnement, Société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne, association Avel Pen Ar Bed et l'association les Abers) et d'experts (géographe, paysagistes, architectes-urbanistes et ingénieurs-agronomes).

6.3.1 *Le contenu de la charte éolienne du Finistère*

La *charte départementale des éoliennes du Finistère* se divise en deux parties. La première est consacrée à la description des objectifs et des engagements des acteurs concernés par sa mise en œuvre. On y spécifie notamment la nature partenariale et concertée de la démarche et on y explique les différentes étapes de l'élaboration d'un projet éolien, de la conception au montage des dossiers requis pour les procédures administratives. La seconde partie propose des éléments d'aide à la décision, tant pour les impacts sur les milieux physiques et naturels, l'évaluation des impacts sur le paysage, que pour les impacts sonores sur l'habitat. La charte est complétée par une série d'annexes portant sur les outils réglementaires et sur la localisation des éléments territoriaux sensibles, ainsi que par une grille d'analyse des projets (voir annexe XIX).

6.3.2 *Les considérations paysagères parmi les objectifs et les engagements des partenaires*

Cette première section de la charte départementale du Finistère s'intéresse à la question paysagère en termes d'objectifs et de prise en compte à travers les différentes étapes d'élaboration des projets de parcs éoliens. Les engagements des partenaires y sont détaillés pour chacune des étapes de conception du projet, du montage des dossiers et des procédures administratives, ainsi que pour l'information du public et la concertation avec les partenaires au niveau local.

La charte précise qu'à l'étape de la conception du projet, l'implication d'experts du paysage se doit d'être le plus en amont possible, afin d'appréhender rapidement les impacts sur le plan paysager. À titre d'exemple, la DDE, partenaire majeur dans l'élaboration et la mise en application de la charte, a préalablement mené deux études d'évaluation des niveaux de sensibilité écologique et paysagère du territoire. Celles-ci auront permis de présenter la localisation cartographique des zones d'intérêts écologiques majeurs et des principales unités paysagères emblématiques (figure 6.2). Ces études facilitent donc, à l'échelle départementale, la sélection d'un site pour l'implantation d'un projet éolien.

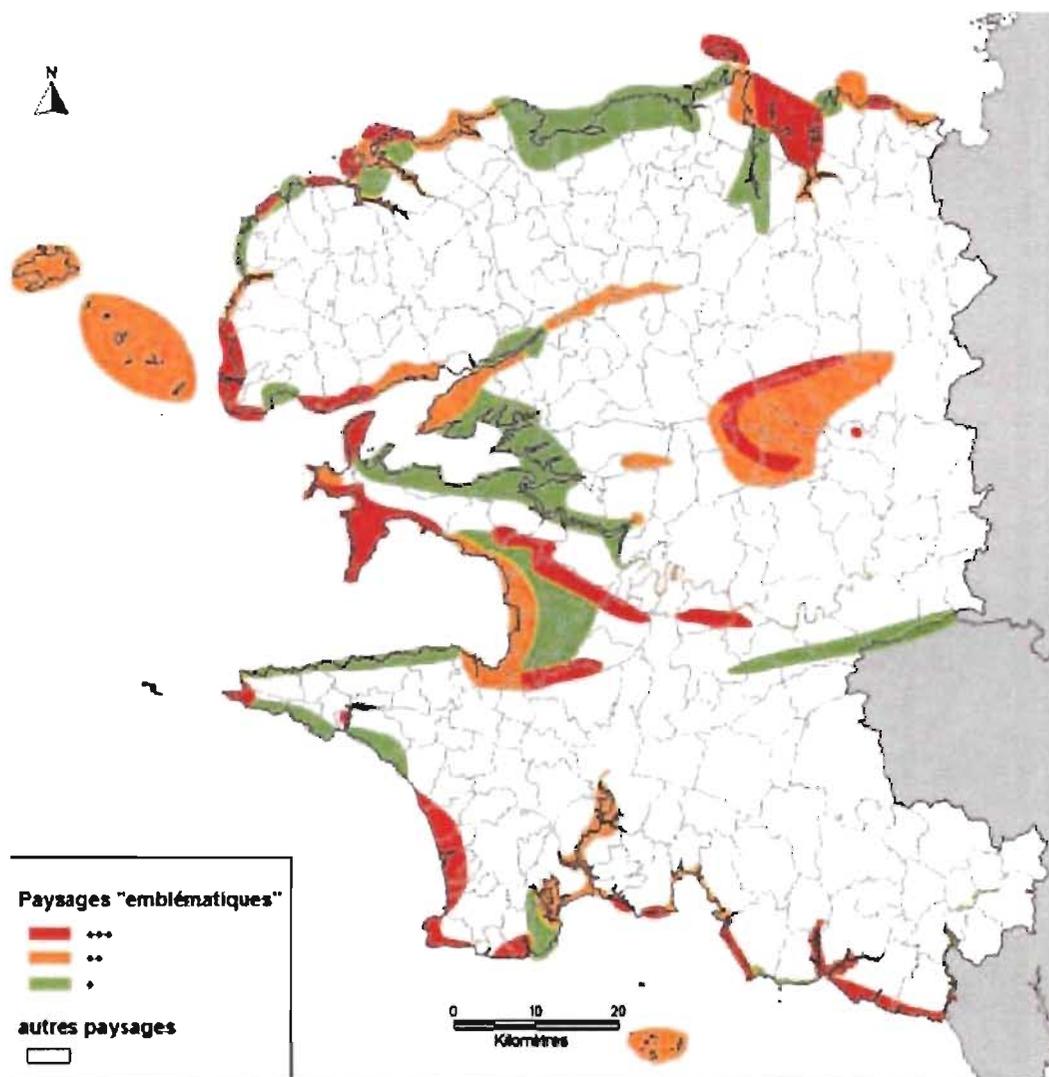


Figure 6.2. Carte synthèse des enjeux paysagers du département Finistère
Adapté de : Préfecture du Finistère, 2002

Selon la démarche planificatrice proposée par la charte, le choix définitif du site où seront implantées les structures éoliennes demeure cependant à la discrétion des partenaires et doit être validé aux termes d'une démarche de concertation. Une fois le territoire sélectionné en fonction de ses sensibilités écologiques et paysagères, le site est ensuite soumis à une analyse plus fine des impacts paysagers. Cette analyse se rapporte aux échelles paysagères décrites au tableau 6.2. Cette étape se concrétise lors de l'élaboration du volet paysager requis pour l'obtention des permis de construire, ou dans le cadre de l'étude d'impact qui, de plus, doit comporter des simulations visuelles présélectionnées en fonction des points de vue les plus valorisés et les plus fréquentés du territoire.

Échelle	Utilité
Unité paysagère (vue lointaine)	Afin de définir les principes d'organisation générale du projet (implantation des éoliennes les unes par rapport aux autres), prendre en compte des relations de covisibilité avec d'autres installations, évaluer l'impact du renforcement des lignes de haute tension nécessaires au raccordement du réseau public.
Paysage proche (vue semi-éloignée)	Pour prendre en compte les relations de covisibilité avec les principales composantes du paysage (silhouettes urbaines, éléments forts du patrimoine naturel ou bâti, infrastructures existantes,...)
Abords immédiats (vue rapprochée)	Pour composer ou harmoniser les différents éléments de l'opération (design de l'éolienne, architecture des bâtiments connexes, aménagement des abords et voiries d'accès, mise au point de la signalétique,...)

Tableau 6.2. Échelle d'analyse paysagère et utilités

Adapté de : Préfecture du Finistère, 2002

La charte présente ensuite quelques principes paysagers qui devraient être respectés afin d'assurer la cohérence d'ensemble du projet. Il est spécifié que la covisibilité des éoliennes avec un site emblématique ou un édifice significatif du patrimoine devrait être évitée et qu'une attention particulière devrait être portée à l'architecture locale et au design des éoliennes (Préfecture du Finistère, 2002).

Toujours à l'égard de la prise en compte du paysage, c'est ensuite au cours du processus de montage des dossiers de projets éoliens pour les procédures administratives que la charte départementale spécifie certains détails. Il est indiqué que l'existence de la charte doit être signalée au promoteur dès la demande du certificat d'urbanisme⁵⁹. Au moment de l'évaluation des impacts, la charte prescrit l'élaboration d'une étude d'impact, peu importe l'obligation législative ou non du promoteur. Il est précisé que cette même étude se doit d'inclure, dans son volet paysager, l'évaluation des impacts liés aux travaux de renforcement et de raccordement des lignes électriques. Les étapes subséquentes du montage des dossiers et des procédures administratives, c'est-à-dire les demandes d'autorisation au titre de la défense et les demandes d'autorisation d'exploiter, ne tiennent pas compte du paysage.

À la toute fin de cette première partie, la *charte départementale des éoliennes du Finistère* rappelle l'importance qui doit être accordée à l'information du public et à la concertation avec les partenaires locaux. Une démarche d'information et de concertation doit donc être menée le plus adéquatement possible par le promoteur du projet. Celle-ci peut, entre autres, prendre la forme de séances d'information ou de visites de sites éoliens.

⁵⁹ Le certificat d'urbanisme renseigne quant à la réglementation applicable sur les terrains convoités. Sa délivrance est conditionnelle à l'octroi des permis de construire nécessaires.

6.3.3 La prise en compte du paysage dans les éléments d'aide à la décision

La seconde partie de la charte départementale du Finistère s'attarde plus particulièrement aux méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux physiques, naturels et paysagers, de même que sur l'environnement sonore.

Quant à l'évaluation des impacts sur le paysage, plusieurs concepts y sont explicités. Les spécifications apportées quant aux notions de visibilité, de covisibilité et de mutation du paysage sont les suivantes (tableau 6.3) :

Concept	Signification
Notion de visibilité	La hauteur d'une éolienne la rend perceptible de loin, jusqu'à une distance théorique de l'ordre de 20 à 30 km en fonction des conditions météorologiques. La visibilité est accrue par le mouvement des pales en rotation qui a tendance à attirer le regard.
Notion de covisibilité	On parlera de covisibilité lorsque par leur proximité géographique, 2 ou plusieurs ensembles d'éoliennes seront perceptibles d'un même regard.
Notion de mutation du paysage	Lorsqu'un nouvel ensemble d'éoliennes provoquera une transformation perceptible à l'échelle de l'unité paysagère considérée. Cette mutation peut résulter soit en un acte majeur, soit en une succession d'actes mineurs. Elle peut être de nature négative ou positive.

Tableau 6.3. Définition des notions paysagères pour l'évaluation des impacts paysagers
Adapté de : Préfecture du Finistère, 2002

La charte traite ensuite de la notion de paysage emblématique. Ce type de paysage est considéré comme jouant « *un rôle établi en faveur de l'identité du département, que ce soit à l'échelle départementale, régionale ou nationale, voire à l'échelle internationale* » (Préfecture du Finistère, 2002). Les paysages emblématiques identifiés dans la charte départementale (figure 6.2) auront donc fait l'objet d'une analyse de leur représentativité et de leur symbolique sociale. La nomination d'une unité paysagère au titre de paysage emblématique est reconnue en fonction de trois différents types de cadres de représentation. Les unités paysagères sont donc, distinctivement ou complémentirement, soit inscrites à l'intérieur de statuts de protection réglementaires (sites classés ou inscrits), soit l'objet d'expression artistique (littérature, peinture, photographie) ou soit valorisées socialement pour leurs attraits touristiques (publicités, guides, etc.). Une nuance peut être introduite quant au niveau de reconnaissance du caractère emblématique, et c'est pourquoi la charte distingue trois différentes catégories de paysages emblématiques (tableau 6.4).

Premièrement, les paysages emblématiques majeurs : ce sont des paysages protégés et reconnus par l'ensemble des cadres de représentations cités ci-haut. Ils sont considérés comme étant uniques et relèvent d'enjeux paysagers jugés majeurs (+++). Nous retrouvons

ensuite les paysages emblématiques forts, qui, sans être couverts par tous les types de représentation, se distinguent de par leur grande qualité visuelle. Les enjeux qui leur sont associés sont de très importants à importants (++). La dernière catégorie regroupe les paysages emblématiques moyens. Ceux-ci ne sont généralement pas réglementés, mais ils possèdent des intérêts paysagers particuliers qui viennent caractériser le département. Les enjeux qui en émergent sont classés comme étant assez importants (+). Une classe additionnelle permet d'identifier les autres paysages. Ces derniers ne « *participent pas directement à l'image du département, ils correspondent généralement à des espaces de vie quotidienne et peuvent donc être sensibles à ce titre* » (Préfecture du Finistère, 2002). Aucun enjeu ne leur est spécifiquement associé.

Type de paysage	Enjeu associé
Paysages emblématiques majeurs	Enjeu majeur (+++)
Paysages emblématiques forts	Enjeu très important à important (++)
Paysages emblématiques moyens	Enjeu assez important (+)
Autres paysages	Aucun

Tableau 6.4. Types de paysages et enjeux associés

Adapté de : Préfecture du Finistère, 2002

Par la suite, des directives sont clarifiées par la charte en ce qui concerne la compatibilité des éoliennes, en regard des différents types de paysage. L'objectif principal attribué à l'ensemble des paysages emblématiques catégorisés sous l'un ou l'autre des types vise la conservation impérative de leur caractère emblématique, « *ce qui est envisageable soit en les préservant de toute mutation significative, soit en n'y acceptant que des projets dont la qualité ou la symbolique permet une intégration réussie* » (Préfecture du Finistère, 2002). Les paysages vierges, ou ceux présentant un intérêt local particulier, sont donc soustraits au développement éolien. Pour ce qui est des paysages catégorisés de type « *autres paysages* », la charte précise que, sans y refuser l'implantation de parcs éoliens, il importe de veiller à leur bonne insertion. L'objectif serait donc d'éviter la banalisation, la déstructuration des paysages pouvant être valorisés à l'échelle locale. La charte stipule qu'il importe de limiter les effets de mitage progressif créés par des situations de covisibilité entre les projets et les implantations trop exposées, comme par exemple sur les lignes de crête.

6.3.4 L'analyse critique de la charte éolienne du Finistère

La charte départementale des éoliennes en Finistère s'avère beaucoup plus explicite au niveau de la conceptualisation du paysage. Les nombreuses spécifications qui sont

apportées à propos des concepts paysagers tels que la visibilité, la covisibilité et la mutation du paysage facilitent incontestablement une meilleure compréhension et proposent un vocabulaire de base pour l'ensemble des acteurs, peu importe leurs domaines de spécialisation.

En ce qui concerne la proposition de scénarios de développement éolien, la charte des éoliennes du Finistère demeure vague. Elle se concentre sur la démarche de montage des projets de parcs éoliens, plutôt que sur leur insertion territoriale. En effet, bien que l'échelle départementale serait convenable, outre que localiser les sensibilités paysagères à l'échelle du Finistère (figure 6.2), la charte ne précise pas de sites ou de zones préférentiels à l'implantation d'éoliennes.

Toutefois, plusieurs notions et plusieurs recommandations visent une meilleure prise en compte du paysage. Tout d'abord, la charte suggère qu'une analyse paysagère soit faite pour chacun des projets de parcs éoliens proposés, et ce, peu importe l'existence ou non d'une obligation légale de la part du promoteur. Ensuite, la démarche présentée invite fortement à un recours de plus en plus systématique aux experts en paysage. Notons que la présence de paysagistes au sein du comité de pilotage de la charte aura permis d'assurer la prise en compte des préoccupations paysagères tout au cours de son élaboration. Cependant, l'intervention des paysagistes demeure tardive, puisqu'ils ne sont interpellés ensuite que lors du choix du site d'implantation ou lors de la réalisation du volet paysager des études d'impacts. Finalement, la charte confirme la nécessité de travailler le projet de parc éolien à différentes échelles paysagères (tableau 6.2), de même que le besoin de considérer l'intégration des équipements connexes dans le paysage.

La *charte départementale des éoliennes du Finistère* fournit donc les éléments de base pour le montage d'un projet de parc éolien. Celle-ci agit à titre d'outil d'aide à la décision pour les porteurs de projets et les décideurs locaux. Quoique certains éléments visent une meilleure prise en compte du paysage, la charte n'en arrive pas à la proposition d'une démarche de planification territoriale de l'éolien sur le territoire départemental.

6.4 Le schéma intercommunal de développement éolien, communauté d'agglomération du Pays de Morlaix

Le *schéma intercommunal de développement éolien* de la communauté d'agglomération du Pays de Morlaix (CAPM) est un outil d'aide à la décision relevant du volet local de la charte départementale du Finistère. Publié en mars 2005, il résulte des travaux d'un groupe de suivi

local composé d'élus intercommunaux, d'associations locales, de services instructeurs de projets éoliens et de la Préfecture du Finistère en collaboration avec l'ADEME, le DDE Finistère, la Commission départementale des sites du Finistère, la DIREN et le Conseil du Finistère. Malgré qu'il ne puisse se substituer aux procédures à valeur juridique en vigueur, le *schéma intercommunal de développement éolien* fera éventuellement partie intégrante du schéma de cohérence territoriale⁶⁰, ce qui lui conférera une valeur légale (CAMP, 2005b).

Les résultats visés par l'élaboration et la mise en œuvre du *schéma intercommunal de développement éolien* de la CAPM consistent en la présentation d'un scénario d'implantation définissant les zones acceptables pour la mise en place des projets éoliens, c'est-à-dire une programmation spatiale concertée des projets éoliens. À cet effet, les objectifs de la démarche sont les suivants (CAPM, 2003) :

- Rechercher l'ensemble des sites potentiels d'implantation d'éoliennes du point de vue des contraintes techniques et environnementales ;
- Établir plusieurs scénarios de programmation spatiale des aménagements éoliens sur le territoire concerné ;
- Opérer une sensibilisation de la population de la communauté de communes sur les enjeux du développement de l'énergie éolienne ;
- Consulter les habitants de la communauté de commune sur le choix des sites présélectionnés ;
- Valider un schéma de développement.

Tenant compte à la fois du concept de développement durable, du respect du paysage et de l'implication de la population par le biais d'une démarche d'information et de concertation, le schéma intercommunal précise qu'il devient possible de maximiser l'intégration de la filière éolienne au niveau de la communauté d'agglomération, dans une optique de court et de moyen terme (CAPM, 2003).

6.4.1 *Le contenu et la méthodologie du schéma intercommunal de développement éolien de la communauté d'agglomération du Pays de Morlaix*

Le *schéma intercommunal de développement éolien* de la CAPM se compose de trois parties distinctes. La première section consiste à l'étude des atouts et des contraintes, ainsi qu'à l'analyse paysagère de la CAPM. Étudié parallèlement et indépendamment par un bureau d'experts (l'Atelier de l'Île) et par le groupe de travail local, le paysage y est abordé en

⁶⁰ Le SCOT de la CAPM était à la dernière phase de son élaboration (enquête publique et finalisation) et ce, jusqu'en décembre 2006.

regard de sa composition et de ses contraintes en termes d'usages et d'aménagement. Cette approche permet, selon les principes d'élaboration du schéma, de déterminer les sites potentiels pour le développement éolien, tant par des considérations d'ordres technique et économique que par des critères de sensibilités paysagère et environnementale (CAPM, 2005a).

La seconde partie du document propose un « *scénario idéal* » de développement éolien. Celui-ci définit les secteurs qui, au regard des considérations paysagères et des contraintes techniques et juridiques, sont favorables à l'implantation d'éoliennes. Le scénario général de la CAPM est ensuite sous divisé en scénarios d'implantation pour chacun des secteurs qui constituent la CAPM.

Le schéma se conclut par une troisième partie, destinée à la présentation des indicateurs environnementaux, économiques et sociaux qui permettent de mesurer les impacts des projets de parcs éoliens. Cette partie présente entre autres des recommandations concernant spécifiquement l'aspect paysager de l'aménagement des infrastructures éoliennes.

6.4.2 Les considérations paysagères dans le schéma intercommunal de développement éolien

Le *schéma intercommunal de développement éolien* de la CAPM contient une forte proportion d'éléments tenant compte du paysage. En effet, la majeure partie de son contenu fait référence à la prise en compte du paysage (voir annexe XX). C'est ainsi que l'explication de la démarche d'analyse paysagère, que des principes d'intégration paysagère des éoliennes, que la proposition de scénarios d'implantation et que des recommandations pour l'aménagement des abords des parcs éoliens témoignent de l'importance considérable octroyée au paysage.

6.4.2.1 L'analyse paysagère

D'entrée de jeu, le schéma présente une démarche d'analyse paysagère visant à identifier, sur le territoire, les atouts et les contraintes face à l'implantation d'éoliennes. Une première élimination des sites d'implantation éoliens potentiels est effectuée en fonction de contraintes techniques et juridiques du territoire. Les objets analysés sont les sensibilités écologiques et naturelles (voir annexe XXI), les servitudes et les usages, les potentiels économiquement

rentables, l'accessibilité des sites et les restrictions de servitudes aéronavales. Selon une méthode réductrice, les sites potentiels à l'implantation d'éoliennes sont alors déterminés. Les différents éléments de contraintes sont ensuite cartographiés. La figure 6.3 montre un exemple du type de carte produit à cette étape. C'est ensuite qu'intervient l'analyse territoriale des espaces de la CAPM dans la détermination des sites compatibles avec l'implantation d'éoliennes. Une telle approche permet d'identifier les sites offrant des conditions satisfaisantes d'exploitation, tout en respectant les sensibilités paysagères et environnementales (CAPM, 2005a).

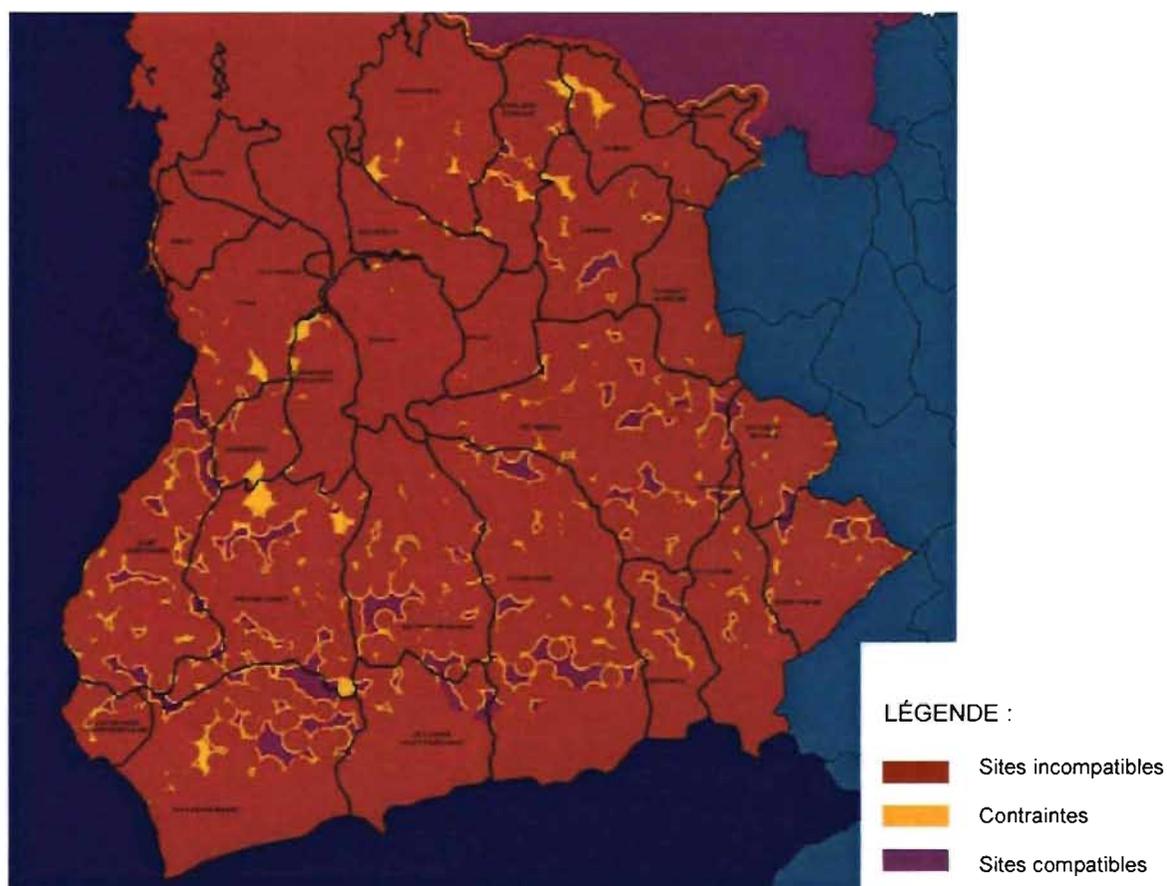
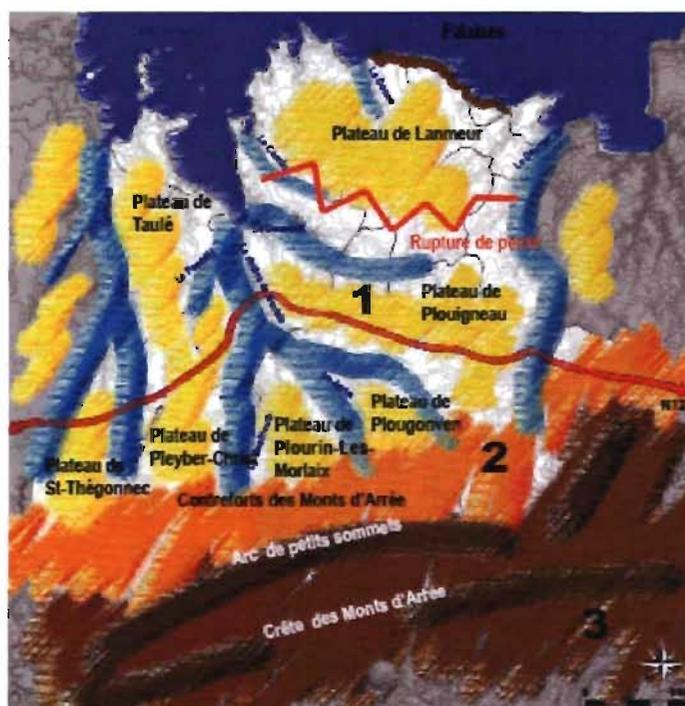


Figure 6.3. Carte de compatibilité des sites de la CAPM
Adapté de : CAPM, 2005a

L'analyse paysagère du schéma intercommunal de la CAPM permet, à partir de l'identification des sites potentiels, d'effectuer une autre série de retronchement de zones en fonction des sensibilités paysagères. Il est important de noter que cette démarche est réalisée avec la participation de l'Atelier de l'Île, une entreprise spécialisée en architecture regroupant des architectes, des muséographes et des paysagistes.

De façon générale, l'analyse est effectuée selon une optique de perception dynamique du territoire et dans la perspective du plus grand nombre d'utilisateurs abordant le site depuis les voies de communication. S'ajoutent aux perspectives routières les points de vue majeurs du territoire. De plus, plusieurs composantes naturelles (topographie, hydrographie et végétation) et composantes anthropiques (réseau viaire, perceptions visuelles et points de vue majeurs) sont prises en compte. De la sorte, les perceptions paysagères sont considérées tant pour les touristes que pour la population locale et sont conséquemment tant ponctuelles que quotidiennes.

C'est ainsi que, par exemple, trois grandes composantes naturelles sont reconnues (figure 6.4) et, qu'à partir de la hiérarchie du réseau viaire et de la qualité de l'itinéraire, sont identifiés les différents niveaux de perceptions visuelles (figure 6.5) et les points de vue majeurs sur le territoire de la CAPM (figure 6.6). L'analyse paysagère du territoire de la CAPM aura entre autres permis de remarquer que les caractéristiques topographiques présentaient majoritairement des paysages vallonneux, offraient peu de perspectives visuelles sur l'ensemble du territoire et que les points de vue majeurs portaient vers l'extérieur de la CAPM.



1- Plateaux entaillés par une succession de vallées encaissées et principalement orientées Nord-Sud.

2- Contreforts marqués par une succession de vallons doux relativement rapprochés et d'orientations variables.

3- Versants Nord des Monts d'Arrée peu marqués. Montée progressive en altitude. Sur les crêtes, affleurements rocheux et panoramas participent à l'effet de sommet.

Ces trois composantes font parties d'ensembles plus vastes qui vont au-delà de la CAPM et qui sont :

- le plateau du Trégor à l'Est dont les falaises surplombent la mer
- le plateau du Léon à l'Ouest qui à l'inverse du Trégor plonge vers la mer
- le massif des Monts d'Arrée qui traverse la pointe Bretagne d'Est en Ouest

Figure 6.4. Composantes naturelles (CAPM)

Source : CAPM, 2005a

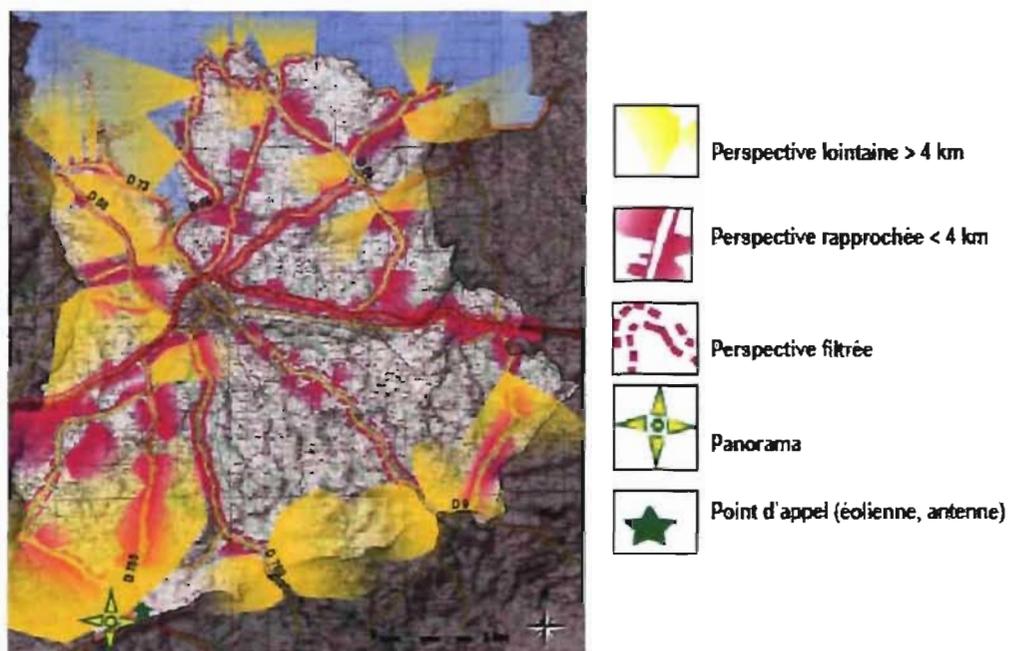


Figure 6.5. Perceptions visuelles depuis les routes principales (CAPM)
Adapté de : CAPM, 2005a

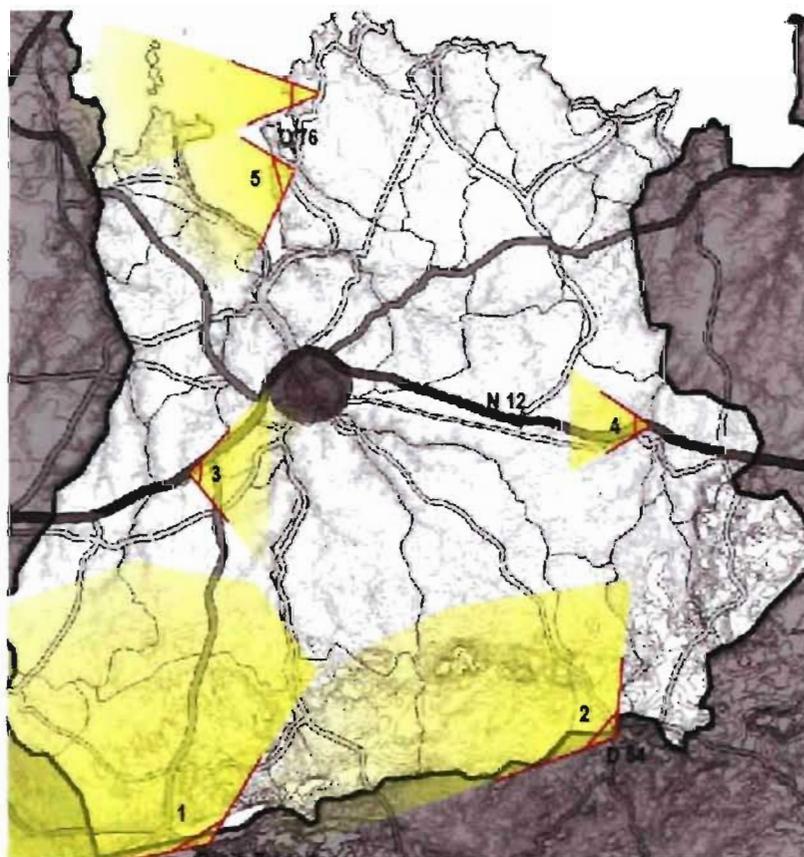


Figure 6.6. Points de vue majeurs (CAPM)
Source : CAPM, 2005a

La démarche d'analyse paysagère mène ensuite à l'identification d'unités paysagères principales et secondaires (voir annexe XXII). Le diagnostic paysager qui en découle précise notamment que les unités, où le paysage est le plus sensible et le plus remarquable, sont localisées en périphérie du territoire de la CAPM. À titre d'exemple, en concordance avec les caractéristiques topographiques, les spécificités et les originalités paysagères, ainsi que les types de structures paysagères, des zones sont délimitées en fonction de leur sensibilité à l'implantation d'installations éoliennes (figure 6.7). L'identification des unités paysagères permettra éventuellement d'indiquer les lignes de force du paysage à partir desquelles se précisera le scénario d'implantation d'éoliennes.

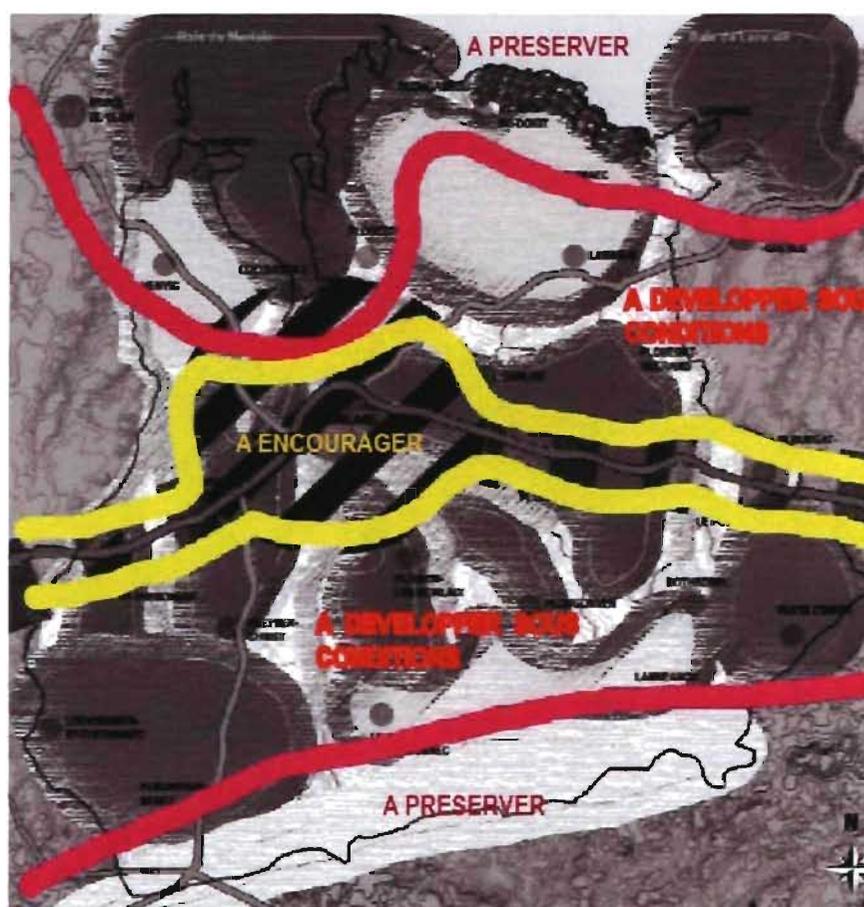


Figure 6.7. Carte des sensibilités paysagères du territoire de la CAPM
Source : CAPM, 2005a

6.4.2.2 L'intégration paysagère des structures éoliennes

Le schéma intercommunal de développement éolien de la CAPM tient à favoriser un raisonnement visant à considérer « l'emboîtement des échelles dans le but d'intégrer la logique globale dans un contexte local. » (CAPM, 2005a).

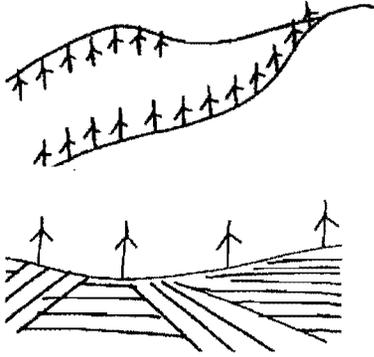
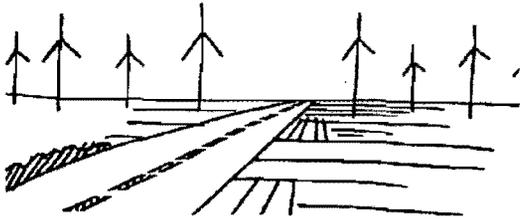
Le schéma prend ainsi en compte deux niveaux d'échelle : l'échelle globale et l'échelle locale (figure 6.8). L'échelle globale est celle à partir de laquelle l'impact sur l'image du territoire est général, plus difficile à évaluer malgré qu'il ait des incidences économiques, sociales et culturelles fortes. Au niveau de sa superficie, elle peut correspondre à une ou plusieurs communautés de communes. Le schéma considère que l'échelle globale doit être évaluée en deux étapes : l'identification des entités paysagères et l'analyse des stratégies d'implantation, afin de déterminer la complémentarité des projets et des enjeux territoriaux. Pour sa part, l'échelle locale est celle où l'impact visuel est mesurable à l'échelle du site. Ainsi, dans un rayon fixé à plus ou moins 5 km, la perception des éoliennes est majeure et elle intervient dans le quotidien des résidants. Le schéma suggère également une évaluation en deux temps : la qualité paysagère, c'est-à-dire l'esthétique de l'éolienne, la lisibilité du projet, et la qualité des installations connexes de même que l'intégration des nuisances de chantier.



Figure 6.8. Échelle globale (1) et échelle locale (2)

Source : CAPM, 2005a

Le schéma propose ensuite, à l'échelle globale, un ensemble de mesures afin d'établir un projet de paysage incluant l'implantation des éoliennes. Ces mesures, qui prennent la forme de recommandations, sont établies en fonction de la structure et de l'échelle des paysages. L'essentiel des informations fournies à ce sujet est regroupé à l'intérieur du tableau 6.5. Le schéma se prononce ainsi sur les principes d'intégration paysagère devant guider l'insertion territoriale des structures éoliennes. Des précisions sont apportées quant à la structure paysagère, à l'échelle paysagère et les balises en matière d'aménagement pour chacun des types de paysage du territoire de la CAPM.

Critères	Logique d'implantation des projets éoliens
Paysages de relief	
<p>- Structure : Paysage présentant un relief structurant où il s'agit de repérer les lignes de force représentatives de l'unité paysagère.</p> <p>- Échelle : Paysage à grande échelle à la mesure du gigantisme des éoliennes, qui présente des dénivelés au moins égaux à la hauteur des mâts.</p>	<p>Ce paysage possède des lignes de force quelquefois multiples, qu'il s'agit de départager pour choisir la plus représentative.</p> 
Paysages de plateau	
<p>- Structure : Paysage ne présentant pas de relief structurant, ni de lignes de force sur lesquelles s'appuyer.</p> <p>- Échelle : Paysage à grande échelle ; impact fort des éléments verticaux, sans éléments de comparaison qui peuvent être très grands sans perturber le paysage. Ce type de paysage a de grandes capacités d'absorption d'éléments verticaux. Mais attention, la juxtaposition de différents projets risque de provoquer une mutation forte.</p>	<p>Il s'agit de s'appuyer sur les infrastructures significatives à l'échelle du grand territoire ou du parcellaire. Tout élément en élévation crée immédiatement un événement, les vues peuvent porter à plus de 10 kilomètres.</p> <p>Dans ces paysages, mieux vaut éviter la dispersion des projets et privilégier les regroupements le long des grandes infrastructures.</p> 
Paysages bocagers	
<p>Structure : Paysage cloisonné, qui rend les lignes de force (quand il y en a) peu ou pas lisibles.</p> <p>- Échelle : Paysage à petite échelle ; impact faible des éléments verticaux. Nous ne percevons que des bribes d'éléments dissociés les uns des autres car la perception d'ensemble est inexistante.</p>	<p>L'implantation d'éoliennes dans un paysage de bocage est peu adaptée car les parcs sont hors d'échelle et peu lisibles. Les éoliennes plus grandes que les parcelles où elles sont implantées donnent une impression d'écrasement du paysage. Par leur échelle elles perturbent la finesse de la trame bocagère et sont ressenties comme dévalorisantes pour ce paysage.</p> 

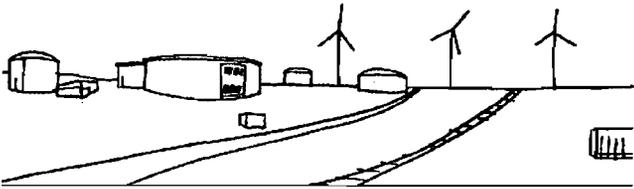
Paysages industriels	
<p>- Structure : Les zones industrielles présentent souvent un paysage déstructuré à l'image confuse.</p> <p>- Échelle : Le bâti est généralement de grande taille et disposé sur de grandes étendues : ce paysage à grande échelle convient parfaitement au gigantisme des éoliennes.</p>	<p>L'implantation d'éoliennes peut constituer une véritable chance pour structurer les espaces industriels et contribuer à leur donner une image plus positive voire même une certaine poésie.</p> <p>Les nombreux projets actuels en témoignent, l'éolien devient un outil de communication de l'image des sociétés implantées.</p> 

Tableau 6.5. Éléments pour la construction d'un projet de paysage

Adapté de : CAPM, 2005a

Il est précisé que l'objectif de ce schéma ne consiste pas à étudier chaque secteur en détail (CAPM, 2005a). C'est pourquoi le respect de certains principes d'aménagement de base est fortement recommandé. À cet effet, l'idée de la « *limite de constructibilité* », qui relève du fait qu'une certaine « *zone de respiration* », c'est-à-dire qu'un certain périmètre pouvant aller jusqu'à un rayon de 10 km, est nécessaire afin de limiter le mitage des parcs éoliens en favorisant le regroupement des projets et la notion de covisibilité⁶¹ des installations, est précisée. Le schéma se penche également sur les problématiques paysagères relevant de l'échelle locale. Il indique, dans un premier temps, les différents niveaux de perception du paysage à partir de la position de l'observateur (figure 6.9).

⁶¹ Il est à noter que la covisibilité peut s'opérer entre plusieurs parcs éoliens ou entre plusieurs éléments structurant le paysage (clocher, château d'eau, etc.). Dans le même sens, la covisibilité peut être de nature positive, selon les résultats d'études paysagères.

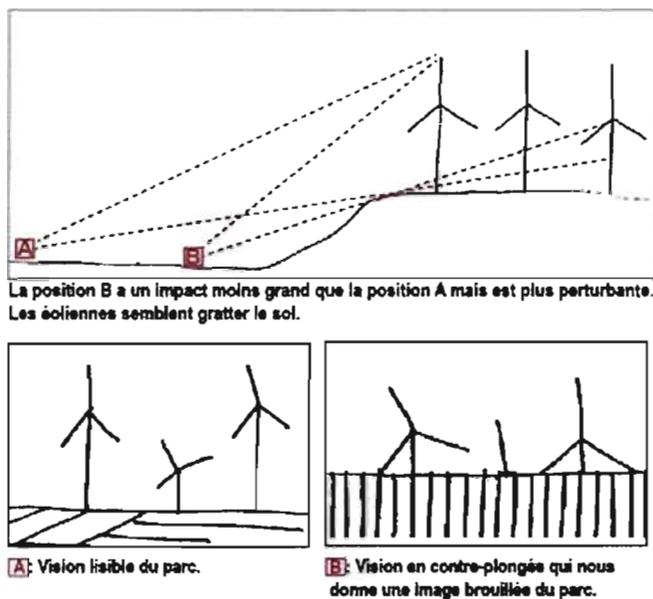


Figure 6.9. Niveaux de perceptions visuelles

Adapté de : CAPM, 2005a

Une série de concepts faisant référence au paysage sont ensuite exposés. On y précise d'abord le concept de rapport d'échelle et les normes de disposition des éoliennes. Selon ces principes, la cohésion visuelle entre les structures paysagères et les éoliennes ressort de l'équidistance entre les installations éoliennes, le respect d'une trame d'implantation régulière au sol établie en fonction du parcellaire ou de l'équidistance et du maintien de la sobriété et de la simplicité dans la composition du parc. À l'égard de l'esthétisme des formes et des proportions des éoliennes, le schéma signale que l'agencement harmonieux et équilibré des structures est déterminé par un diamètre du rotor équivalant à la hauteur du fût (figure 6.10) (CAPM, 2005a) et par l'utilisation d'un modèle unique d'aérogénérateur (hauteur et couleur). Il semble également que l'intégration paysagère soit maximisée par le choix d'une couleur se rapprochant du blanc.

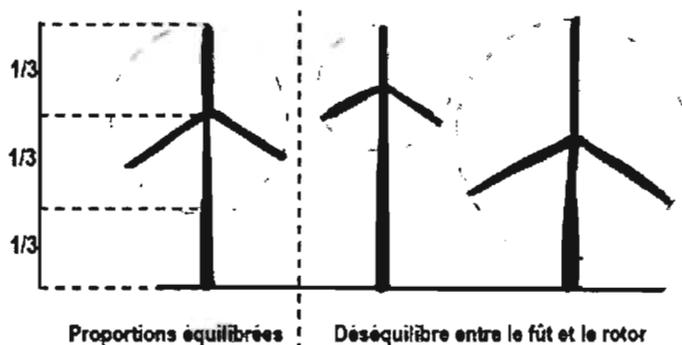


Figure 6.10. Formes et proportions des éoliennes

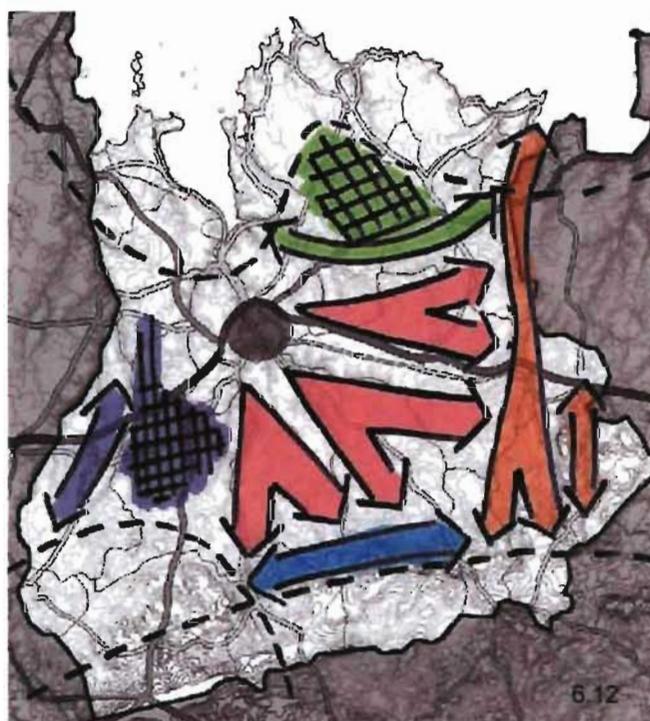
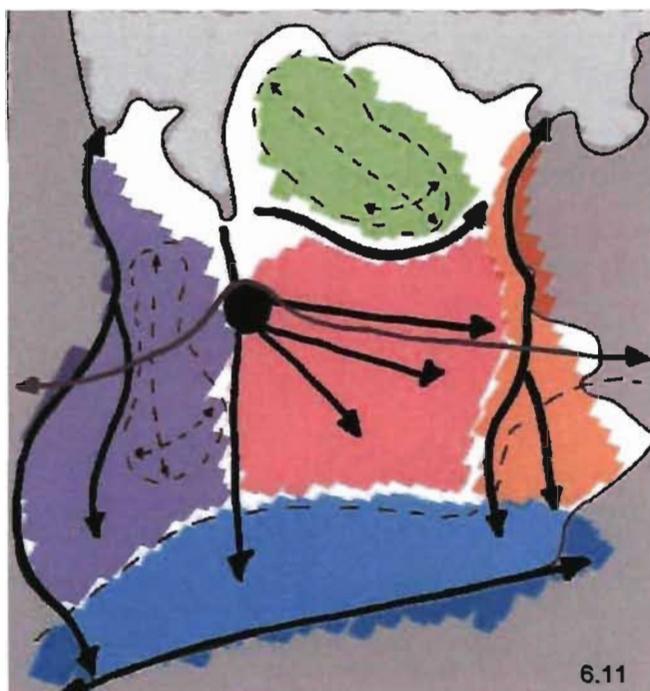
Source : CAMP, 2003

6.4.3 *Le scénario idéal et les scénarios d'implantation de la filière éolienne*

La seconde partie du schéma intercommunal de la CAPM expose, à la suite de l'élaboration du diagnostic et de l'analyse paysagère, le scénario idéal du développement éolien sur son territoire. Il est précisé qu'à cette étape du schéma, le scénario présenté est utopique puisqu'il n'incorpore pas les restrictions d'ordres technique et juridique qui viennent limiter l'implantation des éoliennes. De plus, puisque le schéma proposé se situe en amont des études d'impacts et des études paysagères qui doivent être réalisées par les promoteurs, il se doit d'être envisagé tel un outil de base qui propose les orientations générales et auquel doivent s'ajouter des études plus pointues.

L'élaboration du scénario idéal est basée sur la réalisation du diagnostic paysager mettant en lumière à la fois les unités paysagères du territoire et leurs sensibilités. Tel que mentionné, il prend compte des atouts et des contraintes à l'intégration des infrastructures éoliennes. L'identification des lignes de force du paysage permet notamment de définir le « *fil conducteur* » orientant l'implantation des aérogénérateurs (CAMP, 2005a).

Le territoire de la CAPM est divisé en cinq secteurs présentant une organisation paysagère homogène, mais des lignes de forces différentes (figure 6.11). Une réduction des secteurs propices à l'implantation d'éoliennes est ensuite effectuée en fonction des sensibilités paysagères et des éléments distinctifs du territoire, tels que la frange côtière, les monts et les vues panoramiques. Les directions et les trames idéales d'organisation spatiale sont précisées et se basent à la fois sur l'identification des secteurs favorables et des lignes de force du paysage (figure 6.12).



⇌ Direction privilégiée du paysage qui sera reprise par l'implantation des éoliennes

▣ Au niveau des plateaux, trame formée par 2 directions préférentielles qui guideront l'implantation des éoliennes

Figure 6.11. Lignes de force et trames idéales

Figure 6.12. Carte du scénario idéal

Adapté de : CAPM, 2005a

Une carte sur laquelle figurent les sites sélectionnés pour l'implantation d'éoliennes est présentée à la fin de cette section (figure 6.13). Cette carte représente les sites qui auront successivement été retenus suite aux études de contraintes techniques et juridiques, aux avis préfectoraux défavorables⁶² et aux considérations paysagères. Elle permet donc de procéder à l'élaboration de scénarios, secteurs par secteurs, où le caractère utopique du scénario idéal est écarté.

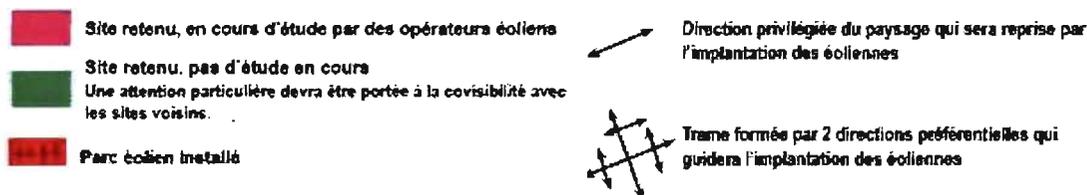
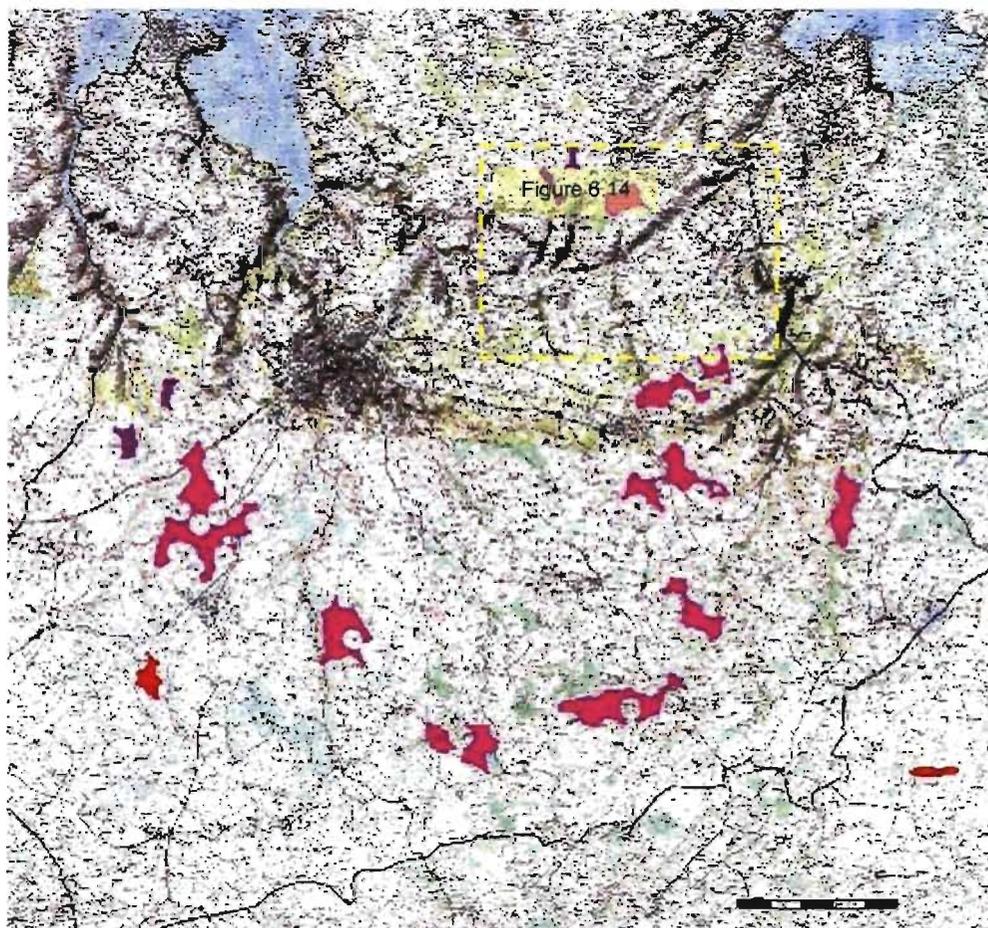


Figure 6.13. Schéma global – scénario d'implantation

Adapté de : CAPM, 2005a

⁶² Des sites ont pu être exclus par des avis préfectoraux pour des raisons de sécurité aérienne et pour des raisons de mitage du paysage vu la petite superficie des sites.

Des scénarios d'implantation sont présentés pour chacun des secteurs qui ont été identifiés comme adéquats pour le déploiement de la filière éolienne. Une fiche de recommandations (voir annexe XXIII) précise, selon la topographie et les vues privilégiées, le type d'implantation devant être favorisé (disposition, hauteur et altimétrie des éoliennes) (figure 6.14) et montre des exemples de photomontages précisant les hauteurs et les localisations suggérées pour l'implantation des éoliennes (figure 6.15).

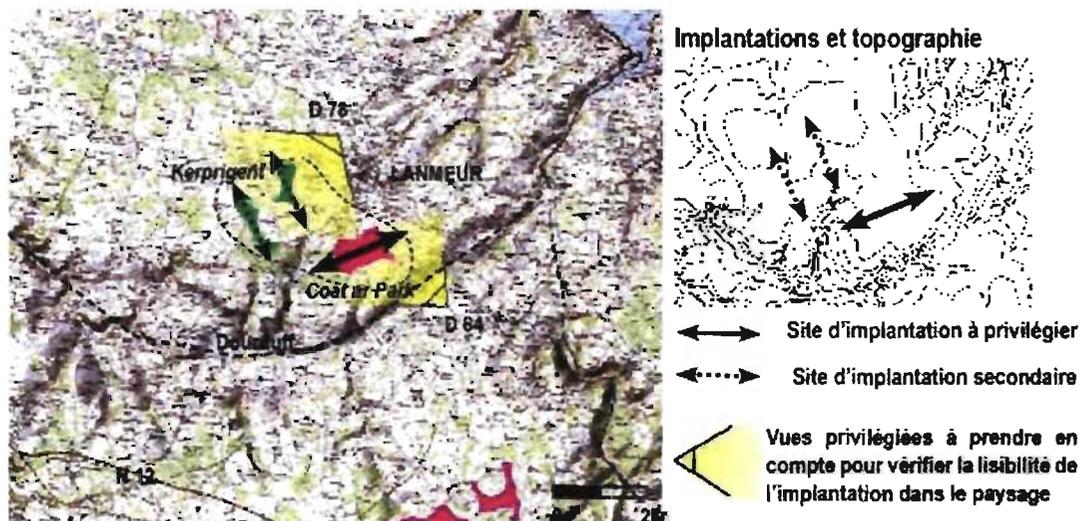


Figure 6.14. Schéma d'implantation – Secteur Plateau de Lanmeur

Source : CAPM, 2005a



Figure 6.15. Photomontage – Secteur Plateau de Lanmeur

Source : CAPM, 2005a

6.4.4 Le cahier de recommandations

En plus de traiter des indicateurs environnementaux, économiques et sociaux qui permettent de mesurer les impacts des projets de parcs éoliens, la dernière section du schéma de la CAPM est accompagnée d'un cahier de recommandations qui vise à introduire certains principes d'aménagement paysager. On y traite du déroulement des phases de chantier, de

l'aménagement des équipements connexes, de l'entretien des installations et du démantèlement des parcs éoliens.

Selon ces recommandations, la simplicité et la sobriété devraient être mots d'ordre lors de l'aménagement de parcs éoliens. Il importe donc de minimiser la présence visuelle des équipements connexes, d'assurer l'utilisation de matériaux faciles d'entretien et de garantir le retrait de la totalité des structures lors du démantèlement du parc. Plus de détails sont présentés au sujet des équipements connexes, tels que les chemins d'accès, les aires de montage, les réseaux de lignes électriques, les terrassements, les stationnements ainsi que la végétation, le mobilier et les locaux techniques qui requièrent des aménagements particuliers. Ces recommandations sont détaillées à l'annexe XXIV.

6.4.5 *L'analyse critique du schéma intercommunal de développement éolien de la communauté d'agglomération du Pays de Morlaix*

Le *schéma intercommunal de développement éolien* de la CAPM est un document d'aide à la décision qui agit à l'échelle locale de planification, et pour lequel la prise en compte du paysage est le principal prétexte. La majeure partie des thèmes abordés à l'intérieur de ce schéma touche à la programmation spatiale des projets éoliens. La portée de cet outil de planification est particulièrement intéressante puisqu'elle permet de se rapprocher du domaine légal. En effet, ce type de schéma peut éventuellement être adapté et intégré dans un SCOT ou un PLU. De cette façon, une valeur juridique lui est octroyée. C'est d'ailleurs ce qu'entend faire la CAPM (CAPM, 2003).

La démarche de planification territoriale proposée par le schéma intercommunal de la CAPM s'apparente en plusieurs points au processus habituel, c'est-à-dire qu'une méthode réductrice des sites potentiels à l'implantation d'éoliennes est premièrement amorcée par l'identification des contraintes techniques, économiques (en termes de rentabilité économique des installations éoliennes) et juridiques. La prise en compte des sensibilités et des particularités paysagères vient ensuite s'ajouter à cette première tranche d'élimination des sites. Cependant, une attention distincte est portée à l'identification de ces sensibilités et de ces particularités. L'approche présentée nous paraît comme étant prudente envers l'insertion paysagère des structures éoliennes. Dès les premiers travaux menant à la présentation de ce schéma, les considérations paysagères ont été étudiées. De plus, l'analyse paysagère est réalisée par un regroupement de spécialistes (Atelier de l'île), en collaboration avec un groupe de travail impliquant des acteurs du niveau local. Quoiqu'il soit

difficile de porter un jugement sur la qualité et la teneur de la démarche, le schéma soulève l'idée d'un projet de paysage concerté à l'échelle locale.

Grâce à l'analyse paysagère effectuée en amont des projets de développement éolien, les sites favorables à l'accueil d'infrastructures éoliennes et les scénarios d'implantation sont identifiés. Le *schéma intercommunal de développement éolien* de la CAPM est donc le premier outil du processus de planification territoriale français à se prononcer plus nettement sur la localisation et la disposition d'ensemble des parcs éoliens et sur la disposition individuelle des éoliennes. Le document explique également plusieurs concepts et plusieurs notions relatifs au paysage. Par exemple, les niveaux de visibilité des équipements, les échelles paysagères, les principes d'aménagement en fonction de la structure paysagère, de même que des recommandations pour l'aménagement des équipements connexes sont présentés.

Plusieurs éléments intéressants ressortent également de l'analyse du schéma intercommunal de la CAPM. En effet, nous constatons que la prise en compte du paysage va au-delà de l'objet « éolienne » en considérant l'insertion paysagère des équipements connexes et en abordant la question de la réalisation des travaux de chantier et de la revégétalisation des sites. Notons ici que la modification du paysage peut être induite tant par l'installation de l'éolienne que par les équipements et les travaux qui sont nécessaires à son exploitation.

L'analyse paysagère démontre également que, du côté des perspectives visuelles, les points de vue majeurs sont situés à l'extérieur de la CAPM et les unités paysagères les plus sensibles sont localisées en périphérie du territoire de la CAPM. Ces constats permettent de soulever la problématique de l'harmonisation et de l'interconnexion entre les outils de planification territoriale de l'éolien des communautés limitrophes. En effet, puisque les perspectives et les sensibilités paysagères les plus fortes se situent aux limites du périmètre de la CAPM, l'insertion territoriale des structures éoliennes, dans les communautés limitrophes (par effet de covisibilité), pourrait avoir de lourdes conséquences sur le paysage même de la CAPM.

Globalement, le *schéma intercommunal de développement éolien* de la CAPM est un outil d'aide à la décision pertinent et un outil pratique de planification territoriale de la filière éolienne. Parmi les documents analysés, ce schéma est également le plus complet en ce qui concerne la prise en compte du paysage. Puisqu'il regroupe un nombre important d'informations pratiques, et que des scénarios d'implantation sont exposés pour chacun des secteurs, il est possible de croire que les décideurs locaux, ainsi que l'ensemble des acteurs

interpellés sont plus aptes à procéder à l'élaboration d'un réel projet de paysage sur leur territoire.

6.5 Conclusion : L'analyse critique de la prise en compte du paysage dans le processus général de planification de l'éolien en France et en Bretagne.

6.5.1 La définition et le traitement du concept de paysage

L'analyse des outils abordant la planification territoriale de la filière éolienne en France, et plus particulièrement en Bretagne, nous permet de constater que l'enjeu paysager est considéré comme un élément majeur au regard de l'aménagement du territoire lors de l'implantation d'éoliennes. L'insertion paysagère des installations éoliennes est l'un des principaux motifs ayant poussé à l'élaboration de ces outils et plusieurs de leurs objectifs y sont corrélatifs.

Les précisions, quant à la manière dont doit être appréhendé le paysage, ne sont toutefois que peu abordées à l'intérieur des documents analysés. Ce fait pourrait en partie être expliqué par la ratification de la convention européenne du paysage (PREDAC, 2002). En effet, la France a adhéré à cette convention en octobre 2005, par l'adoption de la Loi n°2005-1272. Cette dernière définit le paysage comme étant « *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* » (Conseil de l'Europe, 2000). Cette conceptualisation du terme paysage semble donc guider implicitement la manière d'aborder l'implantation des éoliennes (PREDAC, 2002). Il est toutefois à noter que, malgré que le paysage soit perçu selon cette vision intégratrice, le contenu des outils de planification territoriale relatif au paysage est plutôt envisagé en fonction d'une approche visuelle.

D'ordre général, les outils de planification analysés conduisent à l'adoption d'un langage commun sur le thème du paysage. La précision de certaines notions, telles que la covisibilité et la mutation du paysage, de même que de concepts comme les échelles et les unités paysagères, fournit un vocabulaire de base facilitant la compréhension et la communication entre les acteurs impliqués. De plus, la formulation de recommandations quant aux principes d'insertion paysagère et à l'aménagement des équipements connexes fournit les principales bases pour l'intégration territoriale des parcs éoliens. De tels efforts, pour conférer une dimension pédagogique aux outils de planification, mènent assurément à une meilleure information générale et à une plus forte sensibilisation. De ce fait, les documents de

planification constituent des outils de vulgarisation, notamment en ce qui concerne le paysage.

Il est à noter que peu d'éléments normatifs, relatifs à la configuration des parcs éoliens en lien avec le paysage, sont proposés à l'intérieur des outils de planification territoriale étudiés. Outre l'attention accordée aux outils juridiques légiférant, par exemple, sur les sites patrimoniaux protégés, aucune balise abordant le respect de distances séparatrices entre les éléments éoliens et les éléments paysagers n'est spécifiquement définie. Les acteurs oeuvrant à la planification territoriale de la filière éolienne en France semblent avoir compris que les technologies sont constamment en transformation. L'évolution de la filière et de ses impacts sur le paysage est donc mise en lien avec les progrès technologiques dans une perspective prospective. Les outils de planification territoriale prennent donc en considération que le paysage est appelé à se transformer et proposent ainsi une démarche planificatrice évolutive.

6.5.2 *L'articulation des éléments de la démarche planificatrice entre les différentes échelles de planification*

Les éléments du processus de planification territoriale de l'éolien en France ont été sélectionnés de façon à présenter la démarche planificatrice globale passant ainsi de l'échelle nationale à l'échelle communale. De la sorte, il est possible d'analyser l'articulation entre ces outils.

Il importe tout d'abord de mentionner que l'élaboration des outils de planification ne s'est pas déroulée à l'image d'une séquence logique habituelle en termes de temps, et en fonction de la hiérarchie des échelles de planification. C'est donc dire que la publication des chartes et des schémas de développement éolien en Bretagne ne s'est pas effectuée en partant de l'échelle régionale en découlant vers l'échelle communale. La mise en œuvre de ces outils s'est également opérée à différents moments, dépendamment des échelles de planification. De plus, quoiqu'elle relève du niveau national, la Loi-programme sur la création des zones de développement éolien est le tout dernier outil qui sera mis en œuvre (figure 6.16).

Il pourrait donc être difficile de prétendre à une connexion entre les éléments de la démarche planificatrice de l'éolien sur le territoire de la Bretagne. Pourtant, l'analyse des composantes qui constituent cette démarche démontre une certaine cohésion. Outre la *charte départementale des éoliennes du Finistère*, l'approche globale du processus de planification territorial présente une certaine continuité.

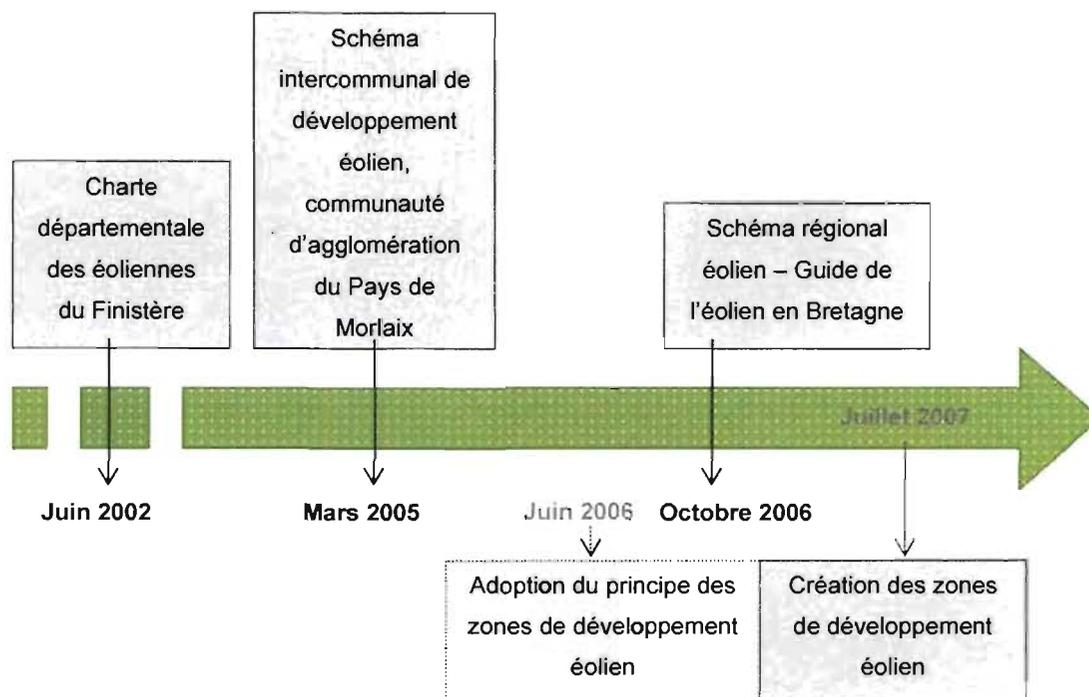


Figure 6.16. Séquence de la mise en œuvre des outils de planification du développement éolien

La *charte départementale des éoliennes du Finistère* est le plus ancien document analysé, ce qui pourrait expliquer pourquoi elle est l'outil le moins précis sur la question paysagère. En effet, la charte s'attarde plus longuement sur le mécanisme de montage des projets de parcs éoliens, comparativement à la démarche de planification territoriale de ceux-ci, et peu de références au paysage sont faites. Par contre, l'échelle départementale aurait pu être une échelle pertinente pour l'identification de zones potentielles pour l'implantation d'éolienne en fonction des sensibilités et des particularités du territoire au niveau départemental. Il importe cependant de noter que la charte se démarque des autres documents, si l'on considère que les visées d'une charte sur les éoliennes concernent d'abord l'établissement d'un accord entre des partenaires sur la manière de développer la filière éolienne, tandis que, pour leur part, les schémas regroupent les éléments d'analyse et de méthodologie concernant le développement éolien.

Les plus récents outils de planification, c'est-à-dire le *schéma intercommunal de développement éolien* de la communauté d'agglomération du Pays de Morlaix, le *schéma régional éolien* de la Bretagne, de même que l'éventuelle mise en place des zones de développement éolien, démontrent une plus grande cohérence l'un envers l'autre. Malgré que l'enchaînement de leur processus d'élaboration, et que leur mise en vigueur ne soit pas linéaire en termes de temps et de hiérarchie, ces outils s'articulent de façon fonctionnelle

selon leur échelle d'intervention. Alors que le schéma régional fixe les étapes du montage d'un parc éolien et qu'il identifie les responsabilités de chacun des acteurs lors de la réalisation de ces étapes, le schéma intercommunal précise la localisation des sites potentiels pour le développement éolien, de même que la composition des parcs éoliens, selon une analyse approfondie du territoire. Cette approche concorde avec les principes de création des ZDE et la mise en œuvre, tant du schéma régional que du schéma intercommunal, peut s'effectuer en parallèle avec la démarche du programme de ZDE.

Concernant plus particulièrement la prise en compte du paysage et l'insertion paysagère des éoliennes, l'ensemble des outils du processus de planification, tel que mentionné précédemment, accorde une importance majeure au paysage. Une quantité considérable d'informations sur le paysage se retrouve à l'intérieur des différents documents analysés. Alors qu'aux échelles nationale et régionale, l'accent est mis sur la nécessité de procéder à la réalisation d'études et d'analyses paysagères et de s'assurer de l'appui d'experts en matière de paysage, les échelles départementales, et plus particulièrement communales, s'attardent à la localisation des sensibilités et des particularités paysagères du territoire. La planification de l'insertion territoriale et paysagère des éoliennes est donc effectuée en fonction du niveau hiérarchique de chacune des échelles d'intervention. De cette façon, les acteurs locaux sont considérés comme étant plus aptes à juger des richesses de leur territoire en termes de paysage, et encouragés à participer à la fixation des orientations locales pour l'implantation de la filière éolienne.

Malgré la mise en place d'un processus de planification territoriale de l'éolien relativement cohérent et harmonieux, il demeure néanmoins difficile de prétendre à une vision partagée du développement éolien entre les schémas départementaux et les schémas communaux. Effectivement, chaque région et chaque commune est responsable de l'élaboration des outils applicables à son territoire. Les analyses paysagères s'arrêtent habituellement aux limites administratives, la covisibilité entre les projets situés en territoires distinctifs n'est donc pas approfondie. Le principe de création des ZDE pourrait contribuer à pallier à ce problème. Dans l'optique où les zones d'études peuvent aller au-delà de 10 km de la limite des communes touchées, il serait alors possible de prétendre à une vision concertée, à tout le moins au niveau intercommunal.

Bien que l'intervention de l'État français soit forte quant aux futures orientations de l'aménagement territorial du développement éolien, elle peut être jugée comme étant tardive. Alors que la majorité des projets d'implantation de parcs éoliens étaient en cours d'instruction, les autorités nationales et régionales tablaient toujours sur l'élaboration des outils de planification relatifs à leur échelle d'intervention et peu de lignes directrices

orientaient les instances locales aux prises avec de nombreux projets. Ces dernières devront maintenant composer avec les principes et les objectifs fixés par l'État et pourraient même être appelées à modifier leur propre vision du déploiement éolien sur leur territoire.

6.5.3 La valeur réglementaire du processus de planification

Les chartes et les schémas éoliens, peu importe l'échelle de planification qu'ils affectent, n'ont pas encore de portée législative. À l'heure actuelle, seul le programme de création des ZDE, qui devra être mis en œuvre dans l'ensemble des territoires visés par le développement de la filière éolienne d'ici juillet 2007, possède une valeur légale.

Plusieurs éléments dignes d'un grand intérêt face à la prise en compte du paysage dans la planification territoriale de l'éolien se retrouvent parmi les documents départementaux et communaux. Il est alors important de noter que, tant qu'ils n'auront pas été intégrés à des schémas de cohérence territoriale (SCOT), ou tant qu'ils n'auront pas incité la révision des plans locaux d'urbanisme (PLU), ces documents ne seront toujours pas opposables au plan juridique. La bonne volonté des porteurs de projets de parcs éoliens, conscients de l'essentielle acceptabilité sociale de leurs projets, semble imposer le respect des recommandations émises, l'insertion paysagère des structures éoliennes en répondra toujours.

Chapitre 7

Conclusion

Ce chapitre consiste à formuler les principales conclusions issues de l'analyse comparative des processus de planification territoriale de l'éolien terrestre au Québec et en Bretagne. Les contextes du développement de la filière seront tout d'abord mis en parallèle afin de mieux cerner leurs similitudes et leurs différences. La seconde section du chapitre présente une comparaison des principales caractéristiques des éléments constituant les processus de planification analysés au point de vue de leurs modalités d'élaboration, du contenu relatif au paysage, ainsi que de leurs concordances. Finalement, nous nous prononcerons sur les portées et les limites des processus de planification analysés et nous serons ainsi en mesure de proposer quelques pistes de réflexion, dans l'optique d'établir un processus de planification permettant de favoriser l'insertion territoriale des équipements éoliens au Québec.

7.1 Le contexte du développement de la filière éolienne au Québec et en France

À l'issue des perspectives d'expansion qui sont annoncées tant au Québec qu'en France, il est certain que le développement de la filière énergétique de l'éolien s'amplifiera considérablement au cours des prochaines années. Alors que le déploiement de l'éolien y est considéré comme étant tardif comparativement à plusieurs autres pays tels que le Danemark et l'Espagne, le Québec projette de procéder à l'implantation des installations nécessaires à l'exploitation de 4 000 MW éoliens d'ici 2015, et la France vise l'atteinte de 10 000 MW de puissance éolienne installée d'ici l'horizon de 2010. Dans les deux cas, une ferme volonté de contribuer à la réduction des GES incite au soutien de la filière éolienne. Quoique plusieurs composantes du contexte au sein duquel se développe la filière éolienne au Québec et en France puissent être semblables, l'analyse comparative de ces cas permet de soulever certains éléments distinctifs.

7.1.1 Un paysage comparable, un débat paysager fondé sur des préoccupations semblables.

Les territoires qui ont été analysés dans le cadre de cette étude, c'est-à-dire la région de la Gaspésie (Québec) et la région de la Bretagne (France), affichent plusieurs similitudes au niveau de leurs caractéristiques géomorphologiques. La présence d'une interface terrestre/maritime, une topographie variée et la concentration des milieux habités le long des côtes permettent de pouvoir y observer des paysages semblables. De ce fait, la nature des préoccupations paysagères face à l'implantation de parcs éoliens s'avère comparable entre le Québec et la France.

La préservation de la qualité des paysages, la protection des perspectives visuelles et le maintien des structures paysagères en place ne sont que quelques-unes des revendications exprimées par les opposants au développement de la filière éolienne. L'acceptabilité sociale, qui est d'ailleurs reconnue comme une condition essentielle au déploiement territorial de l'éolien, est désormais à la source des efforts consacrés pour une meilleure prise en compte du paysage dans le processus de planification et pour l'insertion territoriale des parcs éoliens projetés.

L'expression des préoccupations paysagères n'est toutefois pas au même niveau d'évolution dans les deux cas à l'étude. Alors qu'en Bretagne, plusieurs mouvements de contestation voués spécifiquement à la question paysagère de l'implantation des éoliennes sont considérablement structurés, au Québec, leur implication et leur formalisation sont plus récentes. À titre d'exemple, les pressions de nature contestataire envers l'implantation de certains parcs éoliens en Bretagne auront contribué à l'arrêt du processus de montage des projets projetés et au refus d'octroi des permis de construire nécessaires à leur mise en exploitation. Au Québec, la vigueur de l'expression des préoccupations relevant de l'ordre paysager est certes de plus en plus forte et elle aura même mené à revoir la localisation de certains équipements éoliens. Cependant, elle n'aura pas encore réussi à bloquer définitivement la réalisation de projets de parcs éoliens.

7.1.2 Un contexte de planification territoriale différent

L'analyse des modalités de mise en place du processus de planification territoriale de l'éolien permet de relever certaines différences dans les deux cas observés.

En effet, au Québec, le développement de l'éolien est fortement soutenu par la volonté gouvernementale de faire de la filière un moteur de croissance économique. La plupart des initiatives émergent donc des autorités gouvernementales et se concrétisent par le biais de lancement d'appels d'offres par la filiale Distribution de la société d'État qu'est Hydro-Québec. Quoique quelques initiatives du milieu privé, comme les parcs éoliens de Murdochville et le projet de SkyPower, auront vu ou verront le jour sous forme d'ententes de gré à gré, la récente stratégie énergétique mentionne que ce type de contrats sera désormais évité (MRNF, 2006a). De plus, près de 92% du territoire québécois est sous tenure publique (MRNF, 2007) et l'implantation des aérogénérateurs s'effectue jusqu'à maintenant majoritairement sur ces terres. Les autorités gouvernementales ont donc une grande influence sur l'aboutissement et sur la configuration du développement éolien au Québec, d'autant plus qu'elles sont à la base de l'élaboration du processus de planification territorial sur le territoire public, et qu'elles dictent les orientations que doivent respecter les instances municipales responsables de l'aménagement et du développement du territoire privé.

La situation est quelque peu différente en France. Considérant la part qu'occupe la filière nucléaire dans le profil énergétique français, les motifs à la base des appuis pour l'éolien concernent plus distinctement la diversification des sources de production énergétique par le biais d'énergies renouvelables. Jusqu'à la fin du programme Éole 2005, l'État français avait une position de contrôle sur le développement éolien puisqu'il pouvait émettre un avis favorable ou défavorable à l'égard de l'implantation d'un parc éolien. Avec l'adoption de l'arrêté du 8 juin 2001 fixant les conditions d'achat de l'électricité éolienne produite, le déploiement de la filière est maintenant laissé à l'initiative du secteur privé. Puisque le territoire de la France est majoritairement détenu par le secteur privé, les instances locales détiennent plus de pouvoir sur les orientations que prendra le développement éolien sur leur territoire. Avec l'adoption des zones de développement éolien, le milieu local est en quelque sorte responsable de l'aménagement et du développement de la filière éolienne sur son territoire. Les outils de planification applicables aux échelles locales (départements et communes) régissent plus directement l'implantation des éoliennes. Il est toutefois à noter que les services publics (EDF, DDE, etc.) sont toujours directement impliqués dans le processus d'élaboration des chartes et des schémas produits de concert avec les acteurs et les communautés locales.

Ainsi, au Québec, une influence plus significative est exercée de la part des instances gouvernementales, tant au niveau de la planification du développement éolien qu'au

niveau de sa réglementation. En France et en Bretagne, malgré que la présence des pouvoirs publics demeure évidente, plus de pouvoirs sont cédés aux acteurs locaux, qui sont en partie responsables de la définition des zones de développement éolien consenties sur leur territoire.

7.2 La notion de paysage

Malgré qu'au Québec la notion de paysage soit apparemment moins précise qu'en France, les outils respectivement analysés pour chacun des cas nous permettent de déceler que la conceptualisation du paysage y est sensiblement la même. Il semble convenu qu'en matière de planification territoriale de la filière éolienne, le paysage se doit d'être abordé selon une approche intégratrice, sous la perspective d'un milieu de vie.

Il est important de rappeler que la « *culture du paysage* » en France est reconnue pour être plus poussée qu'au Québec. Notamment par le biais de la ratification de la convention européenne du paysage, la France statue clairement sur la position qu'elle adopte face à la notion de paysage. Au Québec, de tels gestes envers l'instruction d'une politique paysagère se font discrets. Les principales initiatives dans le domaine du paysage émergent de l'approche promue par le Conseil du paysage québécois. Inspirés par les politiques du paysage de la France, la charte et le guide du paysage québécois proposés par cette organisation supportent l'engagement volontaire des signataires à la protection et à la mise en valeur du paysage (Conseil du paysage québécois, 2000). L'adhésion à une démarche semblable pourrait notamment encourager à la mise en œuvre de principes et de pratiques d'intervention en matière d'aménagement et ainsi préciser l'approche paysagère. Dans le même ordre d'idées, d'autres initiatives, telle que l'acquisition d'un statut de « *paysage humanisé* », pourraient également être envisagées.

7.3 Les processus de planification territoriale de l'éolien au Québec et en Bretagne

7.3.1 L'harmonisation des éléments du processus de planification selon les différents modes de gestion du territoire

Au Québec, le gouvernement est l'autorité en charge de l'aménagement et du développement des terres relevant du domaine de l'État. Sur les terres du domaine privé, les pouvoirs et les compétences en la matière relèvent des instances locales, c'est-à-dire des MRC et des municipalités. Toutefois, les *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* dictent les attentes du gouvernement face à la réglementation de l'implantation territoriale de la filière éolienne. Ces orientations vont forcément dans le même sens, que ce soit pour les terres publiques ou pour les terres privées. Préalablement à leur mise en vigueur, les outils de planification et de législation régissant l'éolien au Québec doivent donc tous être en conformité avec les attentes des instances gouvernementales. Malgré ces exigences, l'analyse des éléments du processus de planification nous démontre que les règles du jeu demeurent toutefois bien différentes sur les terres publiques et sur les terres privées.

D'une part, sur les terres publiques, où la plus forte proportion du déploiement de la filière éolienne est envisagée, les règles d'aménagement nous semblent plus souples. D'autre part, sur les terres privées, la grande majorité des instances locales tentent, tant bien que mal, et si tel est leur volonté, de restreindre l'implantation d'éoliennes sur leur territoire en élaborant des outils de planification normatifs beaucoup plus stricts. Pourtant, rappelons que le paysage reste bien indifférent au mode de tenure des terres et que ses frontières ne sont visiblement pas liées au découpage administratif du territoire. Il est donc difficile de prétendre à l'harmonisation de chacun des outils constituant le processus de planification sur l'ensemble des terres du Québec. Conséquemment, nous pouvons distinguer un processus de planification applicable sur les terres publiques, et un autre applicable sur les terres privées. Notons cependant que les *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* insistent sur son intention de « *privilégier la mise en valeur et l'utilisation de toutes les ressources énergétiques* » (MAM, 1994 ; MAMR, 2007a). Puisque cette orientation, comme il a été mentionné auparavant, conduit à l'élaboration des outils de planification réglementant l'implantation des éoliennes sur les terres privées, les instances locales sont donc contraintes à faciliter le développement éolien sur leur territoire et ainsi incitées à adopter des normes législatives moins sévères. Ceci n'empêche pourtant pas d'observer des différences significatives entre l'encadrement du développement éolien sur les différents modes de tenure des terres au Québec.

Précisons également que le manque d'encadrement du développement de la filière a longtemps été décrié au Québec et qu'il l'est encore aujourd'hui. Alors que certaines municipalités devaient composer avec l'implantation et l'annonce de l'implantation de

projets de parcs éoliens sur leur territoire, souvent aucun outil de planification et aucun outil réglementaire n'avait encore été adopté. L'élaboration et la mise en vigueur d'outils visant à régir l'implantation des éoliennes ont donc été rapides dans certaines régions, comme la Gaspésie. Ceci pourrait expliquer la dénonciation d'un développement anarchique de l'éolien au Québec. Puisque les *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* viennent tout juste d'être précisées concernant la question éolienne, nous présageons que l'encadrement du développement éolien devrait éventuellement être plus fermement balisé.

En Bretagne, quoique le manque d'encadrement et que l'implantation anarchique des parcs éoliens aient aussi été mis en exergue, le manque de continuité dans la gestion territoriale du développement éolien nous semble moins marquant que dans le cas du Québec. Bien que les modalités de gestion du domaine public et du domaine privé soient aussi différentes en France, le pourcentage moins élevé des terres sous tenure publique pourrait en partie expliquer cette impression. La majorité des terres sous la juridiction de l'État français sont d'ailleurs déjà régies par un statut de protection. De plus, le fait que la conceptualisation de la notion de paysage soit mieux définie pourrait aussi faire en sorte que la prise en compte du paysage soit exercée de manière plus instinctive et mieux encadrée en France.

7.3.2 *Les composantes du processus de planification*

Il importe tout d'abord de mentionner que dans les deux cas analysés, les éléments du processus de planification territorial de l'éolien n'ont pas été élaborés de façon séquentielle et linéaire. Leur entrée en vigueur n'est donc pas concordante avec le niveau hiérarchique de leur échelle de planification, c'est-à-dire en allant du niveau national (ou provincial) vers le niveau local. D'entrée de jeu, il pourrait donc sembler difficile d'assurer l'uniformité et la cohésion du contenu des outils respectifs du processus de planification territoriale des zones à l'étude.

Pour le cas de la France (Bretagne), outre la Loi-programme fixant les principes de création des ZDE, les documents analysés se sont tous avérés être de nature volontaire. Ainsi, il n'est aucunement obligatoire, pour un promoteur de parc éolien, d'intégrer les exigences relatives à la prise en compte du paysage, soumises par l'intermédiaire de ces documents. L'expérience de la Bretagne démontre néanmoins que dans la majorité des cas, les projets de parcs auront été planifiés en fonction des objectifs et des moyens

présentés à l'intérieur de ces mêmes outils. Il nous semble donc évident que l'acceptabilité sociale des projets influence significativement la prise en compte des aspirations sociales, qui d'ordre général, sont formulées dans les chartes et les schémas adoptés aux différentes échelles de planification en France⁶³. À l'égard de l'exigence de procéder à la création de ZDE afin de profiter des avantages de l'obligation d'achat d'EDF, l'intégration réglementaire des mesures et des recommandations émises dans les outils volontaires de planification sera assurément plus courante. Notamment par le biais de leur inclusion dans les SCOT et les PLU, le contenu des chartes et des schémas éoliens devrait relever de la loi, et la prise en compte du paysage sera d'autant plus primordiale à l'obtention des autorisations requises pour l'exploitation de parcs éoliens. Le principe des ZDE permettra donc, selon nous, de rendre plus formelle l'approche paysagère préalablement mise en place dans les outils de nature volontaire.

Les composantes du processus de planification territoriale de l'éolien au Québec sont bien différentes. En effet, aucune charte et aucun schéma n'a jusqu'à présent été adopté contrairement à la Bretagne. Les outils analysés pour le cas du Québec sont tous, de façon directe ou indirecte, de nature réglementaire. La prise en compte des considérations paysagères relève ainsi principalement de l'ordre normatif.

Alors que la définition d'une vision globale du développement de la filière éolienne est certainement facilitée en Bretagne par la nature volontaire des outils étudiés, il nous est difficile de saisir la vision globale dégagée à travers les outils réglementaires adoptés au Québec. Il est cependant à noter que le *guide d'intégration des éoliennes au territoire* (MAMR, 2007b), document complémentaire des *orientations du gouvernement en matière d'aménagement*, trace les premières lignes d'une démarche plus concrète de prise en compte du paysage. Assurément, les outils d'aménagement et d'urbanisme qui seront élaborés à sa suite devraient nous permettre de mieux cerner cette vision, et ce, à l'échelle locale seulement.

7.3.3 La prise en compte et le traitement du paysage

C'est un fait : la prise en compte du paysage est à la base de l'acceptabilité sociale de la filière éolienne. C'est pourquoi le paysage est considéré comme étant un enjeu majeur

⁶³ Rappelons que le rôle de ce type d'outils consiste notamment à informer et à sensibiliser une panoplie d'acteurs à l'implantation de la filière éolienne et à formuler des recommandations face à son insertion territoriale.

dans la planification territoriale des parcs éoliens. Certaines nuances sont toutefois perceptibles dans l'analyse comparative des cas du Québec et de la Bretagne.

Premièrement, de par la nature de leurs rôles respectifs, les outils de planification qui ont été étudiés pour le contexte de la Bretagne nous démontrent que la prise en compte du paysage est l'un des principaux facteurs ayant justifié leur élaboration. Le paysage occupe donc une place prépondérante, et ce, tant des les objectifs énoncés, dans les critères qui auront mené à la proposition de scénarios de développement éolien, que dans les recommandations, par exemple, de principes d'aménagement qui y sont proposés.

Pour ce qui est du Québec, selon la nature des outils mis en place, il s'avère généralement plus difficile de parvenir à l'intégration des préoccupations paysagères et d'en faire le fondement du contenu de ces mêmes outils. En effet, les éléments de planification qui ont été analysés sont principalement destinés à régir le développement de la filière éolienne sur les différents types de territoire, c'est-à-dire les terres publiques et les terres privées. Malgré cela, il importe de prendre note qu'au niveau provincial, les *orientations du gouvernement en matière d'aménagement* explicitent davantage la question paysagère, par le biais du *guide d'intégration des éoliennes au territoire*, en insistant sur la nécessité de procéder à la caractérisation des paysages et à la détermination de leur compatibilité avec le développement éolien. De plus, au niveau régional, l'exemple du PRDTP de la MRC de Matane et de la région de la Gaspésie précise certaines conditions d'harmonisation, quoiqu'elles soient peu sévères, relatives à l'insertion paysagère des éoliennes. Néanmoins, plusieurs outils de planification relevant de domaine légal, n'abordent pas directement le paysage ou encore ne sont pas conçus pour le faire.

L'exemple est éloquent dans le cas des RCI mis en vigueur dans plusieurs MRC du Québec. Les buts qui sont notamment ciblés par l'adoption d'un tel règlement concernent directement des impératifs paysagers, alors que les dispositions réglementaires abordent plus souvent le paysage de façon indirecte. Bien que l'adoption d'outils locaux d'urbanisme, tel que le PIIA, permettrait d'aborder plus explicitement la question de l'insertion paysagère des infrastructures éoliennes, puisqu'ils sont spécifiquement conçus à cet effet, ce type d'outils est, pour le moment, fort malheureusement pratiquement inexistant dans le processus de planification territorial de l'éolien actuellement en vigueur au Québec. Pour sa part, quoiqu'il soit majoritairement fondé sur une base volontariste, le processus de planification territoriale de l'éolien de la Bretagne permet, selon nos

observations, une meilleure prise en compte du paysage dans le montage des projets de parcs éoliens.

Ensuite, il nous semble évident que la portée pédagogique des outils de planification mis en place en Bretagne améliore la prise en compte du paysage. En effet, l'ensemble des éléments étudiés dans le cadre du processus de planification de la Bretagne introduisent un nombre considérable de notions et de concepts paysagers et viennent ainsi agir à titre d'outils didactiques et de moyens de sensibilisation. Puisque ces outils sont généralement élaborés avec la participation de spécialistes en matière de paysage, la rigueur de leur contenu est renforcée. En comparaison, dans le contexte du Québec, la majorité des outils analysés ne contenaient que très peu d'informations, sinon quelques notions de base sur le domaine du paysage. La publication du *guide d'intégration des éoliennes au territoire* véhicule, depuis tout récemment, quelques principes de base pour l'intégration paysagère des éoliennes. Du côté de l'intervention des experts en matière de paysage, certaines recommandations du BAPE concernent le manque de connaissances et l'insuffisance du soutien professionnel consenti à l'élaboration des documents voués à l'insertion territoriale des équipements éoliens. L'établissement d'un vocabulaire de base, l'introduction de connaissances préliminaires et l'accompagnement des acteurs par des professionnels du domaine du paysage s'avèrent donc être des éléments favorisant une meilleure compréhension et une meilleure prise en compte du paysage dans l'élaboration d'outils de planification. À cet effet, le cas de la Bretagne peut servir d'exemple.

Finalement, tel qu'il a été expliqué lors de l'analyse comparative de la notion du paysage dégagée par chacun des cas, le paysage semble être abordé, tant au Québec qu'en France, selon un concept intégrateur. Par contre, le traitement de cette approche diffère d'un contexte à l'autre.

Au Québec, les principaux gestes d'aménagement permettant de prendre en compte l'insertion paysagère des équipements éoliens s'expriment, jusqu'à présent, selon une approche qui est principalement portée sur la visibilité des équipements et sur leur apparence esthétique. La planification de l'implantation des installations éoliennes relève donc d'une logique d'absorption et de camouflage. D'après les constats émis dans le cadre des recherches réalisées par Gariépy et Tremblay (Gariépy et Tremblay, 2003), ce serait donc la logique-objet qui guiderait la planification des projets de parcs éoliens.

Bien que pour l'exemple du cas de la Bretagne, plusieurs recommandations relèvent également de l'esthétisme des équipements et de la diminution de leur impact visuel, l'analyse du processus de planification nous permet d'observer un rapprochement plus sensible de la logique-milieu. Effectivement, chacun des outils de planification accorde une importance majeure à l'implication de l'ensemble des acteurs ayant, de près ou de loin, un rôle à jouer dans la définition des aspirations sociales envers le paysage. De plus, la formation et le rôle actif de comités de suivi peuvent permettre de favoriser, le cas échéant, la réorientation des gestes d'aménagement en fonction de l'évolution de la dynamique liée à l'intersubjectivité. Dans ce sens, les principes guidant, par exemple, la création des zones de développement éolien, établissent un lieu de rencontre pour la logique-objet et la logique-milieu. Conséquemment, la définition, par les collectivités locales, de zones favorables au développement éolien en fonction notamment des sensibilités paysagères, ainsi que la définition des puissances minimales et maximales d'exploitation se rapprochent de la formulation d'un projet de paysage.

7.4 Vers la formulation d'un projet de paysage ?

Alors que la logique-objet et la logique-milieu semblent trouver un espace commun dans la démarche planificatrice adoptée par la France, il semble que la Bretagne se rapproche plus sensiblement de la formulation d'un projet de paysage que le Québec.

Comme il a été observé à travers l'analyse des éléments du processus de planification territoriale des parcs éoliens en France, les outils de planification arrivent à exprimer et à supporter une vision régionale, départementale et locale du développement éolien. Défini à partir de l'expression des attentes individuelles et collectives d'acteurs aux intérêts parfois divergents, le processus français en arrive à la délimitation de zones où les caractéristiques paysagères favorisent l'implantation d'éoliennes. Parfois même, la topographie permet de mettre en valeur les aérogénérateurs. Le portrait n'est toutefois pas parfait, l'absorption et le camouflage des équipements demeure une mesure courante : la logique-objet est encore bien mise en valeur. De plus, certains acteurs dénoncent encore la considération négligente de leurs préoccupations paysagères. Tel que le concluent Gariépy et Tremblay :

« Faire d'un projet d'équipement un projet de paysage [...] est sans contredit une tâche complexe. Elle implique des transformations majeures dans les façons de faire, voire même l'implantation d'une nouvelle culture »

(Gariépy et Tremblay, 2003)

Bien que l'exemple de la planification territoriale de la filière éolienne en France nous permette de nous rapprocher du concept de projet de paysage, certains éléments doivent encore évoluer afin d'en arriver à la réelle formulation d'un tel projet. La France est sans aucun doute plus près d'accomplir cette mission que le Québec.

Quoique cet objectif ne soit pas hors d'atteinte, le Québec est encore bien loin d'établir une vision concertée du développement éolien. Dans les conditions actuelles, où le gouvernement entend maximiser le déploiement de la filière et où plusieurs instances municipales réagissent de façon réfractaire à l'idée de voir s'implanter les équipements éoliens sur leur territoire, dans leur paysage, l'idée du projet de paysage est jusqu'à maintenant illusoire. Ici également, la logique-objet est perceptible à travers les orientations et les dispositions des outils de planification. La logique-milieu commence tout juste à se manifester, spécialement par l'importance qui est de plus en plus attribuée à la participation d'une multitude d'acteurs du territoire, dans la planification du déploiement de la filière éolienne. De nombreuses étapes restent à franchir afin de pouvoir espérer la transformation des manières de faire en matière de planification et de prise en compte du paysage au Québec.

7.5 Quelques pistes de réflexion pour une meilleure planification de l'insertion territoriale et pour l'optimisation du déploiement de la filière au Québec

Face à l'aspect novateur du développement de la filière éolienne et à son processus de planification territorial, il est encore bien difficile d'appréhender de manière définitive la portée et les limites des outils qui ont été analysés dans le cadre de cette étude. Les retours d'expérience se font peu nombreux au Québec. D'ailleurs, aucun des projets qui sont présentement en phase de construction n'aura été planifié à partir de la totalité des outils qui ont été étudiés pour le cas du Québec. Avantage par une expérience plus mature, l'analyse du contexte de planification territoriale des éoliennes en Bretagne nous aura permis d'identifier quelques pistes de réflexion afin de favoriser l'insertion paysagère des équipements, pour ainsi favoriser leur acceptabilité sociale et optimiser le déploiement de cette filière énergétique au Québec.

Partant du fait que l'acceptabilité sociale des équipements est conditionnelle à leur implantation, et que la prise en compte du paysage est un des éléments à la base de cette même acceptabilité, il nous apparaît évident que le paysage doit être un enjeu majeur dans l'élaboration des outils de planification territoriale de la filière éolienne. Puisque le paysage n'est généralement pris en compte que de façon indirecte dans les

outils de planification qui sont mis en place au Québec, des changements s'imposent. Des outils tels que le PAE, le PIIA et le règlement sur les usages conditionnels devraient occuper une place plus importante dans le processus. Ceux-ci permettent en effet de faire de la question paysagère un enjeu majeur, et ainsi d'adopter, dans le cadre législatif actuellement en place au Québec, les dispositions réglementaires conséquentes au parti d'aménagement privilégié. De plus, ces outils sont soumis à des exercices de consultations publiques, ce qui encourage la prise en compte des préoccupations sociales et permet, jusqu'à un certain point, d'assurer l'acceptabilité sociale des projets.

Il serait également primordial d'uniformiser les modalités d'encadrement du déploiement territorial de la filière sur les terres publiques et sur les terres privées. Bien que les orientations gouvernementales dictent une certaine vision du développement de la filière éolienne, l'observation du débat ayant cours au Québec sur l'éolien nous démontre que dans la majorité des cas, cette vision ne correspond pas aux attentes des échelles régionale et locale face à l'utilisation de leur paysage. Il semble alors bien difficile pour les instances locales de définir une vision locale du développement éolien. Comme le démontre l'exemple de la Bretagne, lorsque les aspirations des communautés locales trouvent un espace où elles peuvent être formellement exprimées, que ce soit de façon incitative ou réglementaire, elles se doivent d'être prises en compte lors du montage des projets de parcs éoliens. Serait-il alors temps pour le Québec de procéder à l'élaboration, parallèlement au cadre actuel de législation de l'éolien, de chartes et de schémas de développement éolien ?

Ensuite, malgré que des efforts en ce sens soient de plus en plus fréquemment déployés au Québec, l'implication d'acteurs provenant de différents domaines, de différentes échelles d'intervention, permettrait certainement de favoriser l'expression des attentes individuelles et collectives. La définition des aspirations sociales face à la construction des paysages nous rapprocherait ainsi de l'approche de la logique-milieu, une approche par laquelle la formulation d'un projet de paysage doit nécessairement passer.

Finalement, l'évolution du développement de la filière mériterait d'être observé de plus près. Notamment par le biais de comités impliqués aux différentes échelles de planification, il serait possible d'effectuer un suivi systématique des projets en cours de montage ou actuellement en exploitation. En plus de s'inspirer des expériences ayant cours à l'étranger, il serait ainsi possible d'effectuer des retours sur nos propres expériences. Considérant la rapidité avec laquelle se déploie la filière éolienne au Québec, il serait alors plus facile de bonifier le processus de planification territorial. De

plus, un tel suivi permettrait d'améliorer nos connaissances et favoriserait le partage des expériences. À titre d'exemple, la présente recherche aurait certainement pris une toute autre envergure si l'accessibilité à des retours d'expériences avait été assurée par un exercice de suivi des projets.

Au terme de cette recherche, il apparaît évident que la présence d'éléments permettant de maximiser l'acceptabilité sociale et territoriale des parcs éoliens envisagés pour le Québec se fait discrète à travers les outils de planification. Toutefois, les instances gouvernementales ont pris conscience de la nécessité d'appuyer les instances municipales dans le rôle prépondérant qu'elles occupent dans la planification du développement éolien, c'est pourquoi des initiatives comme la publication du *guide d'intégration des éoliennes au territoire* se multiplient. Malgré cela, des modifications majeures doivent être apportées dans notre façon de voir la planification territoriale de la filière éolienne au Québec. Alors que l'approche promue dans la démarche actuelle renforce l'idée de camoufler les éoliennes dans le paysage, serait-il possible d'optimiser le déploiement de la filière éolienne en abordant la question paysagère sous l'angle de la création de nouveaux paysages ? Et jusqu'à quel point cette approche permettrait-elle de rendre plus acceptable la présence d'éoliennes dans nos paysages ?

Bibliographie

- ADEME. (2002). Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. *Des éoliennes dans votre environnement, éoliennes et contexte énergétique*. France. 6 pages. En ligne : www.suivi-eolien.com/francais/DocsPDF/Fenergie.pdf
- ADEME. (2005). Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. *Acceptation locale de l'éolien*. Conseil supérieur de l'électricité et du gaz. France. 8 pages. En ligne : www.industrie.gouv.fr/energie/renou/comite-eolien-ademe-11-01-05.pdf
- ADEME. (2006). Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. *Filière éolienne : Description du programme 2004 à 2006 et point à échéance 2005*, Programme de recherche et développement technologique. France. 18 pages. En ligne : <http://www2.ademe.fr/servlet/getBin?name=6B453FD54EC13242C113FC3383C06AD91142527905641.pdf>
- BAPE. (1997). Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. *Projet de parc éolien de la Gaspésie*. Rapport d'enquête et d'audiences publiques. Numéro 109. 215 pages. Québec. En ligne : www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape109.pdf
- BAPE. (2004). Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. *Projets d'aménagement des parcs d'éoliennes des monts Copper et Miller à Murdochville*. Rapport d'enquête et d'audiences publiques. Numéro 190. Québec. 88 pages. En ligne : www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape190.pdf
- BAPE. (2005a). Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. *Projets de parcs éoliens à Baie-des-Sables et à L'Anse-à-Valleau*. Rapport d'enquête et d'audiences publiques. Numéro 217. Québec. 164 pages. En ligne : www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape217.pdf
- BAPE. (2005b). Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. *Projets d'aménagement d'un parc éolien à Murdochville*. Rapport d'enquête et

- d'audiences publiques. Numéro 216. Québec. 113 pages. En ligne : www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape216.pdf
- BAPE. (2006a). Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. *Projet d'aménagement d'un parc éolien à Saint-Ulric, Saint-Léandre et Saint-Damase par Northland Power Inc.* Rapport d'enquête et d'audiences publiques. Numéro 231. Québec. 99 pages. En ligne : www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape231.pdf
 - BAPE. (2006b). Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. *Projet d'aménagement d'un parc éolien dans la MRC de Rivière-du-Loup.* Rapport d'enquête et d'audiences publiques. Numéro 232. Québec. 150 pages. En ligne : www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape232.pdf
 - BAPE. (2006c). Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. *Projet de développement d'un parc éolien dans la MRC de Matane par le Groupe Axor inc.* Rapport d'enquête et d'audiences publiques. Numéro 233. Québec. 98 pages. En ligne : www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape233.pdf
 - BAPE. (2006d). Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. *Audience publique sur le projet d'aménagement d'un parc éolien sur le territoire de la MRC de Rivière-du-Loup par Terrawinds Resources Corp.* Première partie. Volume 3. Rivière-du-Loup. Québec. 128 pages. En ligne : www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole_riv-loup/documents/DT3.pdf
 - BÉLANGER, Éric. (2006). *Demande d'une commission d'enquête et d'audience publique (générique) du BAPE sur le développement éolien durable dans les régions.* Lettre adressée au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Rimouski. Québec. 30 octobre 2006.
 - BUCHER, Christian et Michel BRIAND. (2005). *Oui à un schéma concerté de développement éolien du pays de Brest.* Avril 2005. France. En ligne : www.brest-ouvert.net/article1650.html.
 - CAPM. (2003). Communauté d'agglomération du Pays de Morlaix. *Description du projet : Document DF-DP-SDE03.* France. 6 pages.
 - CAPM. (2005a). Communauté d'agglomération du Pays de Morlaix. *Schéma intercommunal de développement éolien, communauté d'agglomération du Pays de Morlaix, Présentation du schéma et recommandations associées.* France. 81 pages. En ligne : www.agglo.morlaix.fr/download/schema_eolien_presentation.pdf
 - CAPM. (2005b). Communauté d'agglomération du Pays de Morlaix. *Schéma de cohérence territoriale : Ateliers Thématiques 31 mai – 1er juin 2005.*

Synthèse des échanges. France. 9 pages. En ligne :
www.agglo.morlaix.fr/download/amenagement/synthese_atelier_06-2005.pdf

- CHABOT, Bernard et Laurent BUQUET. (2006). *Le développement de l'énergie éolienne en France en 2005*. France. 8 pages. En ligne : www.suivi-eolien.com/francais/DocsPDF/EolFrance05V1.pdf
- CHABOT, Bernard, Philippe PAQUIEN et Laurent BUQUET. (2005). *Le développement de l'énergie éolienne en France en 2004*. France. 4 pages. En ligne www.suivi-eolien.com/francais/DocsPDF/EolFrance04b.pdf
- CHABOT, Bernard. (2004). *Bilan et perspectives du développement de l'énergie éolienne en France en 2003*. Réalisé pour le compte du département énergies renouvelables. France. 9 pages. En ligne : www.suivi-eolien.com/francais/DocsPDF/EOLFR03F.PDF
- CHAUMEL, Jean-Louis et Jad QADDOURI. (2004). *Le projet éolien des Monts Miller et Copper: perspectives environnementales et socio-économiques*. Mémoire présenté par le Groupe éolien dans le cadre des audiences du BAPE sur le projet de parc des Monts Miller et Copper. Québec. 5 pages. En ligne : www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eoliennes-copper-miller/documents/DM2.pdf
- CHAUMEL, Jean-Louis. (1996). *Forum énergie Bas-Saint-Laurent-Gaspésie et Université du Québec à Rimouski*. Mémoire présenté dans le cadre des audiences du BAPE sur le parc éolien de la Gaspésie. Québec. 11 pages.
- CLOES DU COTA, Guy. (2002). *Guide des énergies renouvelables*. Association pour la promotion des énergies renouvelables. France. En ligne : www.inti.be/ecotopie/eole.html
- COMITÉ DE LIAISON ÉNERGIES RENOUVELABLES. (2002). *La programmation spatiale des projets éoliens*. Synthèse du Colloque de Brest. France. 53 pages. En ligne : www.cler.org/predac/IMG/pdf/doc-95.pdf
- CONSEIL DE L'EUROPE. (2000). *Texte officiel de la Convention européenne du paysage*. Chapitre 1. Article 1a). France. En ligne : <http://conventions.coe.int/Treaty/FR/Reports/Html/176.htm>
- CONSEIL DU PAYSAGE QUÉBÉCOIS. (2000). *Charte du paysage québécois*. Québec. 7 pages. En ligne : www.paysage.qc.ca/cpq/charte.pdf
- CONSEIL RÉGIONAL DE BRETAGNE. (2006). *Schéma régional éolien, Guide de l'éolien en Bretagne. Du partage des connaissances à l'accord collectif*. En ligne : www.region-bretagne.fr/

- CREGIM. (2004). Conseil régional de l'environnement de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine. *Mémoire sur les projets d'aménagement des parcs éoliens des monts Copper et Miller*. Mémoire déposé dans le cadre des audiences du BAPE sur les projets d'aménagement des parcs d'éoliennes des monts Copper et Miller à Murdochville. Québec. 11 pages. En ligne : www.rncreq.org/bulletin/Copper_Miller.pdf
- DDE FINISTÈRE. (2002). Direction départementale de l'équipement du Finistère. *Charte départementale des éoliennes du Finistère*. Avec Électricité de France. France. 39 pages. En ligne : www.finistere.pref.gouv.fr/H-Sante/Charte%20éolienne.pdf
- DDE FINISTÈRE. (2006). Direction départementale de l'équipement du Finistère. *Tableau de bord des éoliennes au 5/03/06*. France. 9 pages. En ligne : www.finistere.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/Statistiquesmars06_cle55f8a2.pdf
- DOMON Gérald, Gérard BEAUDET et Odette LACASSE. (1997). *Les méthodes de caractérisation des paysages : revue des approches visuelles, éco-géographiques et spatio-temporelles*. Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal. Montréal. Québec. 165 pages
- DRE. (2003). Direction régionale de l'environnement. Préfecture de la région Bretagne. *L'implantation des éoliennes en Bretagne : étude préalable, typologie des projets éoliens et problématiques*. France. 75 pages. En ligne : www.bretagne-environnement.org/ressources/DOC/pdf/1048781130.pdf
- DZIEDZICHI, Jean-Marc. (2002). *Désillusions et impasses de la politique d'implantation des éoliennes terrestres au Royaume-Uni*. Sous la responsabilité de Chataignier S. et Jobert A. Pour Électricité de France. HE-75-02-039-A. France. 39 pages.
- EDF. (2004). Électricité de France. *L'énergie éolienne*. France. 4 pages. En ligne : www.edf.fr
- FRAGANIÈRE, Jean-Pierre. (2001). *Comment réussir son mémoire*. 3ième édition. Éditions Dunod. Paris. France. 117 pages.
- GAZETTE OFFICIELLE DU QUÉBEC. (2007). *Projet de règlement, Loi sur la Régie de l'Énergie, Second bloc d'énergie éolienne - modification*. 139e année. Numéro 8. 21 février 2007. 2 pages.
- GIPE, Paul. (1995). *Tilting at Windmills: Public Opinion toward Wind Energy*. États-Unis. En ligne : wind-works.org/articles/tilting.html
- GOSSET, Jérôme et Thierry RANCHIN. (2006). *Bilan et prospective de la filière éolienne française*. Rapport final. Contrat ARMINES/ADEME n° 50722. 10

février 2006. 105 pages. En ligne :

www2.ademe.fr/servlet/getBin?name=A3E80D341D116A2960F5DDE5207B0DA01147367514013.pdf

- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. (2003). *Règlement sur l'énergie éolienne et sur l'énergie produite avec de la biomasse*. Loi sur la Régie de l'énergie. L.R.Q., c. R-6.01, a. 112, 1er al. par. 2.1° et 2.2°, Dernière version 29 décembre 2006. En ligne :
www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/R_6_01/R6_01R0_1_1.htm
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. (2007a). *Loi sur la qualité de l'environnement*. L.R.Q., Chapitre Q-2. À jour au 15 mars 2007. En ligne :
www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/Q_2/Q2.html
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. (2007b). *Loi sur les biens culturels*. L.R.Q., Chapitre B-4. À jour au 15 mars 2007. En ligne :
www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/B_4/B4.HTM
- HAMEL, Jacques. (1997). *Étude de cas et sciences sociales*. Éditions Harmattan. Montréal. Québec. 122 pages.
- HÉLIMAX ÉNERGIE et AWS TRUE WIND. (2005), *Inventaire du potentiel éolien exploitable du Québec*. Rapport préparé pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Québec. 60 pages. En ligne :
www.mrn.gouv.qc.ca/publications/energie/eolien/vent_inventaire_inventaire_2005.pdf
- HÉLIMAX ÉNERGIE. (2004), *Étude sur l'évaluation du potentiel éolien, de son prix de revient et des retombées économiques pouvant en découler au Québec*. Dossier No. R-3526-2004. Produit dans le cadre de l'Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît. Québec. 47 pages et annexes. En ligne :
canwea.ca/downloads/fr/PDFS/Helimax-Report-FR.pdf
- HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION. (2003). *Approvisionnement en électricité besoin québécois*. Document d'appel d'offres A/O 2003-02. Chapitre 3. Québec. 11 pages.
- HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION. (2005). *Approvisionnement en électricité besoin québécois*. Document d'appel d'offres A/O 2005-03. 65 pages et annexes. En ligne :

www.hydroquebec.com/distribution/fr/marchequebecois/ao_200503/pdf/doc_complet.pdf

- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. (2005). *Bulletin statistique régional, Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine*. Gouvernement du Québec. Québec. 11 pages. En ligne : www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/bulletins/11gaspesie_iles_de_la_madeleine.pdf
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. (2001). *Directive européenne 2001/77/CE du 27 Septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir des sources renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité*. France. 8 pages. En ligne : www.europa.eu/scadplus/leg/fr/lvb/l27035.htm
- KLEINPETER, Maxime. (2004). *L'énergie renouvelable et la spectaculaire percée de l'éolien en Allemagne : Une alternative prometteuse aux énergies conventionnelles ou un défi encore incertain ?*. France. En ligne : www.andese.org/energie/kleinpetereolien.pdf
- LYRETTE, Étienne. (2003). *La dynamique sociale entourant l'implantation d'une infrastructure majeure : le cas du parc éolien Le Nordais*. Mémoire produit pour l'obtention du grade de Maître ès en sciences (M.Sc.) en Études Urbaines. Institut national de la recherche scientifique - Urbanisation, culture et société. Québec. 163 pages. En ligne : www.vrm.ca/documents/memoireLyrette.pdf
- MAM. (1994). Ministère des Affaires municipales. *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement, pour un aménagement concerté du territoire*. Gouvernement du Québec. Québec. 73 pages. En ligne : www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/oram_amen_concerte.pdf
- MAMR. (2007a). Ministère des Affaires municipales et des Régions. *Orientations du gouvernement en matière d'aménagement, pour un développement durable de l'énergie éolienne*. Direction de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme. 21 pages. En ligne : www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/orientations_eoliennes.pdf
- MAMR. (2007b). Ministère des Affaires municipales et des Régions. *Guide d'intégration des éoliennes au territoire. Vers de nouveaux paysages*. Direction de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme. Québec. 40 pages. En ligne :

www.mamr.gouv.qc.ca/publications/amenagement/guide_integration_eolien nes_territoire.pdf

- MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET MINISTÈRE DÉLÉGUÉ À L'INDUSTRIE. (2006). *Dispositions relatives à la création des zones de développement de l'éolien terrestre*. Paris. France. 27 pages. En ligne : www.industrie.gouv.fr/energie/renou/circ-zde19juin06.pdf
- MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE. (2004). *Méthode pour les Atlas de paysages, Enseignements méthodologiques de 10 ans de travaux*. Rapport de fin de contrat de préparé par Véronique Brunet-Vinck. France. 48 pages. En ligne : <http://www.ecologie.gouv.fr/ext/docs/MethodeAtlasPaysages-2004.pdf>
- MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE. (2005). Direction générale de l'énergie et des matières premières. *Principaux résultats d'enquête sur la situation de l'éolien en France suite à l'enquête menée par le ministre délégué à l'Industrie auprès des Préfets*. France. En ligne : www.industrie.gouv.fr/energie/renou/eolien-enquete04.htm
- MRN. (1996). Ministère des Ressources naturelles. *L'énergie au service du Québec : une perspective de développement durable*. Québec. 108 pages. En ligne : www.hydroquebec.com/publications/fr/plan_strategique/2002-2006/pdf/p_s_2002-2006_service.pdf
- MRNF. (2004a). Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Lettre d'intention concernant l'attribution de droits fonciers pour l'implantation d'installations éoliennes*. Projet 03-13. Direction régionale de la gestion du territoire public du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie-îles-de-la-Madeleine. Rimouski. Québec. 17 mai 2004. 2 pages et annexes.
- MRNF. (2004b). Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Lettre d'intention concernant l'attribution de droits fonciers pour l'implantation d'installations éoliennes*. Projet 03-17. Direction régionale de la gestion du territoire public du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie-îles-de-la-Madeleine. Rimouski. Québec. 17 mai 2004, 2 pages et annexes.
- MRNF. (2004c). Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Lettre d'intention concernant l'attribution de droits fonciers pour l'implantation d'installations éoliennes*. Projet 03-15. Direction régionale de la gestion du territoire public du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie-îles-de-la-Madeleine. Rimouski. Québec. 17 mai 2004, 2 pages et annexes.
- MRNF. (2004d). Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. *Plan régional de développement du territoire public – Volet éolien – Gaspésie et*

MRC de Matane. Réalisé par la Direction régionale de la gestion du territoire public du Bas-St-Laurent-Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Rimouski. Québec. 68 pages. En ligne :
www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/territoire/planification/PRDTP_eolien_gaspesie_mrcmatane.pdf

- MRNF. (2005). Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Guide d'information, Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation éolienne*. Décret 928-2005. Gouvernement du Québec. Québec. 14 pages. En ligne :
www.mrnfp.gouv.qc.ca/publications/territoire/programme/guide-eoliennes.pdf
- MRNF. (2006a). Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *L'énergie pour construire le Québec de demain. La stratégie énergétique du Québec 2006-2015*. Québec. 137 pages. En ligne :
www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/energie/strategie/strategie-energetique-2006-2015.pdf
- MRNF. (2006b). Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État*. Direction générale de la gestion du territoire public. Québec. 26 pages.
- MRNFP. (2003). Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. , *Saviez-vous que?*. En ligne www.mrn.gouv.qc.ca/saviez-vous.jsp
- PREDAC. (2002). *La programmation spatiale des projets éoliens, Synthèse du colloque*. Brest. France. 50 pages. En ligne :
www.cler.org/predac/IMG/pdf/doc-95.pdf
- PRÉFECTURE DU FINISTÈRE. (2002). *Charte départementale des éoliennes du Finistère*. Quimper. France. 41 pages, annexes et cartes. En ligne :
www.finistere.pref.gouv.fr/H-Sante/Charte%20éolienne.pdf
- QUIVY, Raymond et Luc VAN CAMPENHOUDT. (1995). *Manuel de recherche en sciences sociales*. 2ième édition. Éditions Dunod. Paris. France. 287 pages.
- RÉGIE DE L'ÉNERGIE. (1998). *Avis de la Régie de l'énergie au ministre des ressources naturelles concernant la place de l'énergie éolienne dans le portefeuille énergétique du Québec*. Audience R-3395-97. Québec. 48 pages et annexes. En ligne : www.regie-energie.qc.ca/audiences/4_avis/a-98-02.pdf
- RNC. (2005). Ressources naturelles Canada. *Expansion du programme d'encouragement à la production d'énergie éolienne (EPÉÉ)*. Document de

travail. Ottawa. Québec. 28 pages. En ligne :
www.canren.gc.ca/app/filerepository/0A9227D49F2C4B9D9294E93BB6F09CE3.pdf

- RSW. (2005). *Évaluation de la capacité d'intégration du réseau intégré d'Hydro-Québec au regard de l'ajout de parcs de production d'électricité à partir d'énergie éolienne*. Rapport produit pour le Gouvernement du Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Montréal. Québec. 52 pages et annexes. En ligne :
www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/energie/eolien/vent_inventaire_evaluation_2005.pdf
- SYNDICAT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES. (2006). *Panorama : la filière éolienne*. France énergie éolienne. France. 8 pages. En ligne :
www.enr.fr/DL/publications/Lettre10.pdf
- THÉRIAULT, Isabelle et Steeve GENDRON. (2007). *La filière éolienne au Bas-Saint-Laurent : un outil d'aide à la prise de décision dans le contexte municipal*. Préparé pour le Conseil régional de l'environnement du Bas-St-Laurent. Québec. 98 pages. En ligne : www.rncreq.org/pdf/GuideFiliereEolienne.pdf
- TROEN, I. et PETERSEN, E.L. (1989). *European Wind Atlas*, Risø National Laboratory, Roskilde. En ligne:
<http://www.windatlas.dk/Europe/landmap.html>
- UMQ. (2006). Union des municipalités du Québec. *Commentaires sur les enjeux de paysage de la filière éolienne déposés dans le cadre de la consultation en ligne sur la sécurité et l'avenir énergétiques du Québec*. Montréal. Québec. 3 pages.
- VAILLONCOURT, Isabelle. (2006). « Éoliennes, mythes et réalités, un peu d'histoire ». In *La semaine verte*. Radio-Canada. Émission du 19 novembre 2006. Québec. En ligne : www1.radio-canada.ca/actualite/semaine_verte/2006/10/19/001-Eolienne10Questions_accueil.asp
- VIGOUR, Cécile. (2005). *La comparaison dans les sciences sociales, Pratiques et méthodes*. Guides Repères. Éditions de La Découverte. Paris. France. 335 pages.
- YIN, Robert K. (1994). *Case Study Research, Design and Methods*. Second Edition. Thousands oaks. SAGE Publications. 171 pages.

Références Internet

- ACÉÉ. Agence canadienne de l'énergie éolienne. En ligne : www.canwea.ca
- ADEME. Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. En ligne : www.ademe.fr
- AGGLOMÉRATION DU PAYS DE MORLAIX. En ligne : www.agglo.morlaix.fr/index.php
- AVEL PEN AR BED. En ligne : www.apab.org/
- BAPE. Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. En ligne : www.bape.gouv.qc.ca
- CONSEIL DU PAYSAGE QUÉBÉCOIS. En ligne : www.paysage.qc.ca
- CONSEIL GÉNÉRAL DU FINISTÈRE. En ligne : www.cg29.fr/accueil
- CONSEIL RÉGIONAL DE BRETAGNE. En ligne : <http://www.region-bretagne.fr/CRB>
- CRÉBSL. Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent. En ligne : www.crebsl.org
- DDE Finistère. Direction départementale de l'équipement du Finistère. En ligne : www.finistere.equipement.gouv.fr
- ESPACE ÉOLIEN DÉVELOPPEMENT. En ligne : www.espace-eolien.fr
- HYDRO-QUÉBEC. En ligne : www.hydroquebec.com
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. En ligne : www.stat.gouv.qc.ca
- INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE POUR L'EXPLOITATION DE LA MER. En ligne : <http://www.ifremer.fr/francais/index.php>
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES. En ligne : http://www.insee.fr/fr/home/home_page.asp
- MAMR. Ministère des Affaires municipales et des Régions. En ligne : www.mamr.gouv.qc.ca
- MDDEP. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. En ligne : www.mddep.gouv.qc.ca
- MRNF. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. En ligne : www.mrn.gouv.qc.ca
- PUBLICATIONS DU QUÉBEC. En ligne : www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca
- RÉGION BRETAGNE. En ligne : www.region-bretagne.fr
- RNC. Ressources naturelles Canada. En ligne : www.nrcan.gc.ca
- SIGAT. Système d'information et de gestion en aménagement du territoire. En ligne : www.sigatgeo.mamr.gouv.qc.ca/sigatgeo_direct.htm
- SUIVI ÉOLIEN. En ligne : www.suivi-eolien.com/
- TECHNOCENTRE ÉOLIEN. En ligne : www.eolien.qc.ca

- TOURISME GASPÉSIE. En ligne : www.tourisme-gaspesie.com
- VENT DE COLÈRE. En ligne : www.ventdecolere.org

Articles

- BARIL, Hélène. (2006). « Le vent de la discorde, Le vie a été chambardée par un projet d'éoliennes ». In *La Presse Affaires*. Lundi 30 octobre 2006. Page 5.
- BERGERON, Jean-Marie. (2004). « Le chant des sirènes », In *La Tribune*. Section environnement. Opinions. 19 avril 2004. Page A10.
- BOURDEAU, Laurent, Pascale MARCOTTE et Jean-Claude COTÉ. (2004). « Les éoliennes dans le paysage de la Gaspésie ». In *Le Soleil*. Section opinions. 6 octobre 2004. Page A15.
- BRASSARD, Jacques. (2004a). « Éole: le dieu nouveau de l'énergie ratisse large ». In *Le Quotidien*. Section commentaires. 24 novembre 2004. Page 9.
- BRASSARD, Jacques. (2004b). « Énergie : paroles en l'air et moulins à vent... ». In *Le Quotidien*. Section commentaires. 4 février 2004. Page 9.
- CHATAIGNIER, Stéphane et Arthur JOBERT. (2003). « Des éoliennes dans le terroir. Enquête sur « l'inacceptabilité » de projets de centrales éoliennes en Languedoc-Roussillon. ». In *Flux*. Octobre Décembre 2003. Pages 36 à 48.
- COTÉ, Charles. (2004). « À bout de ressources, l'éolien, à pas de géant ». In *La Presse*. Série énergie. Nouvelles générales. Mardi 28 septembre. Page A11.
- CREBSL. (2004). Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent. « Le Conseil régional de l'environnement presse les autorités à se doter d'un cadre de développement durable sur l'énergie éolienne ». In *Le Bas-Saint-Laurent, tout lui réussit*. En ligne : www.bas-saint-laurent.org/texte.asp?id=619&a=2004
- CRÉBSL. (2007). Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent. *La Conférence régionale des éluEs réaffirme l'importance du développement éolien sur son territoire et interpelle le gouvernement*. Communiqué du 1^{er} février 2007. En ligne : www.crebsl.org/texte/?id=3989
- CYR, Christian. (2004). « Vent de folie sur la Haute-Gaspésie ». In *Le Soleil*. Section éditorial. 5 juillet 2004. Page A13.
- DOHMEN, Frank et Frank HORNIG. (2004). « Le délire éolien. du rêve d'une énergie écologique vers un saccage paysager hautement subventionné ». In *Der Spiegel*. Allemagne. Le grand numéro du vent. Volume 14. 18 pages.

- DUTRISAC, Robert. (2006). « La construction du plus important parc éolien menacée », In *Le Devoir*. Les actualités. Vendredi 21 juillet 2006. Page a2.
- GARIÉPY, Michel et François TREMBLAY. (2003) « Acteurs et processus du projet de paysage ». In *Les temps du paysage*. Sous la direction de Poullaouec-Gonidec, P., Paquette, S. et Domon, G. Les Presses de l'Université de Montréal. Montréal. Pages 219 à 247.
- INCONNU. (2006). "Vers une contestation nationale », In *L'Information*. Mont-Joli. 23 juillet 2006. En ligne : www.juracretes.ch/default.asp/3-3-5280-955-15-6-1/2-0-955-9-6-1/
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES. (2005). « Revenus fiscaux déclarés par les Bretons au titre de l'année 2002 », In *Le flash d'octant*. Revenus fiscaux. Numéro 110. 4 pages. En ligne : www.insee.fr/fr/insee_regions/bretagne/rfc/docs/Flash110.pdf
- LA PRESSE CANADIENNE. (2006). « Un projet de parc éolien à l'ouest de Montréal dérange », In *La Presse Canadienne*. Actualités du Québec. Jeudi 29 juin 2006.
- LA PRESSE. (2006). « Manifestation contre un parc d'éoliennes », In *La Presse* Actualités. Samedi 2 décembre 2006. page A23.
- LAROCHE, Marc. (2006a). « Projet d'éoliennes compromis à Rivière-du-Loup, Des représentants de SkyPower débarquent en trombe ». In *Le Soleil*. Cahier économie. 1 mars 2006. Page C1.
- LAROCHE, Marc. (2006b). « La MRC de Rivière-du-Loup et SkyPower s'entendent ». In *Le Soleil*. Affaires. Jeudi 1 février 2007. Page 44.
- LAROCHE, Marc. (2006c). « Vent de protestation contre les éoliennes ». In *Le Soleil*. Actualités. Mardi 16 mai 2006. Page 17.
- MAILLEBOUIS, Christian. (2003). « Nimby ou la colère des lieux. Le cas des parcs éoliens. ». In *Nature Sciences Sociétés*. 190-194. 5 pages.
- MICHAUD, Henri. (2006). « Vent défavorable à Saint-Léandre, La multiplication des parcs éoliens inquiète plusieurs citoyens ». In *Le Soleil*. Actualités. Vendredi 28 avril 2006. Page 8.
- NORMAND, François. (2006). « 3Ci a le vent dans les pales, La PME songe à établir un quatrième parc éolien en Gaspésie ». In *Les Affaires*. Section entreprendre. Samedi 16 avril. Page 23.
- PERRON, Frédéric. (2006). « Débat: Éoliennes: l'anarchie? », In *Protégez-Vous*. Décembre 2006. Page 42.

- THÉRIAULT, Carl. (2006). « Moratoire demandé afin de rédiger une charte du développement éolien ». In *Le Soleil*. Nos régions. Jeudi 8 février 2007. Page 26.

Annexes

Annexe I. Lettres d'intention inscrites au programme d'EPÉE en 2005

Nom du participant	Date d'inscription a/m/j	Numéros d'inscription	Capacité estimative du parc éolien (MW)	Date prévue de mise en service
AXOR Group Inc.	2002/06/18	5902-A1-1	50	déc. 2006
Innergex II Inc.	2002/07/19	5902-I1-1	7,5	nov. 2005
KW Gaspé and Company, Ltd. Partnership	2002/07/24	5902-K1-1	10	oct. 2007
KW Gaspé and Company, Ltd. Partnership	2002/07/24	5902-K1-2	10	juin 2006
Hydromega Services Inc.	2002/07/30	5902-H2-1	10	oct. 2006
Hydromega Services Inc.	2002/07/30	5902-H2-2	50	mars 2007
Hydromega Services Inc.	2002/07/30	5902-H2-3	50	mars 2007
Audace Technologies Inc.	2002/08/02	5902-A4-1	0,175	nov. 2008
Audace Technologies Inc.	2002/08/02	5902-A4-2	0,175	nov. 2008
DCMTAR Inc.	2003/11/20	5902-D1-1	60	mars 2007
Groupe Conseil Genivar	2003/11/26	5902-G4-1	50	mars 2007
Terrawinds Resources Corp.	2004/01/06	5902-S10-4	201	juil. 2007
Énergie Éolienne Murdochville	2004/11/23	5902-E8-1	54	déc. 2006
AXOR Group Inc.	2005/02/16	5902-A1-8	4,5	juil. 2007
Cartier énergie éolienne Inc.	2005/08/23	5902-C10-1	109,5	déc. 2008
Ventus Energy Inc.	2005/10/12	5902-V4-13	100	nov. 2007
Ventus Energy Inc.	2005/10/12	5902-V4-15	150	nov. 2007
Ventus Energy Inc.	2005/10/12	5902-V4-16	150	nov. 2007
Cartier énergie éolienne Inc.	2005/10/28	5902-C10-2	109,5	déc. 2006
Cartier énergie éolienne Inc.	2005/10/28	5902-C10-3	100,5	déc. 2007
Total des capacités estimative des parc éoliens (MW)			1 576,85	

Tableau I. Liste des lettres d'intention inscrites au programme d'EPÉE pour le Québec en 2005

Source : RNC, 2006

Annexe II. Liste des projets éoliens envisagés au Canada

Province	Project name	Size	Developer	Projected completion
B.C.	Dokie Wind Project	180 MW	Dokie Wind Energy Inc.	By 2010
B.C.	Bear Mountain Wind Park	120 MW	Bear Mountain Wind LP	2009
B.C.	Mount Hays Wind Farm	25.2 MW	Katabatic Power	2008
Alberta	Taber Wind Farm	80 MW	Enmax	2007
Alberta	Kettles Hill Phase 2	54 MW	Kettles Hill Wind Energy	2007
Saskatchewan	Red Lily Wind Farm	24.75 MW	Gaia, Algonquin	???
Ontario	Wolfe Island	197.8 MW	Canadian Hydro	2008
Ontario	Melancthon II	132 MW	Canadian Hydro	2008
Ontario	Kingsbridge II	158.7 MW	EPCOR	2008
Ontario	Ontario Wind Power	199.65 MW	Enbridge	2008
Ontario	Ripley	76 MW	Suncor	2007
Ontario	Port Alma	101.2 MW	Kruger Energy	2008
Quebec	Terrawinds	160.5 MW	SkyPower Wind Energy Fund LP	2007

Tableau II. Liste des contrats d'option octroyés et des projets en construction au Canada

Source : ACÉE, 2007

Dernière mise à jour : Janvier 2007

Annexe II (suite). Liste des projets éoliens envisagés au Canada

Quebec	Anse-à-Valleau	100.5 MW	Cartier Wind Energy	2007
Quebec	Carleton	109.5 MW	Cartier Wind Energy	2008
Quebec	Les Méchins	150 MW	Cartier Wind Energy	2009
Quebec	Montagne-Sèche	58.5 MW	Cartier Wind Energy	2011
Quebec	Gros-Morne Phase 1	100.5 MW	Cartier Wind Energy	2011
Quebec	Gros-Morne Phase 2	111 MW	Cartier Wind Energy	2012
Quebec	St. Ulric/ St. Léandre	150 MW	Northland	2007
Quebec	Mont-Louis	100.5 MW	Northland	2010
Quebec	Murdochville Wind Farm	54 MW	3Ci	???
New Brunswick	Kent Hills	75 MW	Transalta	2008
New Brunswick	Fairfield Hill	21 MW	Canadian Hydro	2008
Newfoundland and Labrador	St. Lawrence	27 MW	NeWind Group	2008
Newfoundland and Labrador	Fermeuse	24 MW	Canadian Hydro	2008
Nova Scotia	Two sites	1.2 MW	RESL	2007
Nova Scotia	Lingan Phase 2	10 MW	Glace Bay Lingan Wind Power	2007
P.E.I.	Norway	9 MW	Ventus Energy	2007
P.E.I.	West Cape Phase 1	19.8 MW	Ventus Energy	2007

Tableau II (suite). Liste des contrats d'option octroyés et des projets en construction au Canada

Source : ACÉE, 2007
Dernière mise à jour : Janvier 2007

Annexe III. Cartographie du gisement éolien au Québec

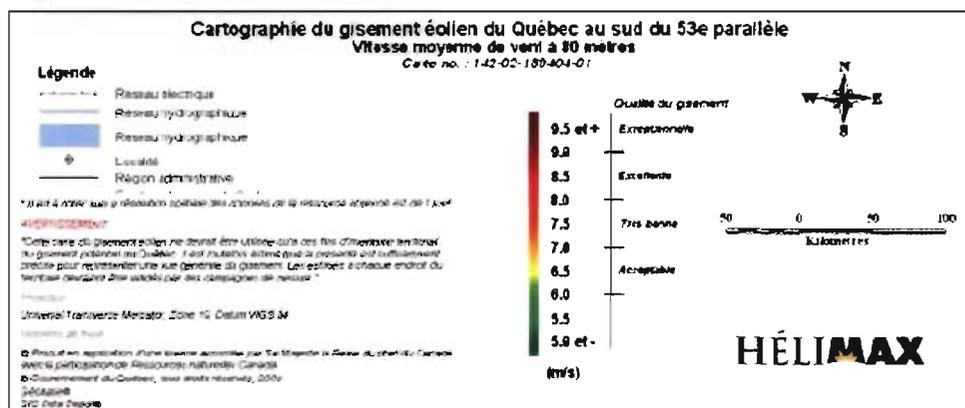
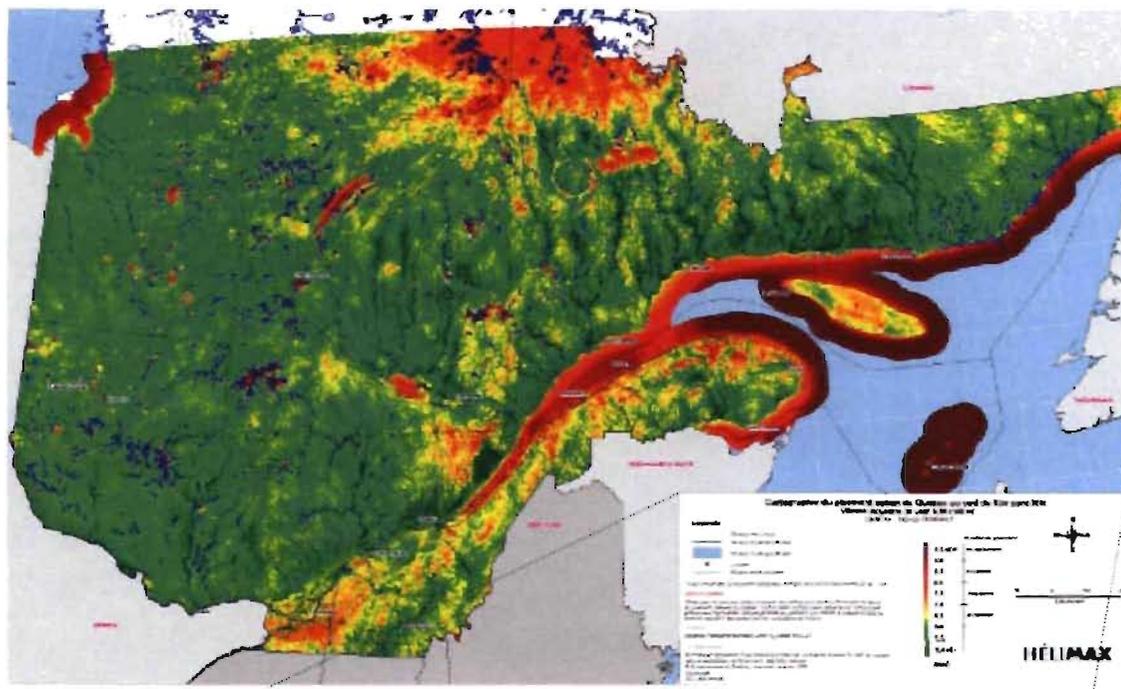


Figure I. Cartographie du gisement éolien au Québec au sud du 53^{ième} parallèle pour une vitesse moyenne des vents situés à 80 mètres
 Source : Helimax Énergie, 2004

Annexe IV. Liste des contraintes considérées pour l'évaluation du potentiel éolien québécois dans l'étude d'Hélimax Énergie

Type de contrainte	Distance d'exclusion (m)
Agglomération	2000
Base d'hydravions	2000
Canal navigable	80
Centre de ski	2000
Chemin de fer	150
Cours d'eau	80
Étangs de toundra	80
Étendue d'eau	80
Fondrière de palse	80
Installations gaz et pétrole	400
Lieu historique/lieu d'intérêt	500
Piste d'envol	4000
Terrain de camping	700
Terrain de pique-nique	700
Zones d'extraction de minerai	500
Tour de communication	1000
Autoroute	1000
Route principale	500
Route secondaire	150
Route à accès limité	50
Sentier	50
Terres humides	80
Tourbière réticulée	80

Tableau III. Liste des contraintes prises en compte pour l'évaluation du potentiel éolien
Adapté de : Hélimax Énergie, 2004

Annexe V. Potentiel éolien estimé pour chacune des régions administratives du Québec

Région administrative	Surface brute			Territoire propre au développement éolien						Potentiel éolien					
	(km ²)			Avant contrainte de distance de lignes de transport (km ²)			A moins de 25 km de lignes de transport (km ²)			Avant contrainte de distance de lignes de transport (MW)			A moins de 25 km de lignes de transport (MW)		
	7 à 8 m/s	8 à 9 m/s	9 m/s et plus	7 à 8 m/s	8 à 9 m/s	9 m/s et plus	7 à 8 m/s	8 à 9 m/s	9 m/s et plus	7 à 8 m/s	8 à 9 m/s	9 m/s et plus	7 à 8 m/s	8 à 9 m/s	9 m/s et plus
Abitibi-Témiscamingue	435	0	0	22	0	0	21	0	0	264	0	0	252	0	0
Bas-Saint-Laurent	4 718	111	1	1 772	9	0	1 633	9	0	21 264	108	0	19 596	108	0
Centre-du-Québec	344	0	0	129	0	0	129	0	0	1 548	0	0	1 548	0	0
Chaudière-Appalaches	1 264	12	0	470	4	0	469	4	0	5 640	48	0	5 628	48	0
Côte-Nord	24 799	4 496	24	13 570	3 095	19	2 990	156	0	162 840	37 140	228	35 880	1 872	0
Estrie	376	37	1	126	2	0	83	1	0	1 512	24	0	996	12	0
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	3 324	592	177	1 231	133	0	1 205	131	0	14 772	1 596	0	14 460	1 572	0
Lanaudière	40	0	0	13	0	0	4	0	0	156	0	0	48	0	0
Laurentides	50	0	0	14	0	0	14	0	0	168	0	0	168	0	0
Laval	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mauricie	1 251	97	0	173	29	0	94	10	0	2 076	348	0	1 128	120	0
Montérégie	4 016	5	0	983	0	0	983	0	0	11 796	0	0	11 796	0	0
Montréal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nord-du-Québec	18 407	2 429	132	8 916	1 080	83	202	0	0	106 992	12 960	996	2 424	0	0
Outaouais	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Québec	1 984	107	0	128	5	0	128	5	0	1 536	60	0	1 536	60	0
Saguenay-Lac-Saint-Jean	5 658	403	27	2 385	213	19	175	4	0	28 620	2 556	228	2 100	48	0
Total du Québec	66 742	8 289	362	29 932	4 570	121	8 130	320	0	359 184	54 840	1 452	97 560	3 840	0

Tableau IV. Résultats détaillés de l'évaluation du potentiel éolien par région administrative

Source : Hélimax Énergie, 2004

Annexe VI. Liste des préoccupations exprimées lors des audiences publiques du BAPE

Rapport	Préoccupations générales	Préoccupations spécifiques
109 - Le Nordais (Cap-Chat et Matane) 1997	Processus d'information mené par le promoteur	Une consultation contestée Une plus grande concertation souhaitée par les milieux intéressés
	L'environnement et ses composantes	Le paysage
		La qualité de vie
		Le bruit
	Les aspects économiques et le développement	Les habitats naturels
		Le développement régional et l'expertise
		Le potentiel éolien
		La création d'emploi et la formation de main d'œuvre
	La vision du milieu des affaires et du milieu municipal	Les activités récréotouristiques
		Les valeurs immobilières
		La position du milieu des affaires
	L'aménagement du territoire et l'utilisation des sols	La position du milieu municipal
		Les sommes versées aux municipalités
		Les contrats d'option et les droits superficiaires
La localisation des sites		
Les pratiques agricoles		
La justification du projet	Les chemins d'accès	
	Le démantèlement des installations	
La sécurité publique et la santé	Les ressources forestières	
	Les contrats d'achat d'énergie	
	Les surplus d'énergie	
190 - Murdochville 2004	Les préoccupations des citoyens	Les risques réels et les risques perçus
		La sécurité au travail
		Les retombées économiques et régionales
		La faune aviaire
		Le déboisement et l'érosion
		L'utilisation du territoire
	L'impact sur les paysages	
Le climat sonore		
Le fractionnement des projets		
216 - Murdochville 2005	Le développement durable de la filière éolienne	
	La filière éolienne	Pour un virage vert
		Une expertise gaspésienne à développer
		Une relance économique pour la région
	Les préoccupations sociales	Les répercussions sur les activités de la réserve faunique des Chic-Chocs
Le manque de consultation des instances concernées		
Les préoccupations de la nation Mi'gmaq		

Tableau V. Liste des préoccupations issues des rapports du BAPE

Source : BAPE 1997, 2004, 2005a, 2005b, 2006a, 2006b et 2006c

Annexe VI (suite) Liste des préoccupations exprimées lors des audiences publiques du BAPE

Rapport	Préoccupations générales	Préoccupations spécifiques	
217 - Baie-des-Sables et L'Anse-à-Vaileau 2005	La filière éolienne au Québec	L'éolien, une énergie verte Une expertise à acquérir	
	La filière éolienne en Gaspésie et dans le Bas-St-Laurent	Un développement envahissant et anarchique La considération d'aspects techniques	
	Les préoccupations sociales et économiques	L'impact visuel et ses répercussions sur les résidents et le tourisme	
		Les effets sur les utilisateurs du territoire Les retombées économiques Les préoccupations de la communauté Mi'gmaq de Listuguj (Restigouche)	
	Les répercussions sur le milieu biophysique	L'avifaune et les chauves-souris	
231 - Saint-Ulric, Saint-Léandre et Saint-Damase 2006	L'information et la consultation du public		
	Les impacts sur le milieu humain	L'impact visuel des éoliennes Les effets sur la santé Les impacts sur la valeur des propriétés, sur les routes et sur les télécommunications L'impact sur les activités agricoles et forestières Les aspects économiques	
		Les impacts sur le milieu biophysique	Les oiseaux migrateurs et les chauves-souris La biodiversité et les habitats naturels
			Les responsabilités du promoteur	Favoriser la participation Planifier les mesures d'urgence Prévoir le démantèlement
		L'aménagement du territoire	
	Le développement de la filière éolienne	Un développement qualifié d'anarchique et de précipité Un besoin de vision d'ensemble Un besoin d'acceptabilité sociale	
232 - MRC Rivière-du-Loup 2006	Le développement de la filière éolienne		
	La localisation des éoliennes	L'approche du promoteur	
	Les impacts du projet	L'intégrité du paysage et le tourisme La faune ailée L'agriculture Le secteur forestier Les réseaux routiers municipaux La dévaluation des propriétés	
		Les retombées économiques du projet	
		Le vieillissement et le démantèlement	
		Le projet et son insertion dans le milieu	

Tableau V (suite). Liste des préoccupations issues des rapports du BAPE

Source : BAPE 1997, 2004, 2005a, 2005b, 2006a, 2006b et 2006c

Annexe VI (suite) Liste des préoccupations exprimées lors des audiences publiques du BAPE

Rapport	Préoccupations générales	Préoccupations spécifiques
233 - MRC de Matane 2006	Le projet et son insertion dans le milieu	Les redevances
		Les retombées économiques
		La santé et la qualité de vie
		Les terres agricoles et forestières
		Le paysage et le tourisme
		Le milieu biophysique
		Le démantèlement des éoliennes
	Le comité de suivi	
	La multiplicité des projets éoliens régionaux	
	Le développement de l'éolien : planifié ou anarchique ?	

Tableau V (suite). Liste des préoccupations issues des rapports du BAPE
Source : BAPE 1997, 2004, 2005a, 2005b, 2006a, 2006b et 2006c

Annexe VII. Démarche d'encadrement du développement éolien proposée par les orientations du gouvernement en matière d'aménagement

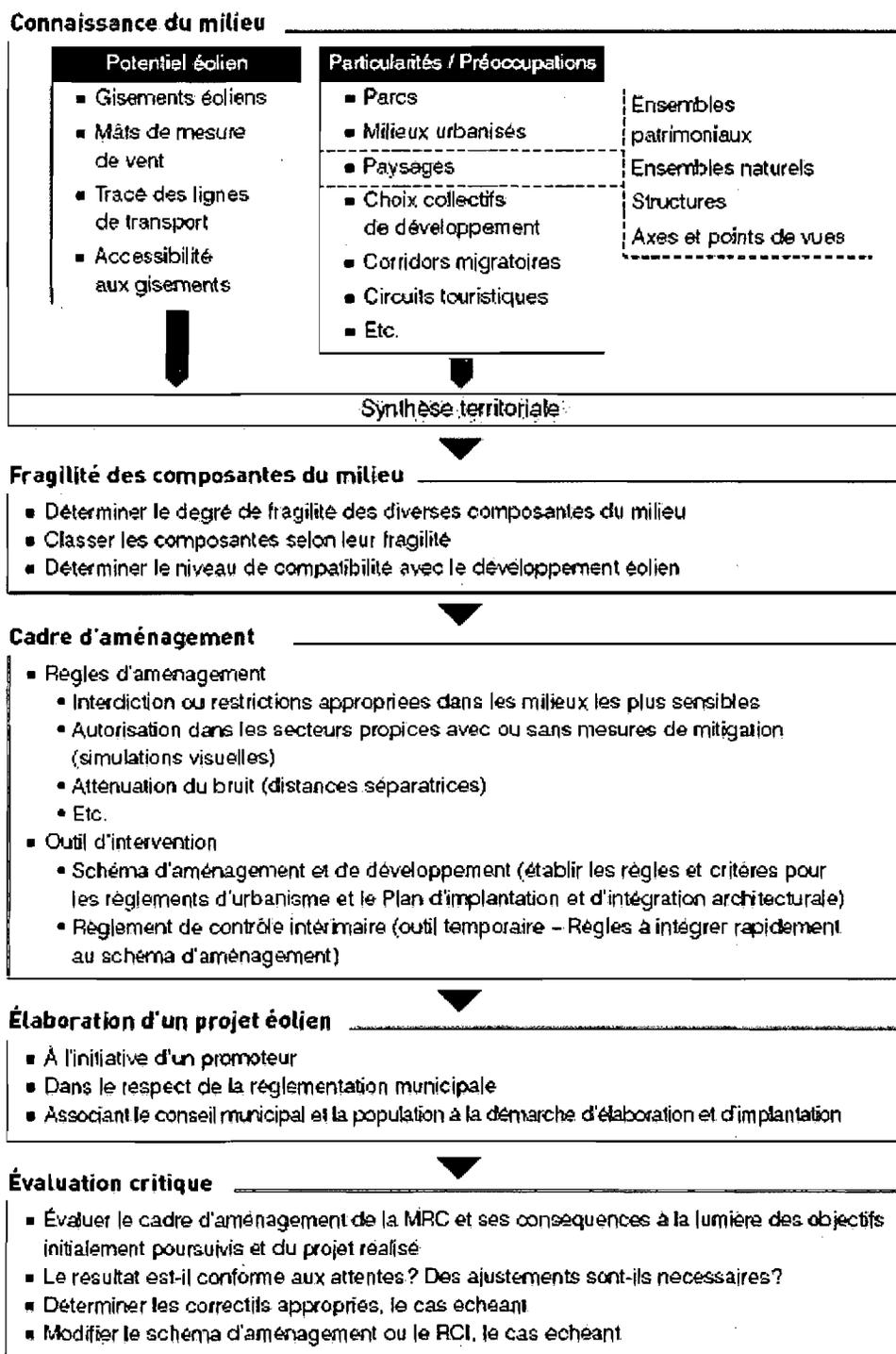


Figure II. Démarche préalable d'encadrement du développement éolien par les MRC
Source : MAMR, 2007a

Annexe VIII. Outils d'aménagement et d'urbanisme encadrant le développement de la filière éolienne.

Outil	Description	Précisions	MRC	Municipalité
Schéma d'aménagement et de développement (SAD)	Le schéma d'aménagement et de développement (SAD) est le document de planification qui établit les lignes directrices de l'organisation physique du territoire d'une municipalité régionale de comté (MRC) ou d'une communauté métropolitaine. Il permet de coordonner les choix et les décisions qui touchent l'ensemble des municipalités concernées, le gouvernement, ses ministères et ses mandataires. Le schéma est, avant tout, un document d'intention formulé et conçu de manière à faire ressortir une vision régionale du développement économique, social et environnemental.	Le SAD permet aux MRC de déterminer les zones incompatibles avec l'implantation des éoliennes. La détermination de ces zones peut être traduit sous différentes « grandes affectations » du territoire et par la spécification de territoire présentant un « intérêt d'ordre historique, culturel, esthétique ou écologique ». En localisation les éléments sensibles et les éléments d'intérêts présents sur son territoire, l'exclusion de certaines parties du territoire est facilitée. Comme les plans et règlements d'urbanisme élaborés par les municipalités doivent s'y conformer, le SAD permet, jusqu'à un certain point, de diffuser une vision régionale du développement éolien.	x	
Document complémentaire au schéma d'aménagement et de développement	Le document complémentaire est la partie du schéma d'aménagement et de développement qui regroupe les règles et les obligations auxquelles devront se conformer les municipalités lors de l'élaboration de leur plan et de leurs règlements d'urbanisme. Ce document vise à préciser certains moyens de réalisation quant aux volontés d'aménagement exprimées dans le schéma. Il s'applique également à la MRC en ce qui a trait à la réglementation dans les territoires non organisés (TNO).	Le contenu d'un document complémentaire permet de spécifier aux municipalités désirant développer la filière éolienne sur leur territoire les règles, les critères et les obligations qu'elles devront respecter lors de la définition de leur plan d'urbanisme et de la réglementation touchant l'éolien. Le document complémentaire peut contenir des précisions normatives ou qualitatives.	x	
Règlement de contrôle intérimaire (RCI)	Le contrôle intérimaire permet à une MRC, une communauté métropolitaine ou une municipalité, selon le cas, de restreindre ou de régir la réalisation de nouveaux projets de lotissement, de construction ou de nouvelles utilisations du sol lors de l'élaboration, de la modification ou de la révision des outils de planification, c'est-à-dire le schéma d'aménagement et de développement ou le plan d'urbanisme.	Le RCI est outil normatif préventif et peut être modifié en tout temps. Il peut faire référence à plusieurs aspects de l'aménagement d'un parc éolien telles les distances séparatrices, l'aspect esthétique des structures, la largeur des chemins d'accès et le climat sonore. Le RCI est actuellement l'outil de planification le plus utilisé par les instances municipales afin de régir l'implantation d'éoliennes.	x	

Plan d'urbanisme (PU)	Le plan d'urbanisme est le document de planification qui établit les lignes directrices de l'organisation spatiale et physique d'une municipalité tout en présentant une vision d'ensemble de l'aménagement de son territoire.	Avec la détermination des grandes affectations du sol et des zones à protéger, le PU permet à une municipalité de préciser les secteurs où l'implantation d'éoliennes sera permise. Le PU peut également apporter des précisions quant aux modalités d'aménagement de ces secteurs.	x
Plan et règlement de zonage	Il appartient à la municipalité de diviser son territoire en zones. Ceci lui permet d'en déterminer la vocation afin d'y contrôler l'usage des terrains et des bâtiments ainsi que l'implantation, la forme et l'apparence des constructions.	Le plan de zonage permet à une municipalité d'effectuer un découpage du territoire en fonction des vocations et des usages permis ou proscrits. Ainsi, le plan de zonage permet d'identifier clairement les parties du territoire étant les plus sensibles à l'implantation de projets éoliens et de soumettre ces derniers à des dispositions réglementaires précises. Il peut fixer des normes rigoureuses et précises auxquelles doivent se conformer tout projet. Rappelons que le règlement de zonage ne doit pas prohiber un usage licite sur l'ensemble du territoire à moins que le SAD soit clair à cet égard. Pour sa part, le règlement de zonage devrait associer l'exploitation d'éoliennes à un usage de production particulière d'énergie électrique.	x
Contingentement des usages similaires ou identiques	Le contingentement vise à prévoir, par zone, le nombre maximal d'endroits destinés à des usages identiques ou similaires, y compris dans un même immeuble, la distance minimale qui doit séparer de tels endroits ou la superficie maximale de plancher ou de terrain qui peut être destinée à ces usages.	Pour le cas de la filière éolienne, le contingentement de usages similaires ou identiques permettent de contrôler la séquence d'implantation des éoliennes ou leur patron de localisation.	x
Règlement sur les usages conditionnels	Le règlement sur les usages conditionnels vise à permettre, à certaines conditions, qu'un usage soit implanté ou exercé dans une zone déterminée par le règlement de zonage.	Dans le contexte du développement éolien, le règlement sur les usages conditionnels pourrait être utile dans les cas où un usage éolien peut être autorisé sous certaines conditions. L'obtention des autorisations requises est ainsi conditionnelle au respect des conditions fixées. Ces autorisations sont alors accordées sur une base discrétionnaire et peuvent dépendre de conditions particulières qui ne sont pas prévues par les règlements de la municipalité.	x
Règlement sur les plans d'aménagement d'ensemble (PAE)	L'inventaire des zones devant faire l'objet d'une planification détaillée par les propriétaires, dans le Règlement sur les plans d'aménagement d'ensemble (PAE), permet à la municipalité d'assurer un développement cohérent et durable de ces parties du territoire, et ce, avant toute modification des règlements d'urbanisme.	Les PAE permettent aux municipalités de préciser les zones de son territoire qui doivent faire l'objet de planification détaillée de la part des propriétaires. Exprimés sous forme d'objectifs, les critères d'évaluation des projets peuvent être qualitatifs (localisation des éoliennes, esthétique, etc.) ou quantitatifs (distances séparatrices entre les éoliennes et les éléments sensibles, etc.). De plus, le PAE peut prendre en charge des aspects de nature financière (couverture des frais de remise en état des lieux, etc.)	x

Règlement sur les projets particuliers de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble (PPCMOI)	Le Règlement sur les projets particuliers de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble vise à permettre, à certaines conditions, qu'un projet soit réalisé malgré le fait qu'il déroge à l'un ou l'autre des règlements d'urbanisme de la municipalité.	Similaire au PAE.		x
Règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA)	L'identification, dans le Règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA), de certains territoires ou de certaines catégories de projets devant faire l'objet d'une évaluation qualitative au moment d'une demande de permis ou de certificat, permet à la municipalité d'assurer la qualité de l'implantation et de l'intégration architecturale tout en tenant compte des particularités de chaque situation.	L'adoption d'un PIIA permet à une municipalité d'identifier les projets éoliens comme devant faire l'objet d'une évaluation qualitative lors de la demande des permis et des certificats requis. Le PIIA énonce les objectifs et les critères de développement qui peuvent entre autres concerner l'aménagement paysager, la prise en compte des perspectives visuelles et les questions de circulation et du traitement des sols. Le PIIA est un outil fort intéressant puisque son adoption doit faire l'objet d'une consultation publique et que chacun des projets déposés reçoit l'avis d'un comité consultatif d'urbanisme (CCU). Le PIIA peut être complémentaire à un plan d'aménagement d'ensemble (PAE) qui, lui, identifie les grands éléments structurants d'un projet.		x

Tableau VI. Description des outils d'aménagement et d'urbanisme

Source : MAMR (site internet) ; MAMR, 2007b ; Thériault et Gendron, 2007

Annexe IX. Liste des éléments requis par le Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes.

Demande de lettre d'intention :

- Une présentation du promoteur et de ses partenaires;
- Une description du projet comprenant, sans s'y restreindre :
 - la puissance nominale projetée;
 - la superficie d'occupation requise;
 - une justification de la superficie demandée;
 - l'identification des terres concernées;
 - le nombre d'éoliennes projetées et leur localisation approximative;
 - un échéancier de réalisation ;
- Un plan de localisation du site visé à une échelle de 1/20 000 ou plus, sur lequel seront représentés le périmètre du parc éolien et les voies d'accès ;
- Un avis de conformité de la municipalité ou de la MRC concernée ;
- Tout autre document ou renseignement jugé pertinent par le MRNF.

Demande de réserve de superficie :

- Une présentation du promoteur et de ses partenaires;
- Une description du projet ;
- la puissance nominale projetée;
- la superficie d'occupation requise;
- une justification de la superficie demandée;
- l'identification des terres concernées;
- le nombre d'éoliennes projetées et leur localisation approximative;
- un échéancier de réalisation;
 - les contrats relatifs à la vente d'électricité;
 - le plan d'affaires pour la réalisation du projet
- Un plan de localisation du site visé à une échelle de 1/20 000 ou plus, sur lequel seront représentés le périmètre du parc éolien et les voies d'accès.
- Tout autre document ou renseignement jugé pertinent par le MRNF.

Demande d'obtention des droits fonciers :

- Une lettre ou un document d'Hydro-Québec attestant que le projet est retenu ;
- Un plan de localisation du territoire demandé à l'échelle de 1/20 000 ou plus;
- Un plan d'aménagement détaillé illustrant l'implantation future des installations éoliennes, des voies d'accès, des lignes électriques, des postes d'élévation d'énergie, etc.;
- Un échéancier de réalisation des travaux;
- L'identification des mesures prises pour atteindre les objectifs d'harmonisation et les critères visés, le cas échéant;
- Les documents et les avis demandés dans la lettre d'intention (accord, avis, études, etc.);
- Les permis et les certificats d'autorisation requis;
- Tout autre renseignement pertinent.

Annexe X. Liste des conditions d'harmonisation paysagères prescrites par le Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes.

Projet de parc de Baie-des-Sables - Projet 03-13 (MRNF, 2004a)

- Circuit panoramique de la route 132 :
 - o Préserver la qualité visuelle des paysages naturels de la côte compte tenu de leur importance touristique :
 - o Les projets seront accompagnés d'une étude d'harmonisation et d'intégration du parc éolien projeté, avec les paysages visibles de la route 132, incluant des mesures d'atténuation, le cas échéant.
- Sentier international des Appalaches (SIA) :
 - o Préserver le caractère naturel des paysages visibles à partir du SIA :
 - o Les projets seront accompagnés d'une étude d'harmonisation du parc éolien projeté avec le paysage visible.

Projet de par de l'Anse-à-Valleau - Projet 03-15 (MRNF, 2004c):

- Circuit panoramique de la route 132 :
 - o Préserver la qualité visuelle des paysages naturels de la côte compte tenu de leur importance :
 - o Les projets seront accompagnés d'une étude d'harmonisation et d'intégration du parc éolien projeté, avec les paysages visibles de la route 132, incluant des mesures d'atténuation, le cas échéant.
- Sentier international des Appalaches (SIA) :
 - o Préserver le caractère naturel des paysages visibles à partir du SIA :
 - o Les projets seront accompagnés d'une étude d'harmonisation du parc éolien projeté avec le paysage visible.

Projet de parc de Carleton - Projet 03-17 (MRNF, 2004b):

- Aucune condition d'implantation concernant le paysage

Annexe XI. Liste des partenaires du PRDTP – volet éolien de la Gaspésie et de la MRC de Matane

Organismes partenaires de concertation
Ministère de l'Environnement : Direction de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine
Ministère de la Culture et des Communications
Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs : Forêt Québec – Direction régionale Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine Secteur de l'énergie et des changements climatiques
MRC Avignon
MRC Bonaventure
MRC La Côte-de-Gaspé
MRC La Haute-Gaspésie
MRC de Matane
MRC Le Rocher-Percé
Société de la faune et des parcs du Québec : Direction régionale de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

Tableau VII. Liste des partenaires de concertation

Adapté de : MRNF, 2004d

Organismes partenaires de consultation
Association touristique régionale de la Gaspésie
CÉGEP de la Gaspésie et des Îles
Chambre de commerce régionale de la Gaspésie et des Îles
CLD de la Côte-de-Gaspé
CLD de la Haute-Gaspésie
CLD de la MRC d'Avignon
CLD de la MRC Bonaventure
CLD de la région de Matane
CLD du territoire de la MRC Le Rocher-Percé
Comité de gestion intégrée des ressources naturelles
Conseil régional de concertation et de développement de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine
Conseil régional de l'environnement de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine
Fédération québécoise de la faune Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine Gestionnaires de rivières à Saumon du Québec
Hydro-Québec – Direction de la planification et de l'environnement
MI'GMAWEI MAWIOMI SECRETARIAT

Tableau VIII. Liste des partenaires de consultation

Adapté de : MRNF, 2004d

Annexe XI (suite) Liste des partenaires du PRDTP – volet éolien de la Gaspésie et de la MRC de Matane

Organismes partenaires de consultation
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
Ministère de l'Environnement – Direction du Bas-Saint-Laurent
Ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir : Direction régionale de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine Direction régionale du Bas-Saint-Laurent
Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs : Forêt Québec – Direction régionale du Bas-Saint-Laurent Secteur des mines
Ministère des Transports
Ministère du Développement économique régional et de la Recherche : Section Industrie et Commerce : Direction du Bas-Saint-Laurent Direction Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine Section Régions : Direction du Bas-Saint-Laurent
Municipalité de Murdochville
Parc national des de l'île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé
Parc national de la Gaspésie
Parc national de Miguasha
Parc national de Forillon
Réserve faunique de Matane
Réserve faunique de Dunière
Réserve faunique de Port-Daniel
Réserve faunique des Chic-Chocs
Société de la faune et des parcs du Québec : Direction du Bas-Saint-Laurent
Technocentre Éolien
Tourisme Québec
Unité de Transfert technologique de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine
Unité régionale loisir et sport Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine
ZEC des Anses (Centre de plein air Harfang des neiges inc.)
ZEC York-Baillargeon (Association de chasse et de pêche de Gaspé Inc.)

Tableau VIII (suite) - Liste des partenaires de consultation
Adapté de : MRNF, 2004d

Annexe XII. Liste des règlements de contrôle intérimaire en vigueur dans les MRC

RCI en vigueur			
MRC	No. de règlement	Date d'adoption	Entrée en vigueur
Avignon	2004-001	13 avril 2004	23 juin 2004
Basques	154	21 septembre 2005	16 décembre 2005
Bonaventure	2004-07	24 novembre 2004	28 janvier 2005
Brome-Missisquoi	07-1006	17 octobre 2006	Décembre 2006
Coaticook	6-22.14	19 avril 2006	16 juin 2006
De l'Érable	270	18 janvier 2006	20 mars 2006
Granit	2006-12	21 juin 2006	25 août 2006
Haute-Gaspésie	2004-199	14 juin 2004	-
	2004-201	12 octobre 2004	4 février 2005
	2004-204	29 novembre 2004	6 décembre 2006
	2006-222	17 janvier 2006	28 mars 2006
Haut-St-Laurent	223-2006	22 novembre 2006	26 janvier 2007
Jardins-de-Napierville	URB-141	12 juillet 2006	14 septembre 2006
Kamouraska	143	12 avril 2006	12 juillet 2006
Lotbinière	192-2006	14 juin 2006	16 août 2006
Manicouagan	2006-15	13 décembre 2006	14 février 2007
Matane	220-2004	31 mars 2004	11 juin 2004
	220-1-2005	29 juin 2005	10 octobre 2006
	220-2-2006	11 janvier 2006	15 mars 2006
Mitis	RÉG201-2005	13 juin 2005	22 août 2005
	RÉG212-2006	13 février 2006	27 avril 2006
Montmagny	2006-42	14 février 2006	15 septembre 2006
Nouvelle-Beauce	237-05-2006	16 mai 2006	12 juillet 2006
Rimouski-Neigette	5-06	13 septembre 2006	20 novembre 2006
Rivière-du-Loup	147-06	18 mai 2006	6 juillet 2006
Robert Cliche	110-06	13 septembre 2006	23 novembre 2006
Rocher-Percé	188-2004	9 juin 2004	20 août 2004
RCI en traitement			
Lac-Saint-Jean-Est	132-2006	12 décembre 2006	-
Vaudreuil-Soulanges	-	-	-
RCI refusés			
Bellechasse	162-02	20 septembre 2006	-
CMQ	2006-21	16 novembre 2006	-
Côte-de-Gaspé	04-116	10 mars 2004	-
des Etchemins	082-06	23 novembre 2006	-
Haut-Richelieu	430	22 novembre 2006	-
Memphrémagog	-	-	-
Vaudreuil-Soulanges	102-6	22 novembre 2006	-

Tableau IX. Liste des RCI en vigueur dans les MRC du Québec

Source : SIGAT, 2007 - Dernière mise à jour le: 23 février 2007

Annexe XIII. Liste des objectifs des règlements de contrôle intérimaire régissant
l'implantation d'éoliennes

MRC de Matane, MRC Avignon, MRC Rocher-Percé, MRC Lotbinière, MRC de la Haute-Gaspésie, MRC de Manicouagan, MRC de Bonaventure :

- Respect de la qualité du milieu de vie
- Respect de la qualité des paysages
- Respect des zones habitées
- Respect des territoires ayant des intérêts particuliers
- Respect des corridors touristiques

MRC de la Mitis :

- Respecter la qualité de vie des résidents
- Respecter les composantes du paysage
- Respecter les espaces densément peuplés
- Respecter les corridors touristiques

MRC des Basques, MRC de Témiscouata :

- Atténuer la destruction exagérée de certains paysages
- Éviter des impacts négatifs (sonores et de sécurité) sur la population
- Favoriser de meilleures retombées économiques et sociales sur le territoire de la MRC

MRC de Rivière-du-Loup :

- Protéger la qualité de vie des résidents (bruits, effets de battement d'ombre)
- Assurer la sécurité des biens et des personnes (écrasements, verglas)
- Protéger les corridors d'oiseaux migrateurs
- Préserver le paysage à proximité des axes touristiques et des secteurs de villégiature
- Éviter l'encerclement visuel des villages et éviter de restreindre leur expansion future
- Protéger les aires d'approche de l'aéroport
- Éviter la surcharge d'éoliennes dans le paysage;

MRC de Kamouraska :

- Éviter la destruction sauvage de certains paysages
- Éviter des impacts négatifs (sonores et de sécurité) sur la population
- Maximiser les retombées économiques et sociales dont pourraient profiter les communautés locales de Kamouraska au regard de l'aménagement de parcs d'éoliennes sur le territoire.

MRC de l'Érable :

- Fixer des balises pour l'implantation d'une ou plusieurs éolienne et ouvrages
- Harmonie avec le paysage
- Intégration au paysage

MRC Le granit :

- Assurer la protection des zones les plus sensibles
- Assurer une cohabitation acceptable avec certains usages

MRC de la Nouvelle-Beauce :

- Intégration harmonieuse dans le paysage

MRC de Coaticook :

- Respecter la qualité de vie des résidents
- Respecter les composantes du paysage
- Respecter les espaces habités
- Respecter les attraits touristiques

MRC du Haut-Saint-Laurent :

- Assurer la cohabitation acceptable
- Protéger les paysages
- Protéger les terres en culture

Annexe XIV. Liste des objectifs et des critères d'évaluation des règlements de plan
d'implantation et d'intégration architecturale

Objectifs	
1	L'implantation d'un parc éolien doit minimiser les modifications au terrain naturel.
2	Un parc éolien doit éviter de créer un impact visuel négatif sur le paysage bâti ou naturel.
Critères d'évaluation	
1.1	Le déboisement du couvert forestier existant doit se faire uniquement pour implanter les constructions et les ouvrages nécessaires à l'exploitation de l'usage. Si on doit les abattre, il faut garantir un reboisement.
1.2	Les travaux de déblai et de remblai doivent être évités le plus possible afin de conserver le niveau du sol existant.
1.3	On doit privilégier les parcs éoliens possédant plusieurs éoliennes sur une faible superficie de territoire (éviter ainsi d'étaler les parcs éoliens sur de trop grandes superficies de terrain).
2.1	On doit favoriser l'implantation de parcs éoliens qui ne sont pas visibles d'une route numérotée (132, 197 et 198), d'un site récréatif ou d'un périmètre d'urbanisation tel que défini au plan d'urbanisme de la Ville de Gaspé.
2.2	L'implantation d'éoliennes ne doit pas être visible d'un site touristique.
2.3	On doit favoriser l'implantation de parcs éoliens où les impacts visuels sont très faibles (ex : impact visuel que pourrait avoir un parc éolien sur une résidence, chalet, etc.).
2.4	Les éoliennes doivent être de couleur neutre qui s'harmonise avec le paysage (ne pas autoriser les couleurs ne se rattachant à aucun élément majeur du secteur).
2.5	On doit favoriser l'implantation souterraine des fils électriques reliant les éoliennes (excepté pour les éoliennes situées sur les terres du domaine public et érigées à une distance suffisante pour avoir un impact visuel très faible sur le voisinage).
2.6	Les constructions complémentaires à un parc éolien autres que les éoliennes, les fils électriques et la ligne de transport (ex : poste de raccordement au réseau public, bâtiment de maintenance), lorsque visibles d'une résidence, d'une route numérotée, etc., doivent être dotées d'un aménagement paysager (par exemple haie de cèdre) permettant de diminuer l'impact visuel de ces éléments.
2.7	L'allée d'accès à un parc éolien doit avoir une faible largeur et doit être localisée de manière à minimiser l'impact visuel du parc éolien.
2.8	L'usage éolien doit être implanté à une distance telle que le bruit qui en résulte ne deviendra pas une source de nuisance pour le voisinage.
2.9	Dans le cas d'implantation de bâtiments, de constructions, de stationnements, d'affichage et d'éclairage, les critères d'évaluation définis dans les paragraphes précédents s'appliquent en faisant les adaptations nécessaires.

Tableau X. Objectifs et critères d'évaluation relatifs à l'implantation d'éoliennes du PIIA
de la Ville de Gaspé

Source : SIGAT, 2007

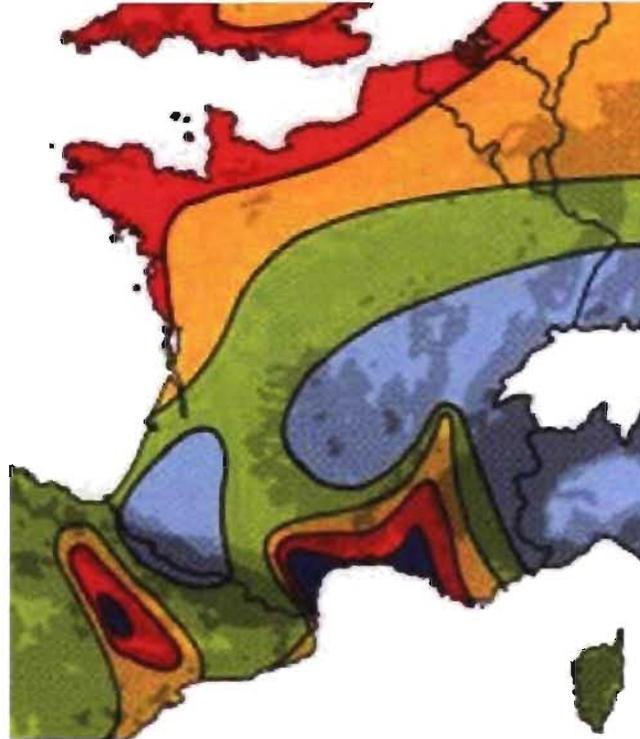
Annexe XIV (suite). Liste des objectifs et des critères d'évaluation des règlements de plan d'implantation et d'intégration architecturale

Objectifs	
	Préserver les caractéristiques générales du paysage naturel ou bâti de la municipalité.
	Protéger les perspectives visuelles et des panoramas les plus remarquables.
	Éviter de créer un impact visuel ou d'une autre nature susceptible de porter atteinte à pleine jouissance des propriétés situées à proximité de l'éolienne.
	Assurer la remise en état du site à la fin de l'exploitation de l'éolienne pour la production d'énergie.
Critères d'évaluation	
1	Un parc d'éoliennes doit éviter autant que possible d'affecter un paysage d'une très grande étendue de manière que ces éoliennes soient visibles de très loin.
2	Une éolienne doit éviter autant que possible d'affecter un paysage fortement fréquenté ou qui fait l'objet d'une longue durée d'observation.
3	Une éolienne doit obstruer le moins possible les perspectives visuelles obtenues à partir d'une voie publique, vers le fleuve Saint-Laurent ou tout autre site d'intérêt esthétique ou historique (les sites sont généralement énumérés en annexe du règlement).
4	Une éolienne ne doit pas obstruer ou interférer dans un panorama remarquable d'intérêt collectif ou qui bénéficie d'une grande valeur accordée par la population.
5	Un parc d'éoliennes doit éviter de créer autant que possible, par impact cumulatif avec les infrastructures existantes, un paysage fortement chargé et déstructuré.
6	En milieu vallonné, la disposition des éoliennes doit suivre les lignes physiques du territoire tout en évitant les limites marquant des entités paysagères ou les éléments physiques qui sont fortement perçus.
7	Les éoliennes doivent être disposées dans une recherche de cohérence visuelle en privilégiant l'alignement équidistant ou la disposition géométrique simple. Le double alignement de l'éolienne est à éviter.
8	Toutes les éoliennes d'un même parc doivent avoir les mêmes caractéristiques.
9	La tour de l'éolienne doit être tubulaire et non en treillis.
10	Une éolienne doit être de couleur neutre qui s'harmonise avec le paysage.
11	Une éolienne doit être construite de matériaux qui facilitent son entretien sur le plan esthétique.
12	Le balisage de l'éolienne pour l'aviation doit être sécuritaire et esthétique.
13	Une éolienne doit être située de manière à éviter que l'ombre des pales en rotation soit projetée sur des habitations ou des commerces.
14	Les fils électriques reliant l'éolienne au réseau électrique principal doivent être enfouis.
15	Les constructions complémentaires à une éolienne, lorsque visibles d'une habitation ou d'une voie publique, doivent être dotées d'un aménagement paysager diminuant l'impact visuel.
16	Un chemin d'accès à une éolienne doit être localisé et aménagé de manière à diminuer son impact visuel.
17	Le déboisement du couvert forestier existant doit se faire uniquement pour implanter les constructions et les ouvrages nécessaires à l'exploitation de l'usage, le reboisement est requis pour les parcelles de terrain non nécessaire à l'exploitation de l'éolienne après son érection.
18	Les travaux de déblai et de remblai doivent être évités le plus possible afin de conserver le niveau du sol existant.
19	Le promoteur du projet doit fournir l'assurance satisfaisante qu'une éolienne qui ne produit plus d'énergie depuis 12 mois sera démantelée et que le site sur lequel elle est érigée sera remis en état.
20	L'éolienne doit être construite à distance suffisante des routes et autres infrastructures linéaires pour éviter que la chute ne les endommage ou menace la vie des personnes.

Tableau XI. Objectifs et critères d'évaluation relatifs à l'implantation d'éoliennes des PIIA de la municipalité de l'Isle-Verte, et de la municipalité paroisse de Saint-Georges-de-Cacouna

Source : SIGAT, 2007

Annexe XV. Cartographie du gisement éolien en France



Wind resources ¹ at 50 metres above ground level for five different topographic conditions										
	Sheltered terrain ²		Open plain ³		At a sea coast ⁴		Open sea ⁵		Hills and ridges ⁶	
	$m s^{-1}$	Wm^{-2}	$m s^{-1}$	Wm^{-2}	$m s^{-1}$	Wm^{-2}	$m s^{-1}$	Wm^{-2}	$m s^{-1}$	Wm^{-2}
Black	> 6.0	> 250	> 7.5	> 500	> 8.5	> 700	> 9.0	> 800	> 11.5	> 1800
Red	5.0-6.0	160-250	6.5-7.5	300-500	7.0-8.5	400-700	8.0-9.0	600-800	10.0-11.5	1200-1800
Orange	4.5-5.0	100-150	5.5-6.5	200-300	6.0-7.0	250-400	7.0-8.0	400-600	8.5-10.0	700-1200
Green	3.5-4.5	50-100	4.5-5.5	100-200	5.0-6.0	150-250	5.5-7.0	200-400	7.0- 8.5	400- 700
Blue	< 3.5	< 50	< 4.5	< 100	< 5.0	< 150	< 5.5	< 200	< 7.0	< 400

Figure III. Cartographie du gisement éolien selon la classe des vents en France

Source: Troen et Petersen, 1989

Annexe XVI. Principaux résultats de l'enquête sur l'instruction des permis de construire en France

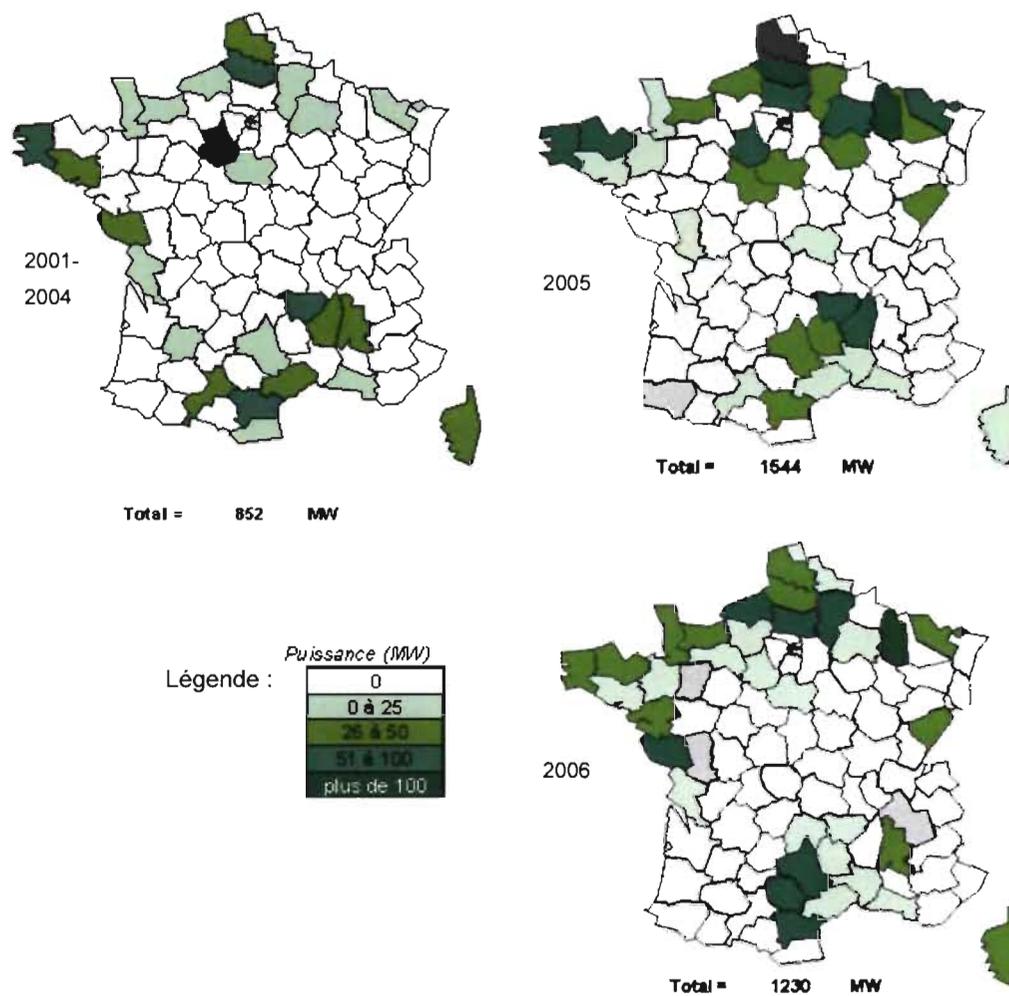


Figure IV. Cartes des permis de construire délivrés pour des installations éoliennes entre le 1er juillet 2001 et le 1er février 2006

Adapté de : Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2005

Annexe XVI (suite) Principaux résultats de l'enquête sur l'instruction des permis de construire en France

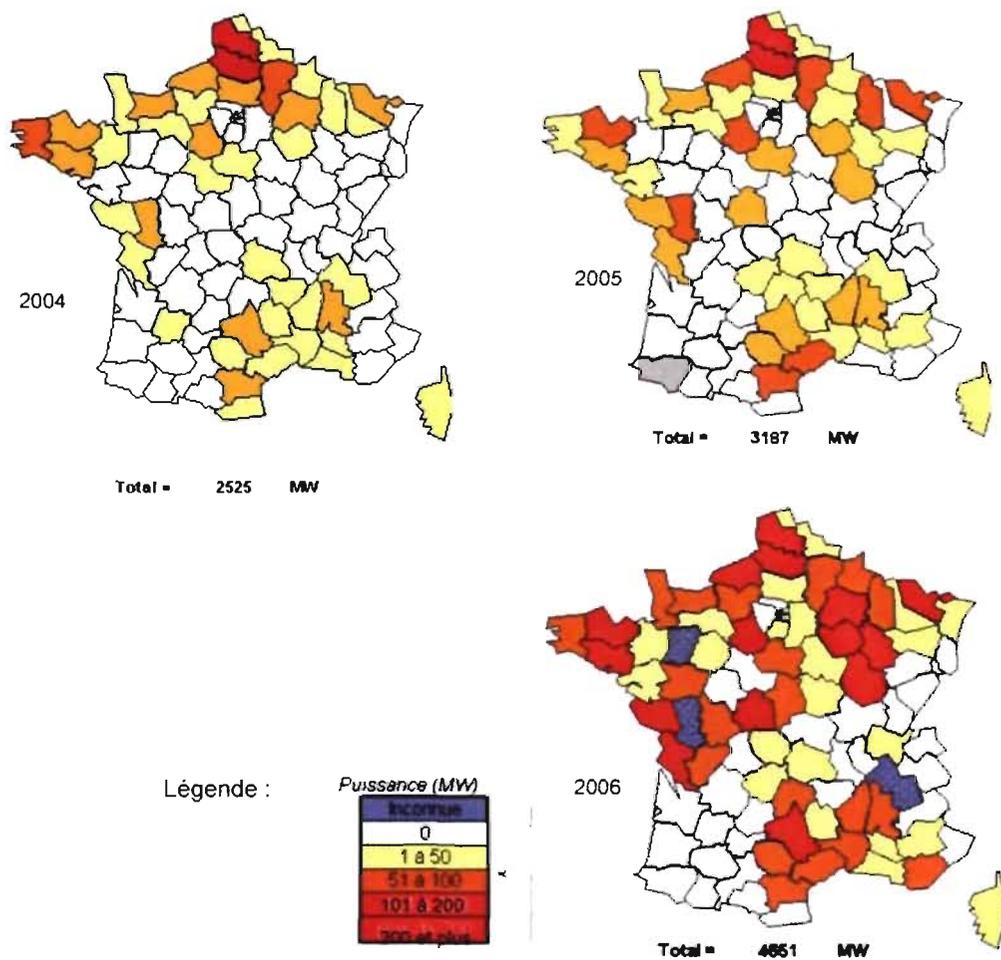


Figure V. Cartes des permis de construire en cours d'instruction pour des installations éoliennes entre le 2004 et le 1er février 2006

Adapté de : Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 2005

Annexe XVII. Étapes techniques du montage de projet éolien proposées par le schéma régional éolien de la Bretagne

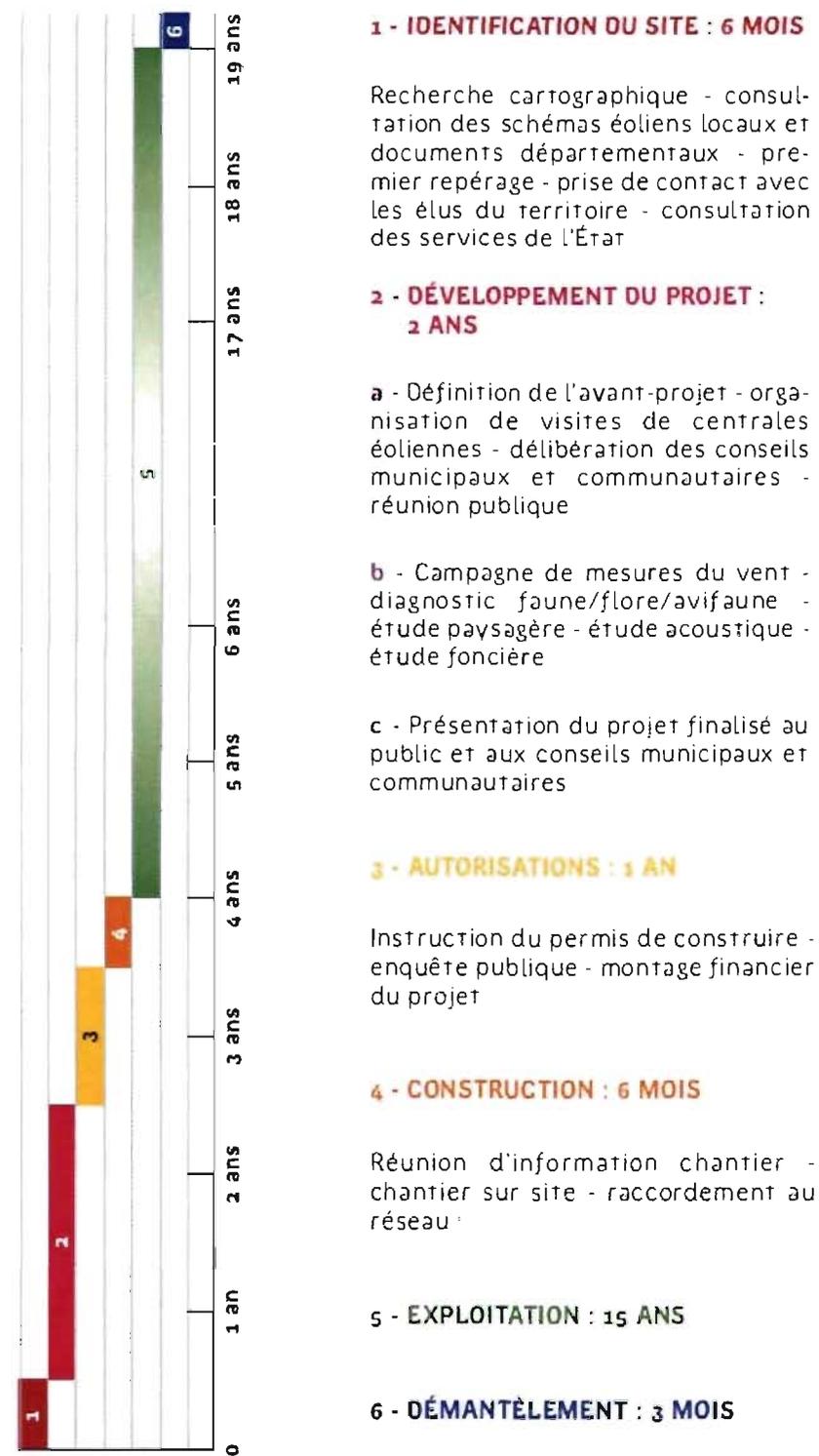


Figure VI. Étapes techniques du montage de projet éolien

Source : Conseil régional de Bretagne, 2006

Annexe XVIII. Synthèse de la prise en compte du paysage dans les documents départementaux de la Bretagne

Documents	Prise en compte
Guide éolien des Côtes d'Armor 2003 mai 2005	Pas d'analyse et de hiérarchisation paysagère spécifique à l'échelle départementale.
Charte éolienne du Finistère 2002	Définition spécifique et cartographique, à l'échelle du département, des paysages emblématiques avec une hiérarchisation en quatre classes : paysages emblématiques majeurs, paysages emblématiques forts, paysages emblématiques moyens et autres paysages.
Charte éolienne d'Ille-et-Vilaine 2002	Introduction des notions de paysages emblématiques et d'autres paysages, sans cartographie délimitant ces deux notions.
Guide éolien du Morbihan 2005	Définition et identification, à l'échelle du département, des paysages emblématiques avec une hiérarchisation en trois classes : paysage emblématique majeur, paysage emblématique fort et paysage emblématique marqué.

Tableau XII. Synthèse de la prise en compte du paysage dans les documents départementaux de la Bretagne

Adapté de : Conseil régional de Bretagne, 2006

Annexe XIX. Grille d'évaluation des impacts paysagers de la Charte départementale des éoliennes en Finistère

2.4 Évaluation des impacts paysagers

2.4.1 Évaluation du projet à l'échelle du grand paysage

(Base : vue lointaine contenue dans le volet paysager :)

- Situation du projet par rapport aux 43 unités paysagères à valeur « emblématique » identifiées dans la *charte départementale des éoliennes du Finistère* (carte p36 de la charte)
 - o Le projet est implanté à proximité d'une unité paysagère emblématique : voir **cas no.1**
 - o Le projet est implanté en dehors d'une unité paysagère emblématique : voir **cas no.2**

- **Cas no.1** : Le projet est situé à proximité d'une unité paysagère emblématique :
 - o Rappeler succinctement les enjeux en présence : (cf charte p.36)
 - o Est-il en situation de covisibilité ?
 - Oui : avec :
 - Une installation existante
 - Une installation autorisée
 - Une installation envisagée
 - Autre infrastructure (antenne, château d'eau...)
 - o Préciser
 - Non
 - o Le projet, par sa nature, son importance, ou sa covisibilité avec d'autres installations est-il de nature à générer une mutation paysagère significative ?
 - Oui
 - Non
 - o Cette mutation est-elle compatible avec l'objectif de maintien du caractère emblématique ?
 - Oui
 - Non
 - o Avis du rapporteur

Annexe XIX (suite). Grille d'évaluation des impacts paysagers de la Charte départementale des éoliennes en Finistère

- **Cas no.2** : Le projet n'est pas situé au sein d'une unité paysagère emblématique :
 - o Est-il en situation de covisibilité ?
 - Oui : avec :
 - Une installation existante
 - Une installation autorisée
 - Une installation envisagée
 - Autre infrastructure (antenne, château d'eau...)
 - o Préciser
 - Non
 - o Le projet, par sa nature, son importance, ou sa covisibilité avec d'autres installations est-il de nature à générer une mutation paysagère significative ?
 - Oui
 - Non
 - o Cette mutation est-elle compatible avec l'objectif de lutte contre le mitage progressif de l'unité paysagère concernée ?
 - Oui
 - Non
 - o Avis du rapporteur

2.5.1 Évaluation du paysage à l'échelle du paysage proche

(Base : vue proche et semi-éloignée du volet paysager :)

- Évaluation de l'impact du projet dans son environnement immédiat, notamment à partir des simulations en vues proches :
 - o Qualité architecturale des éoliennes (design, couleur, ...)
 - o Insertion des équipements connexes (locaux techniques, ...)
 - o Aménagement des abords (voiries d'accès et de service, plantations, ...)
 - o Enfouissement ou non de la ligne électrique de raccordement vers le réseau
- Avis du rapporteur

Annexe XX. Structure et contenu du schéma intercommunal de développement éolien de la communauté d'agglomération du Pays de Morlaix

1. ANALYSE DES CONTRAINTES
 - Sensibilités écologiques et naturelles
 - Servitudes, usages
 - Sites potentiels d'implantation
 - Gisement éolien
 - Sites accessibles
 - Contraintes de la base aéronavale de Landivisiau

2. ANALYSE PAYSAGERE
 - Composantes naturelles
 - Topographie et hydrographie
 - Végétation
 - Composantes anthropiques
 - Réseau viaire
 - Perceptions visuelles depuis les routes principales
 - Points de vue majeurs sur le territoire de la CAPM
 - Unités paysagères et diagnostic
 - Unités paysagères principales
 - Unités paysagères secondaires
 - Diagnostic paysager

3. PRINCIPES GENERAUX D'INSCRIPTION DES PARCS EOLIENS DANS LE PAYSAGE
 - Échelle globale
 - Construction d'un projet de paysage (critères spécifiques et logique d'implantation)
 - Paysages de relief
 - Paysages de plateau
 - Paysages bocagers
 - Paysages industriels
 - Développement éolien harmonieux
 - Limite de constructibilité
 - Covisibilité
 - Échelle locale
 - Niveaux de perception
 - Rapports d'échelle
 - Disposition des éoliennes
 - Choix de la machine
 - Forme et proportions
 - Couleur
 - Intégration par la couleur

4. SCENARIO IDEAL
 - Les lignes de force du paysage
 - Carte du scénario idéal

5. SITES ACCESSIBLES
 - Sélection de sites
 - Sites considérés dans le schéma éolien

Annexe XX (suite) Structure et contenu du schéma intercommunal de
développement éolien de la communauté d'agglomération du
Pays de Morlaix

6. SCENARIOS D'IMPLANTATION

- Schéma global
- Secteurs par secteurs
 - Type d'implantation
 - Hauteur des machines
 - Altimétrie
 - Implantation et topographie

7. INDICATEURS

- Indicateurs énergétiques
 - Production électrique éolienne attendue
 - Taux de couverture de la consommation électrique
- Indicateurs environnementaux
- Indicateurs économiques
 - Loyers et emploi local

8. RECOMMANDATIONS

- Aménagements des abords de parcs éoliens
 - Chemins d'accès et aires de montage
 - Réseaux, terrassement et stationnement
 - Locaux techniques
 - Mobilier, clôtures, signalétique et végétation
- Aspects fonciers
- Recommandations patrimoniales et environnementales
 - À l'échelle communale
 - À l'échelle du projet
 - Analyse du milieu naturel
 - La faune aérienne
- Communication, concertation dans le cadre des projets
 - Mise en place d'un comité de suivi local
 - Susciter une dynamique de territoire sur l'éolien

9. ANNEXES

- Annexe 1 : Bilan de la phase de communication et de sensibilisation du public
- Annexe 2 : Pourquoi et comment encourager le financement local de l'éolien ?
- Annexe 3 : Recommandations en termes d'urbanisme

Annexe XXI. Niveaux de sensibilité des espaces - Communauté d'agglomération du
Pays de Morlaix

Éléments Patrimoine et environnement	Éléments Urbanisme
Incompatibilité	
Monuments historiques classés ou inscrits	Parties actuellement urbanisées des communes au Règlement national d'Urbanisme
Protection de biotope	Secteurs constructibles réservés à l'habitat des cartes communales
Réserves naturelles, régionales ou associatives	Zones UH et NAH des Plans d'occupation du sol (POS)
Site et monument naturel classé ou inscrit	Zones UH et AUH des Plans locaux d'urbanisme (PLU)
Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1	Bande littorale des 100m
Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP)	Coupure d'urbanisation
Zone d'importance communautaire pour les oiseaux (ZICO)	Espaces remarquables littoraux
	Rayon de 500 m autour de la piste d'ultra-légers-motorisés (ULM)
	Servitudes PT1, PT2 t T5 inférieures à 60 m au dessus du sol
Contraintes	
Massifs boisés de plus de 2.5 hectares	Zones Ui et NAi des POS
Tourbières	Zones Ui et AUi des PLU
Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 2 (grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère	Zones NC et ND des POS si le règlement l'interdit explicitement
Zones de Protection Spéciale	Zones agricoles, naturelles et forestières des PLU si le règlement l'interdit explicitement
Protection des captages d'eau potable	Bande littorale des 2000 m
Natura 2000	Espaces boisés classés (EBC)
	Espaces proches du littoral
	Servitudes PT2 et T5 comprises entre 60 et 120 m au dessus du sol
	Rayon compris entre 350 et 500 m des habitations
Compatibilité	
Parc naturel régional	Zones en dehors des parties actuellement urbanisées des communes au règlement national d'urbanisme (RNU)
Tout le reste du territoire par rapport au patrimoine	Secteurs non constructibles et secteurs constructibles réservés aux activités incompatibles avec l'habitat des cartes communales
	Zones NC et ND des POS si le règlement ne l'interdit explicitement
	Zones A et N des PLU si le règlement ne l'interdit explicitement

Tableau XIII. Récapitulatif des éléments de sensibilité des espaces pris compte dans l'évaluation de la compatibilité des sites (CAPM)

Source : CAPM, 2005a

Annexe XXII. Définition des unités paysagères - Communauté d'agglomération du Pays de Morlaix

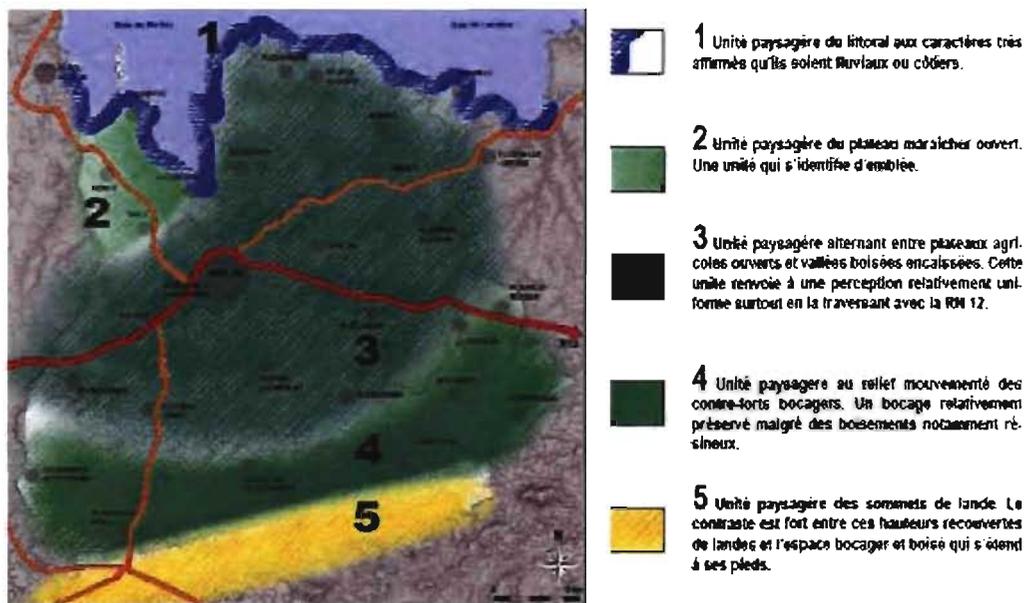


Figure VII. Unités paysagères principales (CAPM)

Source : CAPM, 2005a

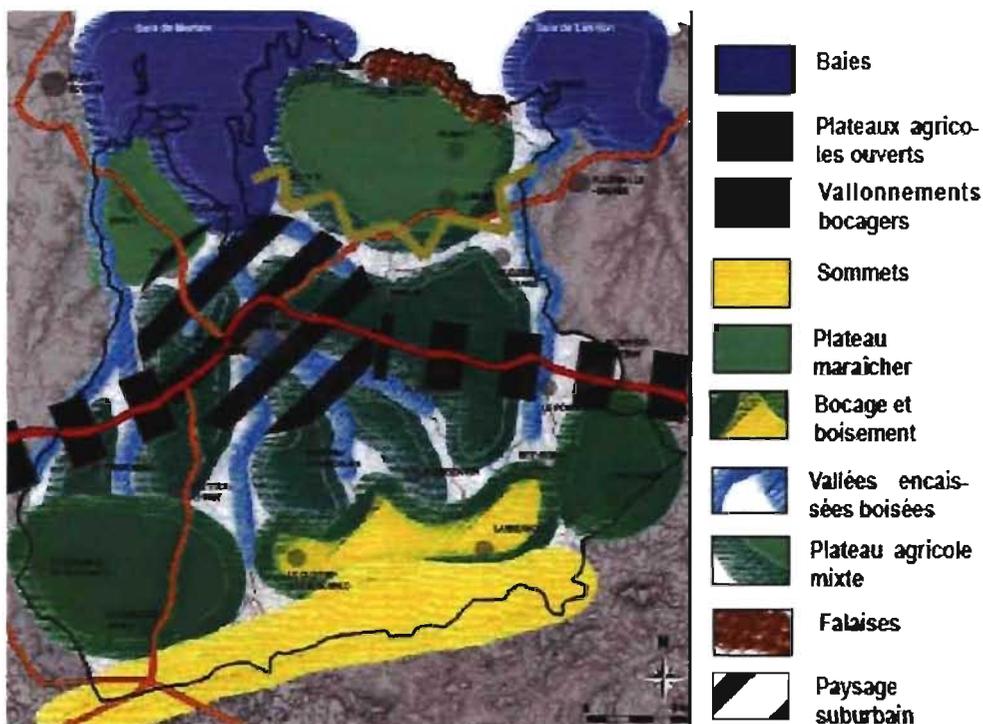


Figure VIII. Unités paysagères secondaires (CAPM)

Source : CAPM, 2005a

VI.2. SECTEURS PAR SECTEURS

SECTEUR 5- PLATEAU DE LANNEUR

- Type d'implantation :

- Coet ar Park : Une ligne d'éoliennes équidistantes entre elles, parallèle au Douaruff
- Kerprigent : Deux lignes d'éoliennes équidistantes entre elles, parallèles entre elles suivant l'orientation du plateau

- Hauteur des machines (retor compris) :

Au maximum 80m (hauteur autorisée)

- Altimétrie :

La cote altimétrique d'implantation des machines sera la même pour l'ensemble du parc. On acceptera cependant un différentiel de 10m maximum entre toutes les machines du parc.

Implantations et topographie



↔ Site d'implantation à privilégier

↔ Site d'implantation secondaire

▲ Vues privilégiées à prendre en compte pour vérifier la lisibilité de l'implantation dans le paysage



Photomontage depuis la D 64 - Vue sur le site de Coet ar Park



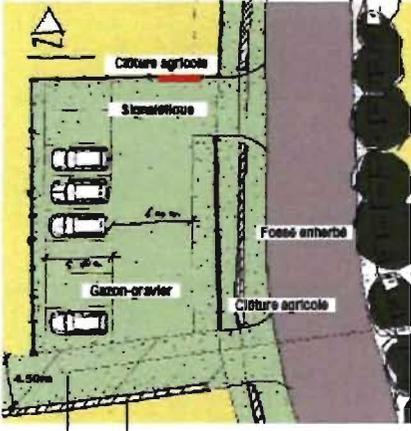
Photomontage depuis Coet ar Park - Vue sur les aires de Kerprigent



Figure IX. Exemple de scénarios d'implantation – Secteur Plateau de Lanmeur
Source : CAPM, 2005a

Annexe XXIV. Recommandations pour l'aménagement des équipements connexes –
Schéma intercommunal des éoliennes CAPM

Équipement	Recommandations d'aménagement
Chemin d'accès	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des chemins existants en priorité. - Minimiser l'importance des chemins d'accès à créer ou à améliorer, en termes de nombre, de longueur, mais également en termes de travaux associés (terrassements, pose d'enrobés, ...). - Limiter la largeur des chemins créés à la largeur minimale imposée par le constructeur d'éolienne. - Implantation en fonction de l'organisation du terrain (le long du bocage, des haies, en limite de parcelle ...). - Choix du revêtement dans le souci d'une intégration au site : - Utilisation d'un revêtement perméable végétalisé, ou tout simplement des chemins de terre si la nature du terrain le permet, dans les zones rurales. - Si les chemins ne sont utilisés que pour la gestion des machines : utilisation d'un revêtement perméable végétalisé : le gazon-gravier, un mélange de terre végétale et de concassé 20/40 ensemencé, en sous-couche une grave 0/60 pourra permettre le roulement des véhicules lourds). - Intégration dans un maillage piétonnier tel qu'un circuit de randonnée existant.
Aires de montage	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter leur nombre. - Aires à définir afin de minimiser au mieux les travaux d'abattage, de débroussaillage, les dégradations de terrain (zones humides...). - Les espaces dégradés devront être remis en état, replantés et revégétalisés si nécessaire. - Dans le cas d'abattage d'arbres, les souches devront absolument rester en place pour favoriser la revégétalisation. - La zone sera décapée de sa terre végétale, mise en dépôt pendant les travaux sur le site, le fond de forme sera empierré d'une couche de concassé provisoire. - En fin de chantier, évacuation de la couche provisoire de concassé, remise en place de la terre végétale et revégétalisation.
Réseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Enfouir les lignes électriques d'évacuation de la production et tous les réseaux aériens projetés. - Tracé à définir afin de préserver tout élément sensible (arbre, talus...). - Dans tous les cas, remise en état des terrains affectés (Cf. recommandations pour les travaux de terrassements des aires de montage).
Terrassements	<ul style="list-style-type: none"> - Tous les déblais non réutilisés pour les chemins d'accès seront évacués en décharge. - Toute modification topographique devra être justifiée, tous les déblais devront être évacués. - Les terrassements pour l'intégration d'annexes devront être minimes. Aucun merlon de terre ne sera accepté.

<p style="text-align: center;">Stationnements</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Petite capacité d'accueil (5 à 10 véhicules). - Possibilité d'utiliser des espaces résiduels (aménagement des accotements le long de la route qui dessert le site,...), de réutiliser les aires de montage des éoliennes, de requalifier ou d'agrandir des aires existantes. - Utiliser des matériaux naturels en zone rurale ou sensible (gazon gravier, parcelle enherbée...). - Pas de marquage au sol des places. Possibilité d'implanter des chasse roues (type traverse de chemin de fer...), des bornes en bois en bout de place. - S'il existe un chemin de randonnée à proximité, l'aire de stationnement peut devenir commune aux randonneurs et aux visiteurs du parc. <p style="text-align: center;">Proposition pour la création d'un stationnement</p>  <p style="text-align: center;">Chemin d'exploitation gazon-gravier: 4.50m</p>
<p style="text-align: center;">Poste de livraison</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de marquage au sol des places. Possibilité d'implanter des chasse roues (type traverse de chemin de fer...), des bornes en bois en bout de place. - Aucun artifice (architecture pastiche couleur locale, plantations...) n'est prescrit pour "dissimuler" cet élément essentiel au fonctionnement du parc. Il s'agit plutôt de renforcer son appartenance au parc par un "design" similaire à celui des éoliennes : - Forme simple (cube dans lequel sont regroupés filtre bouchon et cellule). - Habillage par un bardage métallique par exemple. - Couleur du poste à déterminer en fonction de son emplacement dans le paysage. A proximité d'une éolienne, le poste pourra revêtir la même couleur que la machine (RAL 7035 gris ou 9018 blanc papyrus). A proximité d'un bois, d'une haie bocagère, le poste revêtira plutôt une couleur proche de celle de la végétation (RAL 6013 vert olive). Les couleurs gris foncé, bleu marine ou marron sont également à étudier suivant le contexte. - L'ensemble doit être installé sur un terrain plat si possible : dans le cas contraire, les terrassements doivent être minimales, les raccordements au terrain naturel parfaits en conservant la topographie existante.
<p style="text-align: center;">Transformateur</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le transformateur de chaque éolienne devra être intégré à la machine (dans la tour ou dans la nacelle), il pourra être complètement enterré comme le sont les réseaux.

<p>Mobilier, clôtures et signalétique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter les structures auxiliaires (bâtiments annexes, transformateurs, pylônes de mesures, ...). - Eviter toute clôture spécifique. - Les panneaux de signalétique devront être intégrés (sur le poste de livraison par exemple), regroupés avec les panneaux existants. - L'utilisation de mobilier est vivement déconseillée. Les corbeilles ou bancs ne sont pas souhaitables. - Concevoir l'ensemble des aménagements et des équipements connexes avec un langage technologique. Utilisation des mêmes matériaux, couleurs...
<p>Végétation</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il est nécessaire de contrôler l'érosion et de revégétaliser les sols. En effet, les sites éoliens sont souvent dénudés de végétation, justement en raison des vents. - Limiter tout défrichement. - Dans le cas de plantations projetées, un principe simple est d'utiliser des plantations indigènes dans une zone rurale et des plantations horticoles dans un secteur urbanisé, plus artificiel. Dans tous les cas, les plantations devront s'intégrer au paysage existant ou renforcer le caractère des lieux. Par exemple, pour la création d'un champ éolien sur un plateau, une monoculture sur les parcelles concernées peut être envisagé.

Tableau XIV. Recommandation pour l'aménagement des équipements connexes

Adapté de : CAPM, 2005a