

Annexe O

Lettres d'information transmises aux Premières Nations

Montréal, Le 22 Septembre, 2009

La communauté de Wendake
Conseil de la nation huronne-wendat
255, place Wendake
(Québec) G0A 4V0

À l'attention du chef Michel-Laveau

Objet : **Projet d'aménagement d'un parc éolien dans la région du Massif du Sud,
MRC de Bellechasse et MRC des Etchemins**

Monsieur,

Dans le cadre du deuxième appel d'offres (A/O 2005-03) d'Hydro-Québec Distribution, Saint-Laurent Énergies a été retenu pour développer et exploiter un parc éolien dans le secteur du parc régional du Massif du Sud, sur le territoire des MRC de Bellechasse et des Etchemins (voir p.j.). Par la présente nous désirons vous informer de ce projet et de sa localisation.

Saint-Laurent Énergies a l'intention d'évaluer, de développer et d'exploiter le potentiel éolien dans le secteur du Parc régional du Massif du Sud. Ce secteur touche les municipalités de Saint-Philémon et de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland dans la MRC de Bellechasse de même que de Saint-Luc-de-Bellechasse et de Saint-Magloire dans la MRC des Etchemins.

Saint-Laurent Énergies a également débuté l'étude d'impact de ce projet sur l'environnement. Saint-Laurent Énergie a l'intention de déposer l'étude d'impact au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et elle sera rendue publique dans le cadre de la consultation publique tenue par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

Le présent projet vise l'installation de 75 éoliennes d'une puissance unitaire de 2.0 MW pour une puissance installée de 150 MW, d'un réseau de chemins d'accès et d'un poste élévateur.

Saint-Laurent Énergies est engagée à un processus de consultation en continu avec les différents intervenants du milieu concernant ce projet. Il est important pour nous de bien comprendre vos commentaires et préoccupations, le cas échéant, et ceux de la communauté que vous représentez. À cet égard, nous sollicitons une rencontre avec vous afin de vous présenter en détails le projet éolien du Massif du Sud et échanger avec les représentants de votre communauté.

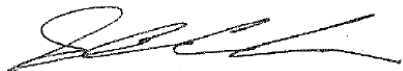
Votre participation est déterminante afin que nous puissions évaluer adéquatement les activités de votre communauté sur le site du Massif du Sud et approfondir ainsi nos connaissances des impacts biophysiques potentiels.

L'étude d'impact sur l'environnement est réalisée par SNC-Lavalin Environnement Inc., une société indépendante de Saint-Laurent Énergies qui possède l'expertise et l'expérience nécessaires à la réalisation de ce mandat.

Nous joignons l'avis de projet et la directive du MDDEP pour votre information.

Pour toutes questions relatives à ce projet ou pour de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec le soussigné.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



SAINT-LAURENT ÉNERGIES

Stephen Cookson

Directeur de projet

Tél. 514-525-2113 poste 226

Stephen.cookson@res-americas.com

cc : Grand chef Konrad Sioui

p.j. carte de localisation du projet
l'avis de projet
directive MDDEP

Montréal, Le 22 Septembre, 2009

La communauté des Malécites de Viger

Première Nation Malécite de Viger
217, rue de la Grève
Cacouna (Québec) G0L 1G0

À l'attention du Grand chef Anne Archambault

Objet : **Projet d'aménagement d'un parc éolien dans la région du Massif du Sud,
MRC de Bellechasse et MRC des Etchemins**

Madame,

Dans le cadre du deuxième appel d'offres (A/O 2005-03) d'Hydro-Québec Distribution, Saint-Laurent Énergies a été retenu pour développer et exploiter un parc éolien dans le secteur du parc régional du Massif du Sud, sur le territoire des MRC de Bellechasse et des Etchemins (voir p.j.). Par la présente nous désirons vous informer de ce projet et de sa localisation.

Saint-Laurent Énergies a l'intention d'évaluer, de développer et d'exploiter le potentiel éolien dans le secteur du Parc régional du Massif du Sud. Ce secteur touche les municipalités de Saint-Philémon et de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland dans la MRC de Bellechasse de même que de Saint-Luc-de-Bellechasse et de Saint-Magloire dans la MRC des Etchemins.

Saint-Laurent Énergies a également débuté l'étude d'impact de ce projet sur l'environnement. Saint-Laurent Énergie a l'intention de déposer l'étude d'impact au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et elle sera rendue publique dans le cadre de la consultation publique tenue par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

Le présent projet vise l'installation de 75 éoliennes d'une puissance unitaire de 2.0 MW pour une puissance installée de 150 MW, d'un réseau de chemins d'accès et d'un poste élévateur.

Saint-Laurent Énergies est engagée à un processus de consultation en continu avec les différents intervenants du milieu concernant ce projet. Il est important pour nous de bien comprendre vos commentaires et préoccupations, le cas échéant, et ceux de la communauté que vous représentez. À cet égard, nous sollicitons une rencontre avec vous afin de vous présenter en détails le projet éolien du Massif du Sud et échanger avec les représentants de votre communauté.

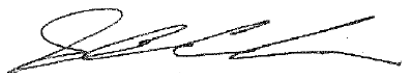
Votre participation est déterminante afin que nous puissions évaluer adéquatement les activités de votre communauté sur le site du Massif du Sud et approfondir ainsi nos connaissances des impacts biophysiques potentiels.

L'étude d'impact sur l'environnement est réalisée par SNC-Lavalin Environnement Inc., une société indépendante de Saint-Laurent Énergies qui possède l'expertise et l'expérience nécessaires à la réalisation de ce mandat.

Nous joignons l'avis de projet et la directive du MDDEP pour votre information.

Pour toutes questions relatives à ce projet ou pour de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec le soussigné.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



SAINT-LAURENT ÉNERGIES

Stephen Cookson

Directeur de projet

Tél. 514-525-2113 poste 226

Stephen.cookson@res-americas.com

p.j. carte de localisation du projet
 l'avis de projet
 directive MDDEP

Montréal, Le 22 Septembre, 2009

La communauté de Gesgapegiag

Conseil de bande des Micmacs de Gesgapegiag

Case postale 1280

Maria (Québec) G0C 1Y0

À l'attention du chef Guy Condo

Objet : **Projet d'aménagement d'un parc éolien dans la région du Massif du Sud,
MRC de Bellechasse et MRC des Etchemins**

Monsieur,

Dans le cadre du deuxième appel d'offres (A/O 2005-03) d'Hydro-Québec Distribution, Saint-Laurent Énergies a été retenu pour développer et exploiter un parc éolien dans le secteur du parc régional du Massif du Sud, sur le territoire des MRC de Bellechasse et des Etchemins (voir p.j.). Par la présente nous désirons vous informer de ce projet et de sa localisation.

Saint-Laurent Énergies a l'intention d'évaluer, de développer et d'exploiter le potentiel éolien dans le secteur du Parc régional du Massif du Sud. Ce secteur touche les municipalités de Saint-Philémon et de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland dans la MRC de Bellechasse de même que de Saint-Luc-de-Bellechasse et de Saint-Magloire dans la MRC des Etchemins.

Saint-Laurent Énergies a également débuté l'étude d'impact de ce projet sur l'environnement. Saint-Laurent Énergie a l'intention de déposer l'étude d'impact au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et elle sera rendue publique dans le cadre de la consultation publique tenue par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

Le présent projet vise l'installation de 75 éoliennes d'une puissance unitaire de 2.0 MW pour une puissance installée de 150 MW, d'un réseau de chemins d'accès et d'un poste élévateur.

Saint-Laurent Énergies est engagée à un processus de consultation en continu avec les différents intervenants du milieu concernant ce projet. Il est important pour nous de bien comprendre vos commentaires et préoccupations, le cas échéant, et ceux de la communauté que vous représentez. À cet égard, nous sollicitons une rencontre avec vous afin de vous présenter en détails le projet éolien du Massif du Sud et échanger avec les représentants de votre communauté.

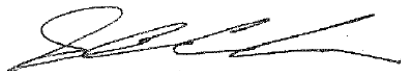
Votre participation est déterminante afin que nous puissions évaluer adéquatement les activités de votre communauté sur le site du Massif du Sud et approfondir ainsi nos connaissances des impacts biophysiques potentiels.

L'étude d'impact sur l'environnement est réalisée par SNC-Lavalin Environnement Inc., une société indépendante de Saint-Laurent Énergies qui possède l'expertise et l'expérience nécessaires à la réalisation de ce mandat.

Nous joignons l'avis de projet et la directive du MDDEP pour votre information.

Pour toutes questions relatives à ce projet ou pour de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec le soussigné.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



SAINT-LAURENT ÉNERGIES

Stephen Cookson

Directeur de projet

Tél. 514-525-2113 poste 226

stephen.cookson@res-americas.com

cc : Brenda Gideon Miller, Directrice Générale, Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi

p.j. carte de localisation du projet
l'avis de projet
directive MDDEP

Montréal, Le 22 Septembre, 2009

La communauté de Gespeg

Conseil de la Nation Micmac de Gespeg
783, boul. de Pointe-Navarre
Case postale 69
Gaspé (Québec) G4X 6V2

À l'attention du chef Claude Jeannotte

Objet : **Projet d'aménagement d'un parc éolien dans la région du Massif du Sud,
MRC de Bellechasse et MRC des Etchemins**

Monsieur,

Dans le cadre du deuxième appel d'offres (A/O 2005-03) d'Hydro-Québec Distribution, Saint-Laurent Énergies a été retenu pour développer et exploiter un parc éolien dans le secteur du parc régional du Massif du Sud, sur le territoire des MRC de Bellechasse et des Etchemins (voir p.j.). Par la présente nous désirons vous informer de ce projet et de sa localisation.

Saint-Laurent Énergies a l'intention d'évaluer, de développer et d'exploiter le potentiel éolien dans le secteur du Parc régional du Massif du Sud. Ce secteur touche les municipalités de Saint-Philémon et de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland dans la MRC de Bellechasse de même que de Saint-Luc-de-Bellechasse et de Saint-Magloire dans la MRC des Etchemins.

Saint-Laurent Énergies a également débuté l'étude d'impact de ce projet sur l'environnement. Saint-Laurent Énergie a l'intention de déposer l'étude d'impact au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et elle sera rendue publique dans le cadre de la consultation publique tenue par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

Le présent projet vise l'installation de 75 éoliennes d'une puissance unitaire de 2.0 MW pour une puissance installée de 150 MW, d'un réseau de chemins d'accès et d'un poste élévateur.

Saint-Laurent Énergies est engagée à un processus de consultation en continu avec les différents intervenants du milieu concernant ce projet. Il est important pour nous de bien comprendre vos commentaires et préoccupations, le cas échéant, et ceux de la communauté que vous représentez. À cet égard, nous sollicitons une rencontre avec vous afin de vous présenter en détails le projet éolien du Massif du Sud et échanger avec les représentants de votre communauté.

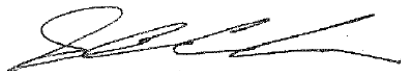
Votre participation est déterminante afin que nous puissions évaluer adéquatement les activités de votre communauté sur le site du Massif du Sud et approfondir ainsi nos connaissances des impacts biophysiques potentiels.

L'étude d'impact sur l'environnement est réalisée par SNC-Lavalin Environnement Inc., une société indépendante de Saint-Laurent Énergies qui possède l'expertise et l'expérience nécessaires à la réalisation de ce mandat.

Nous joignons l'avis de projet et la directive du MDDEP pour votre information.

Pour toutes questions relatives à ce projet ou pour de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec le soussigné.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



SAINT-LAURENT ÉNERGIES

Stephen Cookson

Directeur de projet

Tél. 514-525-2113 poste 226

stephen.cookson@res-americas.com

cc : Brenda Gideon Miller, Directrice Générale, Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi

p.j. carte de localisation du projet
l'avis de projet
directive MDDEP

Montréal, Le 22 Septembre, 2009

La communauté de Listuguj

Conseil de la nation Listuguj Mi'gmaq
17, Riverside Ouest
Case postale 298
Listuguj (Québec) G0C 2R0

À l'attention du chef Alisson Metallic

Objet : **Projet d'aménagement d'un parc éolien dans la région du Massif du Sud,
MRC de Bellechasse et MRC des Etchemins**

Monsieur,

Dans le cadre du deuxième appel d'offres (A/O 2005-03) d'Hydro-Québec Distribution, Saint-Laurent Énergies a été retenu pour développer et exploiter un parc éolien dans le secteur du parc régional du Massif du Sud, sur le territoire des MRC de Bellechasse et des Etchemins (voir p.j.). Par la présente nous désirons vous informer de ce projet et de sa localisation.

Saint-Laurent Énergies a l'intention d'évaluer, de développer et d'exploiter le potentiel éolien dans le secteur du Parc régional du Massif du Sud. Ce secteur touche les municipalités de Saint-Philémon et de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland dans la MRC de Bellechasse de même que de Saint-Luc-de-Bellechasse et de Saint-Magloire dans la MRC des Etchemins.

Saint-Laurent Énergies a également débuté l'étude d'impact de ce projet sur l'environnement. Saint-Laurent Énergie a l'intention de déposer l'étude d'impact au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et elle sera rendue publique dans le cadre de la consultation publique tenue par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

Le présent projet vise l'installation de 75 éoliennes d'une puissance unitaire de 2.0 MW pour une puissance installée de 150 MW, d'un réseau de chemins d'accès et d'un poste élévateur.

Saint-Laurent Énergies est engagée à un processus de consultation en continu avec les différents intervenants du milieu concernant ce projet. Il est important pour nous de bien comprendre vos commentaires et préoccupations, le cas échéant, et ceux de la communauté que vous représentez. À cet égard, nous sollicitons une rencontre avec vous afin de vous présenter en détails le projet éolien du Massif du Sud et échanger avec les représentants de votre communauté.

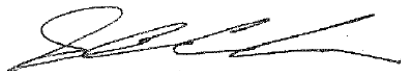
Votre participation est déterminante afin que nous puissions évaluer adéquatement les activités de votre communauté sur le site du Massif du Sud et approfondir ainsi nos connaissances des impacts biophysiques potentiels.

L'étude d'impact sur l'environnement est réalisée par SNC-Lavalin Environnement Inc., une société indépendante de Saint-Laurent Énergies qui possède l'expertise et l'expérience nécessaires à la réalisation de ce mandat.

Nous joignons l'avis de projet et la directive du MDDEP pour votre information.

Pour toutes questions relatives à ce projet ou pour de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec le soussigné.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



SAINT-LAURENT ÉNERGIES

Stephen Cookson

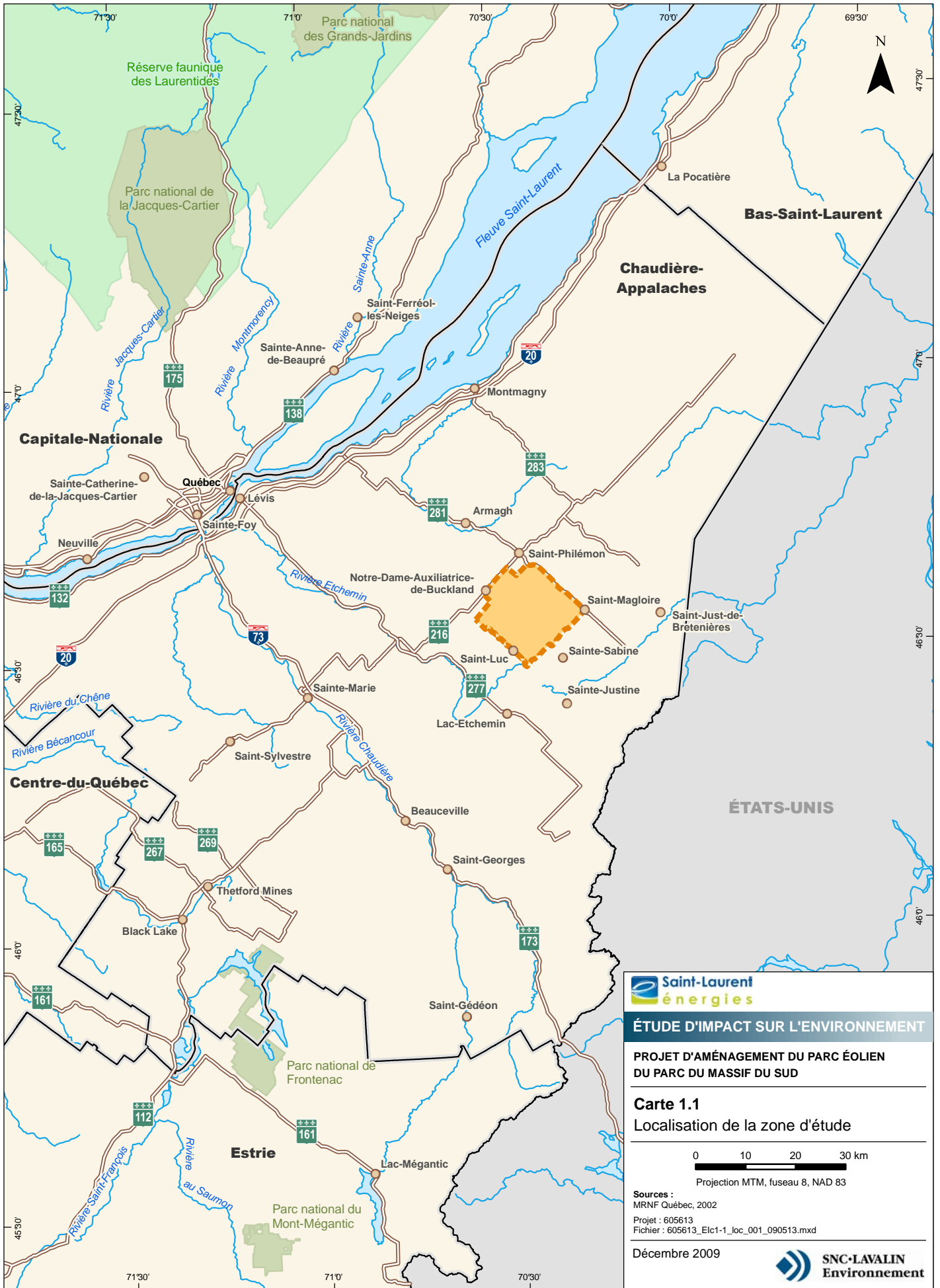
Directeur de projet

Tél. 514-525-2113 poste 226

stephen.cookson@res-americas.com

cc : Brenda Gideon Miller, Directrice Générale, Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi

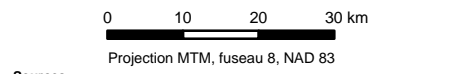
p.j. carte de localisation du projet
l'avis de projet
directive MDDEP



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DU PARC DU MASSIF DU SUD

Carte 1.1
Localisation de la zone d'étude



Sources :
MRNF Québec, 2002
Projet : 605613
Fichier : 605613_Elc1-1_loc_001_090513.mxd

DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

RES CANADA

PROJET D'AMÉNAGEMENT D'UN PARC ÉOLIEN DANS LA RÉGION DU PARC DU MASSIF DU SUD

AVIS DE PROJET

Juillet 2007

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

INTRODUCTION

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) oblige toute personne ou groupe à suivre la *Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement* et à obtenir un certificat d'autorisation du gouvernement, avant d'entreprendre la réalisation d'un projet visé par le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 9). Entrée en vigueur le 30 décembre 1980, cette procédure s'applique uniquement aux projets localisés dans la partie sud du Québec. D'autres procédures d'évaluation environnementale s'appliquent aux territoires ayant fait l'objet de conventions avec les Cris, les Inuits et les Naskapis.

Depuis l'entrée en vigueur, le 18 juin 1993, de la Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination de déchets (chap. 44), tout projet d'établissement ou d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire ou de dépôt de matériaux secs, au sens du Règlement sur les déchets solides, est aussi assujéti à la procédure prévue à la section IV.1 de la Loi sur la qualité sur l'environnement.

Le dépôt de l'avis de projet constitue la première étape de la procédure. Il s'agit d'un avis écrit par lequel l'initiateur informe le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs de son intention d'entreprendre la réalisation d'un projet. Il permet aussi au Ministère de s'assurer que le projet est effectivement assujéti à la procédure et, le cas échéant, de préparer une directive indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact que l'initiateur doit préparer.

Le formulaire avis de projet sert à décrire les caractéristiques générales du projet. Il doit être présenté d'une façon claire et concise et se limiter aux éléments pertinents à la bonne compréhension du projet et de ses impacts appréhendés. Ce formulaire et tout document annexé doivent être fournis en trente copies. Dès sa réception par le ministère, l'avis de projet est transmis à toute personne qui en fait la demande et, comme prévu à la procédure, l'avis de projet doit être mis à la disposition du public pour information et consultation publiques du dossier.

Dûment rempli par l'initiateur du projet ou le mandataire de son choix, l'avis de projet est ensuite retourné à l'adresse suivante :

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
Direction des évaluations environnementales
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boul. René-Lévesque Est, boîte 83
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : (418) 521-3933
Télécopieur : (418) 644-8222
Internet : www.menv.gouv.qc.ca

Par ailleurs, en vertu de l'Entente de collaboration Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale de mai 2004, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs transmettra une copie de l'avis de projet à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale afin qu'il soit déterminé si le projet est également assujéti à la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale. Le cas échéant, le projet fera l'objet d'une évaluation environnementale coopérative et l'avis de projet sera inscrit au registre public prévu à la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale. L'initiateur de projet sera avisé par lettre si son projet fait l'objet d'une évaluation environnementale coopérative.

À l'usage du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs	Date de réception
	Numéro de dossier

1. Initiateur du projet

Nom :	Renewable Energy Systems Canada inc.
Adresse :	1124, rue Marie-Anne Est, Suite 23 ----- Montréal (Québec) ----- H2J 2B7
Téléphone :	(514) 525-2113
Télécopieur :	(514) 525-2113
Courriel :	peter.clibbon@res-americas.com
Responsable du projet :	Peter Clibbon

RES Canada

Renewable Energy Systems (RES) est un chef de file dans l'élaboration et la construction de projets éoliens de portée commerciale.

Depuis 1980, RES joue un rôle important dans le développement du marché de l'énergie éolienne en Europe où l'entreprise a réalisé plus de 30 projets et en Amérique du Nord. Depuis 1999, elle a participé à l'élaboration et à la construction de projets éoliens pour une puissance de plus de 900 MW. Le carnet de commandes de RES présente actuellement une capacité de plus de 6 000 MW à différentes étapes d'exécution, soit l'un des plus importants portefeuilles de développement éolien.

Au chapitre de son expertise en mise sur pied de projets, RES compte la recherche d'emplacements, l'évaluation des ressources, la conception de parcs éoliens et de systèmes électriques, la planification et l'évaluation environnementale ainsi que le financement de projets. RES s'occupe également de la construction et de l'opération des parcs éoliens qu'elle conçoit. À ce jour, elle a construit des parcs produisant plus de 1 286 MW d'énergie éolienne, parmi lesquels on compte Woodward Mountain (160 MW) et King Mountain au Texas. Avec ses 280 MW, ce dernier était le projet le plus important au monde au moment de sa construction.

L'année 2005 a été très chargée pour RES. En effet, l'entreprise a terminé le chantier Sweetwater au Texas (91,5 MW), Ainsworth au Nebraska (59,4 MW) et Hopkins Ridge dans l'État de Washington (149,4 MW). Au printemps, elle a également terminé des installations d'une valeur totale de 275 millions de dollars pour le refinancement d'investissements en place et la construction et le financement à terme de cinq nouveaux parcs éoliens. Les installations ont été entièrement soutenues financièrement par trois principaux créanciers : la Banque Tokyo-Mitsubishi, la BNP Paribas et la Banque Royale du Canada.

Le siège social de RES se trouve à Londres, en Angleterre et la société possède également des bureaux au Portugal, en France, en Espagne, en Scandinavie et au Japon. Le siège social de RES en Amérique du Nord se trouve à Austin au Texas, principal siège des ressources de construction et de développement de l'Amérique. Les activités régionales sont prises en charge par des bureaux satellites situés en Oregon, en Floride et à Montréal (Québec) au Canada.

RES exerce des activités au Canada depuis quelques années, principalement au Québec, où elle appartenait au réputé consortium Cartier, à qui Hydro-Québec a commandé 740 MW dans des chantiers gaspésiens. RES cherche aussi activement à s'établir dans d'autres provinces.

Pour maintenir sa position de leader dans le milieu, RES participe activement à des projets de recherche internationaux et à des comités sur les normes. Elle investit constamment dans l'élaboration de nouvelles techniques analytiques et de méthodes de conception visant à caractériser les ressources éoliennes et à maximiser la capture de l'énergie des différents chantiers. Enfin, la société suit de près les progrès technologiques de la conception, des méthodes d'ingénierie et de construction en vue d'offrir à ses partenaires des projets qui tiennent compte des préoccupations relatives à l'environnement et de la sensibilité des collectivités des régions où elle s'établit, tout en produisant l'énergie la plus concurrentielle que le vent puisse fournir.

Liste des projets de RES

Projet	État	Capacité nominale	Quantité et type de turbines	Propriétaire du projet
Carland Cross, Cornwall, R-U	Opérationnel 1992	6.0	15 Vestas 400 kW	Wind Resources
Coal Clough, Lancashire, R-U	Opérationnel 1993	9.6	24 Vestas 400 kW	Wind Resources
Corkey, L'Irlande du Nord, R-U	Opérationnel 1994	5.0	10 Nordtank 500 kW	Scottish Power
Rigged Hill, L'Irlande du Nord, R-U	Opérationnel 1994	5.0	10 Nordtank 500 kW	Scottish Power
Elliotts Hill, L'Irlande du Nord, R-U	Opérationnel 1995	5.0	10 Vestas 500 kW	Scottish Power
Bessy Bell, L'Irlande du Nord, R-U	Opérationnel 1995	5.0	10 Vestas 500 kW	PowerGen
Rheidol, Pays de Galles, R-U	Opérationnel 1997	2.4	8 Bonus Combi MKII	PowerGen
Four Burrows, Cornwall, R-U	Opérationnel 1994	4.5	15 Bonus Combi Mk II	Project acheté par RES en 1997
Dyffryn Brodyn, Pays de Galles, R-U	Opérationnel 1994	5.5	11 Nordtank 500 kW	Project acheté par RES en 1997
Owenreagh, L'Irlande du Nord, R-U	Opérationnel 1997	5.5	10 Zond 550 kW Z40	Owenreagh Cayman Power Partners LLC
Cark, Donegal, L'Irlande	Opérationnel 1997	15	25 Micon 600 kW	RES (74%) & B9 (26%)
RES 52/1000, L'Irlande du Nord, R-U	Opérationnel 1998	1	1 RES 52/1000	Eastern Generation
Cameron Ridge, Tehachapi, CA, É-U	Opérationnel 1999	60	80 NEG Micon 750 kW	Cameron Ridge LLC
Pacific Crest, Tehachapi, CA, É-U	Opérationnel 1999	46.9	71 Vestas 660 kW	Pacific Crest LLC
Llano Estacado, Clovis, N.M., É-U	Opérationnel 1999	0.66	1 Vestas 660 kW	Curry Wind LLC
Lendrum's Bridge, L'Irlande du Nord, UK	Opérationnel 2000	5.9	9 Vestas 660 kW	RES & B9
Dun Law, L'Ecosse, UK	Opérationnel 2000	17.16	26 Vestas 660 kW	Scottish Power
Beennageeha, L'Irlande	Opérationnel 2000	4	6 Vestas 660 kW	RES & B9

Milane Hill, L'Irlande	Opérationnel 2000	5.9	9 Vestas 660 kW	RES & B9
Hare Hill, Scotland, R-U	Opérationnel 2000	13.2	20 Vestas 660 kW	CRE (Scottish Power)
Souleilla, France	Opérationnel 2001	7.8	6 Bonus 1.3 MW	EOLE-RES
Malhadas-Gois, Portugal	Opérationnel 2001	9.9	15 Vestas 660 kW	RES
Corbières, France	Opérationnel 2001	13	10 Bonus 1.3 MW	EOLE-RES
Woodward Mountain, TX	Opérationnel 2001	160	242 Vestas 660 kW	FPL Energy – Pecos Wind
King Mountain, TX, É-U	Opérationnel 2001	278	214 Bonus 1.3 MW	FPL Energy – Upton Wind-
Nine Canyon, Washington, É-U	Opérationnel 2002	48.1	37 Bonus 1.3 MW	Energy Northwest
Lendrum's Bridge II, L'Irlande du Nord, R-U	Opérationnel 2002	7.26	11 Vestas 660 kW	RES & B9
Opoul-Perillos, France	Opérationnel 2003	10.5	6 Vestas 1.75 MW	EOLE RES
Forss, L'Ecosse, R-U	Opérationnel 2003	2.32	2 Bonus 1.3 MW	RES
Altahullion, NI, R-U	Opérationnel 2003	26	20 Bonus 1.3 MW	RES & B9
Nine Canyon II, Washington, É-U	Opérationnel 2003	15.6	12 Bonus 1.3 MW	Energy Northwest
Black Hill, L'Ecosse, R-U	Permis de construction en place.	28.6	À déterminer	RES
Glens of Foudland, Scotland, R-U	Permis de construction en place.	26.0	20 Bonus 1.3 MW	RES
Pampilhosa, Portugal	Permis de construction en place.	94.9	73 Bonus 1.3 MW	PPSEE
RES Head Office, Kings Langley, R-U	Opérationnel 2003	225 kW	1 Vestas 225 kW (V29)	RES
Hopkins Wind Farm, Dayton WA, É-U	Opérationnel Décembre 2005	149.4	83 Vestas V80	Puget Sound Energy
Taurbeg, l'Irlande	En construction	25,3	11 Bonus 2,3 MW	RES
Haut Cabardès, France	En construction	10,4	8 Bonus 1,3 MW	EOLE-RES
Haut Languedoc, France	En construction	29,9	23 Bonus 1,3 MW	EOLE-RES
Roussas-Claves, France	En construction	10,5	6 Vestas V66	EOLE-RES
Cuxac, France	En construction	12	6 Vestas V80	EOLE-RES
Mynydd Clogau, Pays de Galles, R-U	En construction	14,5	17 Vestas V52	NMRE
Callagheen, L'Irlande du Nord, R-U	En construction	16,9	13 Bonus 1,3 MW	RES
Wild Horse, Washington, É-U	En construction	230	128 Vestas V80	Puget Sound Energy
Cross Timbers, Texas, É-U	En construction	200	Gamesa G83, G87	Confidentiel
Wigton, Jamaica	Opérationnel 2004	20	23 900 kW Neg Micon	Wigton Wind Farm Ltd
Sweetwater Phase 2, Texas, É-U	Opérationnel Février 2005	91.5	61 GE 1.5 SLE	Sweetwater II, LLC
Ainsworth Wind Project Ainsworth, NE, É-U	Opérationnel Septembre 2005	59.40	36 Vestas V82	Nebraska Public Power District
Lone-Star Mesquite – Texas, É-U	En construction	200	100 Gamesa G83, G87	Horizon
Lone Star Post-Oak – Texas, É-U	En construction	200	100 Gamesa G83, G87	Horizon
White-Creek – Washington, É-U	En construction	204.7	89 Siemens 2.3 MW MKII	White-Creek Wind LLC
Marengo – Washington, É-U	En construction	140.4	78 Vestas V80	PacifiCorp
Sweetwater – Phase 4 – Texas, É-U	En construction	105.8	46 Siemens 2.3 MW MKII	Babcock and Brown & Catamount
Sweetwater – Phase 5, Texas, É-U	En construction	80.5	35 Siemens 2.3 MW MKII	Babcock and Brown & Catamount
Whirlwind, Floydada, Texas, É-U	En construction	59.8	26 Siemens 2.3 MW MKII	RES Generation
Nine Canyon Phase 3 – Texas, É-U	En construction	32	14 Siemens 2.3 MW MKII	Energy NorthWest

2. Consultant mandaté par l'initiateur du projet

Nom :	SNC-Lavalin inc.
Adresse :	5955, rue Saint-Laurent, bureau 300 ----- Lévis, Québec ----- G6V 3P5
Téléphone :	(418) 837-3621
Télécopieur :	(418) 837-2039
Courriel :	robert.demers@snclavalin.com et steve.vertefeuille@snclavalin.com
Responsable du projet :	Robert Demers et Steve Vertefeuille

SNC-Lavalin inc. offre un service intégré de soutien scientifique, de planification, d'ingénierie et de gestion de projets adapté à la complexité et à la taille de chaque mandat. Alliant la science à la pratique, ses experts apportent des solutions respectueuses des milieux naturels et humains. L'expertise de SNC-Lavalin inc. couvre tous les aspects des projets, notamment les études préparatoires, l'évaluation des impacts et les programmes de surveillance et de suivi environnementaux. Dans le cadre du présent dossier, SNC-Lavalin inc. est responsable de l'ensemble de la préparation de l'étude d'impacts sur l'environnement incluant les inventaires requis à la description du milieu.

3. Titre du projet

Projet d'aménagement d'un parc éolien dans la région du Parc du Massif du Sud.

4. Objectifs et justification du projet

Mentionner les principaux objectifs poursuivis et faire ressortir les raisons motivant la réalisation du projet.

Le projet d'aménagement d'un parc éolien dans la région du Parc du Massif du Sud présenté par RES Canada, consiste en l'aménagement et l'exploitation d'un parc éolien comprenant 75 éoliennes d'une puissance globale de 150 MW. Ce projet, développé dans l'objectif de produire de l'électricité sur une base commerciale sera soumis dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2005-03 d'Hydro-Québec Distribution, émis le 31 octobre 2005 pour 2 000 MW de production d'énergie éolienne. Cet appel d'offres découle de l'adoption, par le gouvernement du Québec, du décret numéro 926-2005 édictant le *Règlement sur le second bloc d'énergie éolienne*, ainsi que du décret numéro 927-2005 concernant les *Préoccupations économiques, sociales et environnementales indiquées à la Régie de l'énergie à l'égard du second bloc d'énergie éolienne*.

La région sud de Bellechasse possède un bon potentiel pour un développement éolien d'envergure en raison de la qualité des vents du secteur et d'un réseau routier possédant des chemins forestiers bien élaborés facilitant ainsi l'accès aux différents sites.

5. Localisation du projet

Mentionner l'emplacement ou les emplacements où le projet est susceptible de se réaliser et inscrire, si connus, les numéros cadastraux (en termes de lot, rang, canton et municipalités). Préciser la Municipalité Régionale de Comté. Ajouter en annexe une carte topographique ou cadastrale de localisation du projet.

Le projet est principalement situé à l'intérieur des terres du domaine public, dans les MRC de Bellechasse et des Etchemins. La zone d'étude du projet regroupe une partie des municipalités de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland et Saint-Philémon dans la MRC de Bellechasse, ainsi que Saint-Magloire, Saint-Luc-de-Bellechasse et Sainte-Sabine dans la MRC des Etchemins. La figure 1 illustre la localisation de la zone d'étude dans la région de Chaudière-Appalaches. La figure 2 quant à elle, présente la localisation projetée des éoliennes à l'échelle de la zone d'étude. Il est cependant important de préciser que la micro localisation des éoliennes n'est toujours pas déterminée, celle-ci pourra donc être appelée à changer ou à se préciser.



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

AMÉNAGEMENT D'UN PARC ÉOLIEN DANS LA RÉGION DU PARC DU MASSIF DU SUD

 Zone d'étude

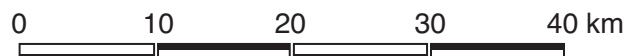
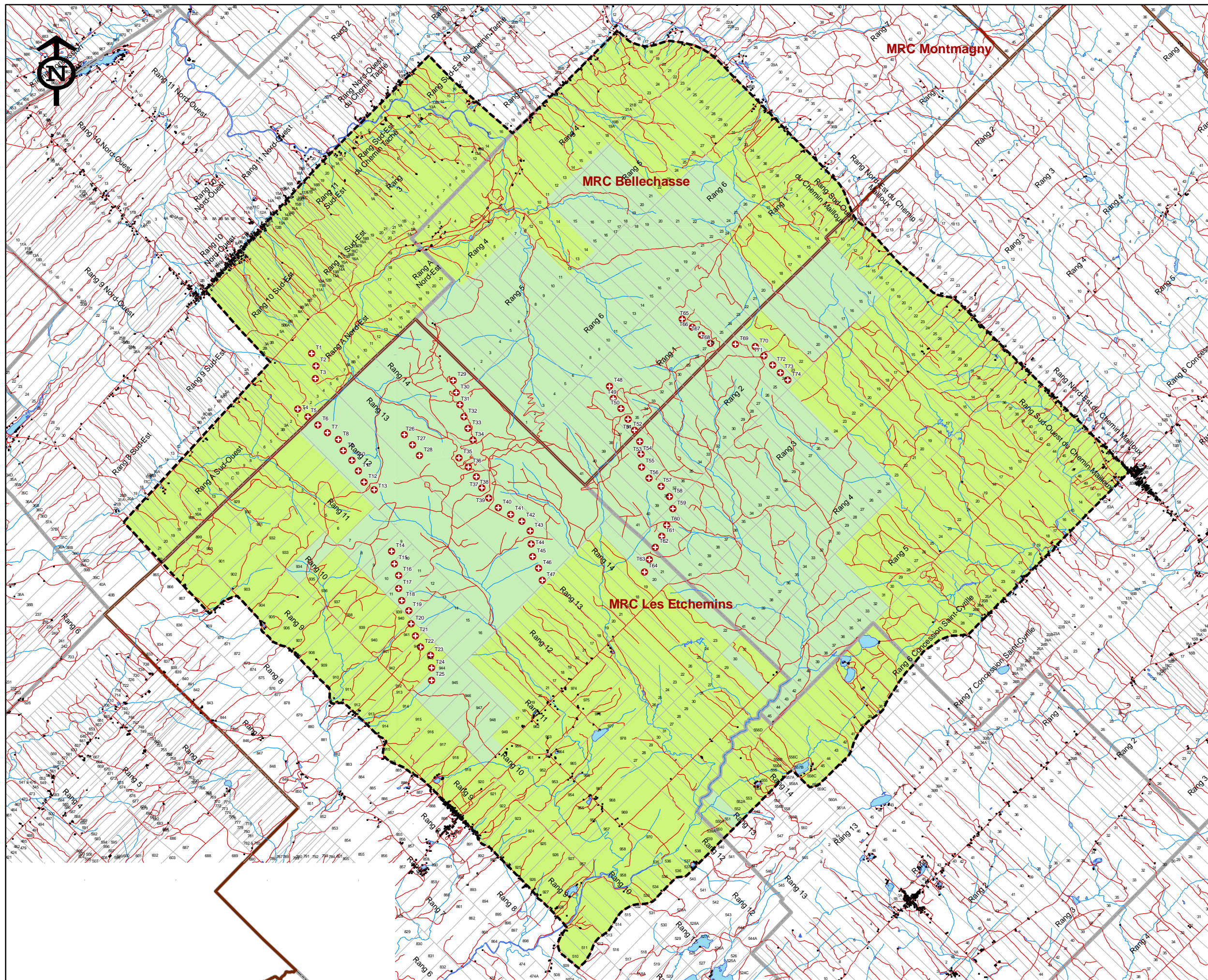


Figure 1
Localisation du projet

PROJET D'AMÉNAGEMENT D'UN PARC ÉOLIEN DANS LA RÉGION DU PARC DU MASSIF DU SUD

Figure 2: Localisation projetée des éoliennes et tenure des terres



Légende

- PROJET**
- Zone d'étude
 - Site d'implantation d'éolienne
- TERRITOIRE**
- Bâtiment
 - Chemin
 - Limite de cadastre
 - Cours d'eau
 - Lac et rivière
 - Municipalité régionale de comté
 - Municipalité
- TENURE DES TERRES**
- Terre privée
 - Terre publique



Projection NAD 1983 MTM 7

Date: 20 juillet 2007

Sources: RES, SNC Lavalin

Carte produite par Activa Environnement inc.

6. Propriété des terrains

Indiquer, s'il y a lieu, le statut de propriété des terrains où la réalisation du projet est prévue. Fournir ces renseignements sur une carte si possible.

La grande majorité du parc éolien sera aménagée sur des terres publiques (voir figure 2). Cette carte montre également les informations cadastrales pour le secteur à l'étude.

7. Description du projet et de ses variantes

Pour chacune des phases (aménagement, construction et exploitation), décrire les principales caractéristiques associées à chacune des variantes du projet, incluant les activités, aménagements et travaux prévus (déboisement, expropriation, dynamitage, remblayage, etc.). Décrire sommairement les modalités d'exécution, les technologies utilisées, les équipements requis, les matières premières et matériaux utilisés, etc. Ajouter en annexe tous les documents permettant de mieux cerner les caractéristiques du projet (plan, croquis, vue en coupe, etc.).

Les principales composantes du projet sont présentées ci-dessous :

- 75 éoliennes du fabricant Repower Systems (de l'Allemagne) ou du fabricant Enercon (aussi de l'Allemagne).
- Un réseau de chemins d'accès d'environ 35 kilomètres.
- Construction d'un poste élévateur (la localisation n'est pas encore déterminée mais il se trouverait à l'intérieur du parc éolien).
- Construction d'une ligne haute tension par Hydro-Québec afin de relier la sous-station à la ligne haute tension de TransÉnergie.

La fiche technique des éoliennes est présentée à l'annexe 1.

L'aménagement des sites

L'aménagement des sites comprendra des travaux de réfection et construction des chemins d'accès. Du déboisement sera également nécessaire considérant que le projet sera développé dans un secteur forestier. Des traversées de cours d'eau (ponceaux) devront également être mises en place. Ces travaux nécessiteront la mise en place d'ouvrage de stabilisation des rives et la mise en place de remblais. Par la suite, les aires d'assemblage et de travail nécessaires pour l'installation des éoliennes et des infrastructures seront déboisées (si requis) et adaptées aux caractéristiques requises pour permettre les travaux. Les surfaces de travail seront nivelées à l'aide d'un buteur. Mentionnons également qu'en raison de la nature du substrat, le promoteur pourrait utiliser des explosifs, cependant celui-ci désire limiter au minimum l'utilisation de la dynamite. L'ensemble des travaux se fera en respectant le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI).

Construction

Les activités de construction comprendront notamment la préparation des fondations des éoliennes. Celles-ci seront des fondations en béton de type «spread-footed» d'environ 2,5 mètres de profondeur et de 17 mètres de largeur.

Les activités de construction comprendront également l'implantation d'un réseau de communications par fibre optique et d'un réseau de collecte d'électricité. Ce réseau sera partiellement souterrain et partiellement aérien. Les portions souterraines seront présentes dans les secteurs de plus forte densité des éoliennes ainsi que dans les secteurs à forte sensibilité visuelle. Le réseau de collecte aérien prédominera dans les secteurs de contrainte physique et lors des traversées de cours d'eau.

L'installation des éoliennes en tant qu'unités énergétiques autonomes se fera par l'érection des pièces composant la tour, la nacelle et le rotor. Ces différentes pièces seront installées à l'aide de grues. Celles-ci seront installées sur des aires spécialement aménagées selon les spécifications de portance et de type de sol adapté à l'équipement. Une caractérisation géotechnique sera préalablement effectuée sur chacun des sites d'implantation des éoliennes.

Le projet comprendra également la construction d'une sous-stations électriques qui permettra de recueillir l'énergie générée par le projet et d'augmenter le voltage afin de relier le projet à la ligne à haute tension qui sera construite par Hydro-Québec.

Exploitation

Les activités associées à la phase d'exploitation du site seront minimales et reliées à l'entretien et au remplacement de composantes de façon normale pour un projet éolien. L'entretien préventif prévoit des vérifications régulières à tous les trois mois lors de la première année d'exploitation, et de façon bi-annuelle par la suite.

Les activités d'entretien comprendront le remplacement des huiles et le graissage des équipements, la vérification et la calibration des équipements, les tests diagnostics du fonctionnement et l'usure des composantes de l'éolienne. Celles-ci comprennent les pales, l'arbre de transmission principal, la boîte de vitesses, les divers moteurs servant à diriger les pales et l'orientation de l'éolienne, le système de refroidissement, la génératrice et le transformateur. Ce dernier sera installé à la base de l'éolienne dans une armoire de protection équipée d'une contenance en cas de déversement et permettant de recueillir plus que la capacité du transformateur en huile de refroidissement.

Des activités d'entretien des accès seront également réalisées au cours de la période d'exploitation. Celles-ci comprendront le déneigement lors de la période hivernale et le resurfaçage au besoin pour les chemins d'accès principaux.

Désaffectation

Suite à la période de vie utile du projet, l'ensemble des infrastructures en place seront démantelées, les socles de béton seront arasés de 1 mètre de profondeur et recouvert de sédiments propres. Les fils électriques enfouis seront enlevés, seuls les chemins d'accès demeureront en place.

8. Composantes du milieu et principales contraintes à la réalisation du projet

Pour l'emplacement envisagé, décrire brièvement les milieux naturel et humain tels qu'ils se présentent avant la réalisation du projet, ainsi que les principales contraintes prévisibles (zonage, espace disponible, milieux sensibles, compatibilité avec les usages actuels, disponibilité des services, topographie, présence de bâtiments, préoccupations majeures de la population, etc.).

Description générale de la zone d'étude

Le territoire à l'étude se situe dans la région de Chaudière-Appalaches et occupe une superficie d'environ 245 km². Le territoire est situé en partie dans la MRC de Bellechasse, dans les municipalités de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland et Saint-Philémon ainsi que dans la MRC des Etchemins, dans les municipalités de Saint-Luc-de-Bellechasse, Saint-Magloire et Sainte-Sabine. Tel que précisé précédemment, la majeure partie (60 %) de la zone d'étude est située sur des terres du domaine public.

Géomorphologie

La zone d'étude fait partie de l'unité de paysage régional du Lac-Etchemin (Saucier et Robitaille, 1998). L'altitude moyenne du territoire à l'étude est d'environ 600 m. Le relief est vallonné et généralement formé de coteaux aux sommets arrondis et aux versants en pentes douces et régulières. On y retrouve également un massif de hautes collines aux versants en pentes fortes. Le point culminant est le mont Saint-Magloire avec 900 mètres d'altitude. Le substrat rocheux est composé de roches sédimentaires et métamorphiques. Le massif correspond à une formation schisteuse, tandis que le reste du territoire est surtout formé de quartzite, de schiste ardoisier, de shale et de grès.

Les dépôts de till épais occupent surtout les vallées et les versants de pentes faibles à moyennes alors que le till mince se trouve sur les versants en pentes fortes et la plupart des sommets. Des dépôts fluvioglaciaires tapissent les plus larges vallées. Des dépôts organiques se retrouvent également dans les dépressions mal drainées.

Hydrographie

Le réseau hydrographique de la région, influencé par la topographie, est surtout formé de petites rivières, les plans d'eau y étant rares. Quelques lacs se retrouvent cependant dans le sud de la zone d'étude. Les principaux cours d'eau présents dans le secteur sont la rivière à Bœuf, la rivière Blanche et la rivière des Mornes.

Conditions climatiques

On retrouve pour ce secteur, un climat de type subpolaire subhumide, continental. Il est caractérisé par une saison de croissance de longueur moyenne (Robitaille et Saucier, 1998). Selon la station météorologique d'Armagh (312,4 m d'altitude), la température moyenne annuelle est de 3,4°C. Au niveau des précipitations, la région reçoit annuellement en moyenne 1 166,7 mm, dont 76 % (891,6 mm) de ces précipitations sont sous forme de pluie. Les précipitations mensuelles moyennes varient de 56,1 mm en février à 136,6 mm en août.

Végétation

Le territoire fait partie du domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune. Cependant, la végétation du massif de hautes collines s'apparente à la végétation potentielle du domaine de la sapinière à bouleau jaune. La végétation potentielle des sites mésiques est l'érablière à bouleau jaune. Sur les bas de pente moins bien drainés, on trouve la sapinière à épinette rouge et la sapinière à bouleau jaune. Les sommets bien drainés sont couverts par l'érablière à bouleau jaune et hêtre. Les sites mal drainés sont colonisés par la sapinière à thuya et frêne noir, ainsi que par la sapinière à épinette rouge. Enfin, sur les sommets des hautes collines, s'élevant au-dessus de 600 mètres, persiste surtout la sapinière à bouleau blanc.

Après consultation auprès du MRNF, on retrouve un refuge biologique ainsi que trois écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) à l'intérieur de la zone d'étude.

Faune

Faune avienne

Dans le cadre du présent projet, aucun inventaire de la faune avienne n'a été réalisé jusqu'à maintenant dans le secteur à l'étude. Ces inventaires devront être effectués dans le cadre d'une éventuelle étude d'impacts sur l'environnement afin de caractériser l'utilisation du territoire pour les différentes espèces. Cependant, le secteur est susceptible d'être fréquenté par des espèces aviennes associées au milieu forestier. Signalons également, que le secteur est susceptible d'abriter des populations de Grives de Bicknell.

Mammifère

Le secteur du Massif du Sud abrite une forte densité d'orignaux (*Alces alces*). En effet, selon un inventaire aérien réalisé par le MRNF lors de l'hiver 2005, la densité d'orignaux dans ce secteur a été estimée à $13,08 \pm 1,87$ orignal par 10 km^2 . Une telle densité est comparable à ce qui peut être observé dans les réserves fauniques. La population d'orignaux de la zone de chasse 3 s'est fortement accrue au cours des dernières années, résultat des caractéristiques favorables de l'habitat, de l'accessibilité relativement restreinte et d'une réglementation au niveau de la chasse. L'emplacement des ravages peut varier au cours de la saison hivernale ou d'un hiver à l'autre, selon les conditions climatiques ou celles de l'habitat. Au cours de l'inventaire de 2005, plusieurs ravages d'orignaux ont été observés dans la zone à l'étude. Une attention particulière devra être portée à ces habitats.

La zone d'étude est également fréquentée par le Cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*). L'habitat y est cependant moins favorable principalement en raison de la rigueur de l'hiver, principal facteur limitant l'expansion de la population des cerfs. La densité de cerfs dans le secteur à l'étude est estimée à moins de 2 cerfs par km^2 d'habitat. La zone d'étude ne comporte pas de ravage permanent mais de petites pochettes d'hivernage, ont été répertoriées lors de survols aériens effectués entre 1995 et 2006.

Signalons également, la présence de l'Ours noir (*Ursus americanus*) en densité relativement faible et de diverses espèces à fourrure. Le MRNF estime à environ 1,3 ours par 10 km^2 la densité dans la zone 3.

Faune ichthyenne

En ce qui a trait à la faune ichthyenne, l'Omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) constitue une espèce très répandue. En effet, selon le MRNF, tout le secteur du Parc du Massif du Sud est compris à l'intérieur d'une zone d'Omble de fontaine en allopatric pour laquelle une protection accrue de l'espèce est exercée dans la région.

Certaines autres espèces ichthyennes ont également été inventoriées dans le secteur par le MRNF, notamment la Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*), le Meunier noir (*Catostomus commersoni*), le Naseux noir (*Rhinichthys atratulus*), le Mené à nageoires rouges (*Luxilus cornutus*), le Ventre rouge du nord (*Phoxinus eos*), le Ventre citron (*Phoxinus neogaeus*), le Mulet perlé (*Margariscus margarita*) et le Mulet à corne (*Semotilus atromaculatus*).

Herpétofaune

Quatre espèces d'amphibiens et une espèce de reptiles ont fait l'objet d'observations à l'intérieur de la zone d'étude ou dans la région immédiate de celle-ci. Selon la banque de données de l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec, les espèces ayant été observées dans le secteur sont les suivantes : Salamandre à deux lignes, Crapaud d'Amérique, Grenouille verte, Grenouille des bois, Couleuvre rayée.

Aucune de ces espèces n'est légalement désignée ou ne se retrouve sur la liste des espèces de la faune susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Une attention particulière devra cependant être portée à la protection des milieux humides et des cours d'eau de la zone d'étude.

Chiroptères

Le Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris réalise des inventaires dans plusieurs régions du Québec et celui-ci possède des données sur le nombre de passages enregistrés en Chaudière-Appalaches.

Selon ces inventaires, il est possible de constater la présence de six espèces de chauves-souris, sur les huit qui sont présentes au Québec, sur le territoire de Chaudière-Appalaches. Ces espèces sont les suivantes : la Chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*), la Grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*), la Chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), la Petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), la Chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) et la Chauve-souris pygmée (*Myotis leibii*).

Parmi ces espèces, deux se retrouvent sur la liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec, soit la Chauve-souris rousse et la Chauve-souris cendrée. La Pipistrelle de l'Est (*Pipistrellus subflavus*) et la Chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*), qui se retrouvent également sur la liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec, n'ont pas été inventoriées en Chaudière-Appalaches. La présence confirmée de ces chauves-souris sur ce territoire laisse présumer fortement que ces espèces sont également présentes dans la région du Parc du Massif du Sud. De tous les passages enregistrés entre 2002 et 2004, près de 40 % représentent les chauves-souris du genre *Myotis* sp et près de 30 % représentent la Chauve-souris cendrée.

Utilisation du sol

Le territoire à l'étude présente principalement des fonctions forestières et récréatives dominantes. Signalons également, la présence du Parc régional du Massif du Sud où plusieurs activités de plein-air y sont pratiquées comme le ski alpin, le ski de fond, la motoneige, la raquette, l'équitation, etc.

On retrouve également à l'intérieur de la zone d'étude, la réserve écologique Claude Melançon, située dans la MRC de Bellechasse. La réserve d'une superficie de 534,59 ha inclut le mont Saint-Magloire, le point culminant de la région. Cette réserve écologique protège des écosystèmes représentatifs des régions écologiques des Hautes Appalaches et des collines de Mégantic, lacs Etchemin et Squatec.

Signalons également la présence de noyaux villageois à l'intérieur ou à proximité des limites de la zone d'étude.

9. Principaux impacts appréhendés

Pour les phases d'aménagement, de construction et d'exploitation du projet, décrire sommairement les principaux impacts (milieux biophysique et humain) susceptibles d'être causés par la réalisation du projet.

Pour la phase de construction, des impacts mineurs sont appréhendés au niveau de la végétation qui devra être enlevée pour la mise en place des chemins d'accès et des éoliennes. Quelques ruisseaux seront traversés par les chemins où des impacts potentiels sont prévus sur l'habitat du poisson et la qualité de l'eau. Rappelons que la construction des chemins incluant la traversée des cours d'eau se fera en conformité avec le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI). Des impacts résultant de l'accroissement de la circulation en période de construction sont anticipés, cela entraînera un dérangement potentiel pour la population ainsi que la faune présente dans le secteur. Une coordination des travaux sera effectuée afin de minimiser cet impact.

Au niveau de l'économie régionale, des retombées positives très importantes sont anticipées.

Pour la phase d'exploitation, selon la littérature et nos expériences précédentes, des impacts peuvent être appréhendés au niveau visuel et du bruit, l'importance de ces impacts anticipés devra faire l'objet d'une attention particulière près des secteurs de villégiature et des noyaux villageois. Un facteur d'atténuation important est l'aménagement du projet sur plusieurs kilomètres, en terre publique hors des lieux d'habitation, ainsi que le recours à une technologie de grande puissance réduisant la densité du projet. Selon la littérature et l'expérience des différents parcs éoliens en exploitation, des impacts mineurs sont appréhendés au niveau de la faune avienne. Sur le plan récréotouristique des impacts positifs peuvent être appréhendés par l'ouverture de nouveau territoire. Généralement, ce type de projet suscite l'intérêt des touristes. L'entretien du parc éolien entraînera des retombées positives par la création d'emplois locaux.

10. Calendrier de réalisation du projet

Indiquer le calendrier selon les différentes phases de réalisation du projet et en tenant compte du temps requis pour la préparation de l'étude d'impact et le déroulement de la procédure.

Échéancier du projet

Activités	Date
Réalisation de l'étude d'impacts	mai 2008 à décembre 2008
Analyse interministérielle	janvier et février 2009
Rapport complémentaire	mars et avril 2009
Avis de recevabilité	mai 2009
Information et consultation publique (BAPE)	juin 2009
Audiences publiques (s'il y a lieu)	août 2009 à novembre 2009
Décret gouvernemental	mars 2010
Certificat d'autorisation	avril 2010
Construction	mai 2010

11. Phases ultérieures et projets connexes

Mentionner, s'il y a lieu, les phases ultérieures du projet et tout autre projet susceptible d'influencer la conception du projet proposé.

Outre les travaux de raccordement au réseau électrique de TransÉnergie, le promoteur ne prévoit, pour le moment aucuns travaux connexes dans le cadre du présent projet.

12. Modalités de consultation du public

Mentionner, s'il y a lieu, les diverses formes de consultation publique prévues au cours de l'élaboration de l'étude d'impact.

Depuis le début de la phase de développement du projet, RES a effectué plusieurs rencontres avec les représentants des MRC de Bellechasse et des Etchemins ainsi que les différentes municipalités concernées. L'objectif de ces rencontres était de présenter RES Canada, le projet proposé et entendre les commentaires et préoccupations de la population locale. Divers rencontres ont également eu lieu avec la Société de gestion du Parc du Massif du Sud.

RES a effectué le 9 juin 2007 une journée d'information dans la municipalité de Saint-Luc-de-Bellechasse. Celle-ci s'est tenue sous la forme d'une journée portes-ouvertes où la population était invitée à venir consulter les représentants de RES afin d'obtenir réponse à leurs questions. Environ une centaine de personnes se sont présentées lors de cette journée.

Pour favoriser l'acceptation sociale du projet par le milieu, il est prévu d'avoir une approche en deux temps. En début de processus, dès que le projet sera suffisamment avancé, il y aura diverses rencontres et contacts d'établis avec les principaux intervenants gouvernementaux oeuvrant dans le milieu. Nous prévoyons dès cette étape une séance d'informations et de consultation publique avec la population concernée par le projet. Une fois que les impacts seront déterminés, une rencontre avec la municipalité, la MRC, les autres intervenants identifiés ainsi que la population concernée sera effectuée afin de présenter l'ensemble du projet, avec notamment les modifications apportées suites aux consultations effectuées en début de processus. L'ensemble des commentaires reçus fera l'objet d'une analyse détaillée et sera intégré à l'étude d'impacts s'il y a lieu.

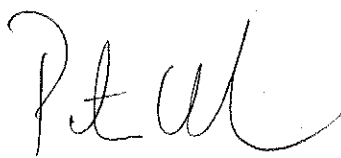
13. Remarques

Inscrire tout autre renseignement jugé nécessaire à une meilleure compréhension du projet et au besoin, annexer des pages supplémentaires.

Dans le cadre du présent projet, il est important de mentionner que RES Canada a complété une étude de cadrage environnemental visant à identifier les zones d'interdictions à la mise en place d'éoliennes ainsi que les contraintes environnementales.

Je certifie que tous les renseignements mentionnés dans le présent avis de projet sont exacts au meilleur de ma connaissance.

Signé le 30-7-07 par

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'P. A. U.', written in a cursive style.

ANNEXE 1

Fiche technique des éoliennes Repower Systems MM82 et Enercon E-70 E4



MM82

The 2-megawatt power plant
with 82 metre rotor diameter

Technical data

Design data

Rated power	2,000 kW
Cut-in speed	3.5 m/s
Rated wind speed	13.0 m/s
Cut-out speed	25.0 m/s
Wind zone	up to DIBt 3
Type class	up to IEC Ia

Rotor

Diameter	82.0 m
Rotor area	5,281 m ²
Rotor speed	8.5 – 17.1 rpm (+16.0%)

Rotor blade

Length	40.0 m
Type	GFC shell construction
or	GFC/CFC shell construction

Yaw system

Type	Externally geared four-point bearing
Drive system	Gear motors
Stabilisation	Disc brake

Gear system

Type	Helical planetary stage with two spur gear stages
or (optional)	helical planetary step-up gear with one spur gear step
Transmission ratio	i = approx. 105.4

Electrical system

Generator type	Double-fed asynchronous generator, 4-pole
Rated power	2,000 kW
Rated voltage	690 V (50 Hz) 575 V (60 Hz)
Rated speed	900 – 1,800 rpm (50 Hz) 720 – 1,440 rpm (60 Hz)
Generator protection class	IP 54
Converter type	Pulse width-modulated IGBTs

Power control

Principle	Electrical blade angle adjustment - pitch and speed control
-----------	---

Tower

Type	Steel tube
Hub height	59 / 69 / 80 / 100 m

Foundation

Reinforced concrete foundation with foundation insert, adjusted on site conditions

Safety system

- Individually adjustable blades (electrically controlled) - fail-safe system
- Extensive redundant temperature and speed sensing system
- Fully integrated lightning protection
- Shielded cables and power rails protecting people and machinery
- Rotor holding brake with soft-brake function

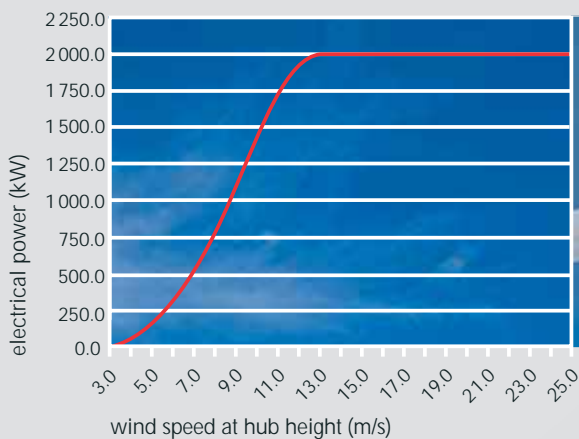


The 2-megawatt power plant with 82 metre rotor diameter

The wind power plants of the MM series are based on the well-established technology driven concept of the 1.5 megawatt MD series with variable speed generator and converter system and electrical single-blade adjustment. The second generation of these high-performance power plants offer the same high reliability and maximum power output as previous models. Due to the leading technology and innovative solutions developed by REpower, the company's wind turbines can be fully integrated into the existing power grid.

Due to the excellent design in every detail, the MM series offers you excellent returns over its entire service life of the equipment.

The MM82 has a swept rotor area of 5,281 square metres and is available with hub heights between 59 and 100 metres. It has been specifically optimised for use in regions of high wind speeds.



Powerful, economical and long term reliability

By choosing REpower turbines, you are opting for power plant technology of the highest quality. To ensure that your investment retains its value, we offer you a comprehensive after-sales service.

Our permanent monitoring system monitors your power plants 365 days a year, 24 hours a day, ensuring the shortest possible response times of our locally based service team. We also offer you integrated service packs (ISPs) that allow you to set your long-term operating costs.

We are constantly upgrading our services to meet the increasingly stringent requirements of monitoring, documenting and optimising the operational behaviour of windfarms. With our "REguard" package, we offer you a comprehensive modular windfarm management system that can be flexibly configured to suit local factors, ensuring that your plant is operated in an efficient manner at all times.

For more information, please refer to our brochures or contact our sales team for a personal consultation.

Subject to alteration and errors excepted. There are no statements as to consistence or guarantees. Scope of services and supply are determined exclusive by an agreement.





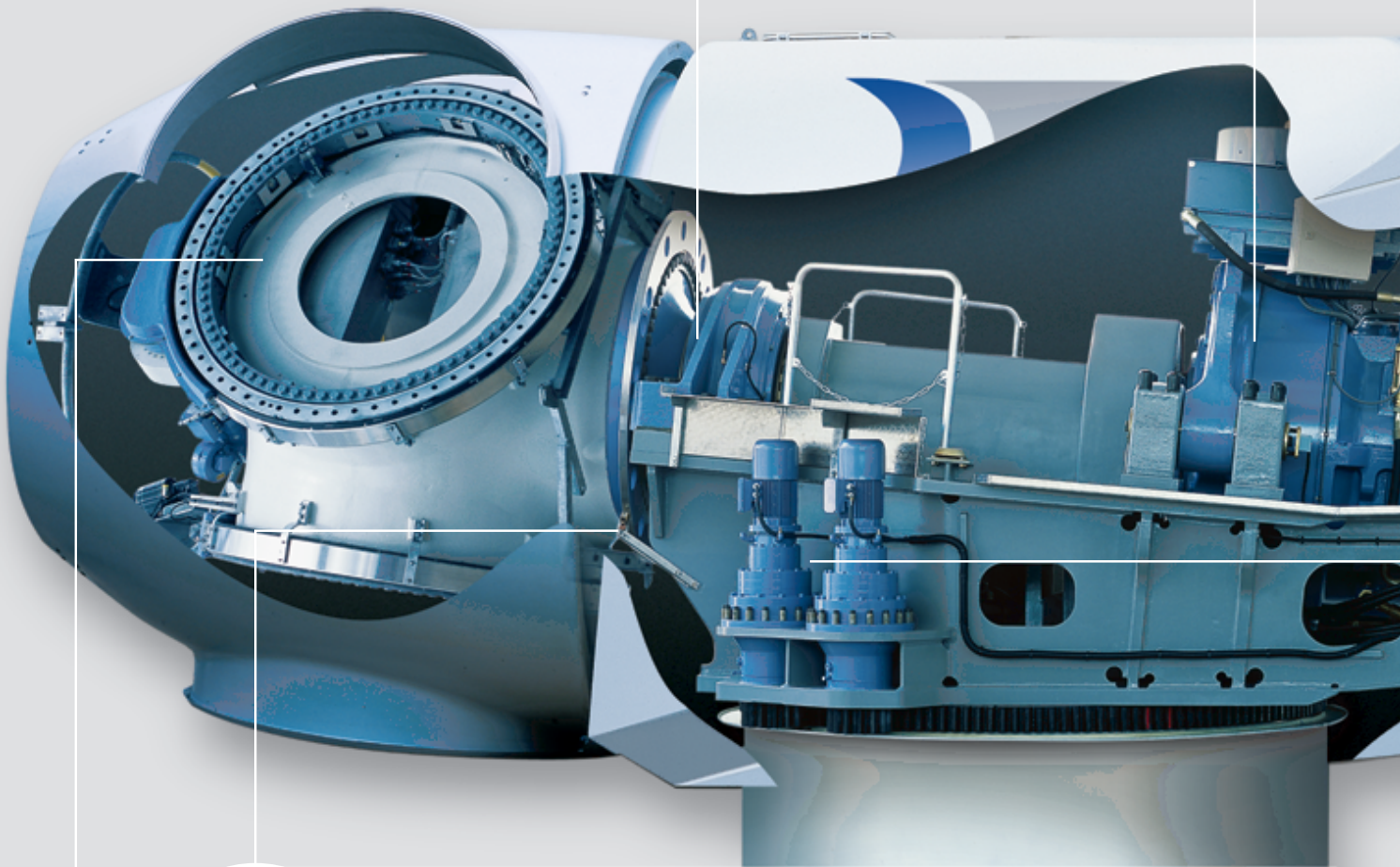
Rotor bearing and shaft

- High-performance spherical roller bearing with adjusted bearing housing and permanent lubrication for prolonged service life
- Rotor shaft forged from heat-treated steel and optimised for power flow



Gear system

- One helical planetary stage and two spur stages
- Dimensioned according to REpower gear design for long service life and smooth running
- Optimised for low noise and sound insulation
- Low temperature three-stage oil filter system



Lightning protection

- Lightning protection concept conforming to IEC regulations with internal and external lightning protection
- External lightning protection system with blade receptors and lightning rod at the weather mast
- Reliable protection of bearings due to defined lightning conduits
- GFC coupling for the galvanic insulation of the generator system from the gear system
- Over-voltage arrester protecting the electric system
- Reliable protection of the generator by means of insulated bearing bushings



Pitch system

- Virtually maintenance-free electronic system
- High-quality, generously dimensioned blade bearing with permanent track lubrication
- Protected against the elements by means of integrated deflector in the spinner
- Maximum reliability via redundant blade angle detection by means of two separate measuring systems
- Fail-safe design with separate control and regulation systems for each rotor blade

Rotor hub

- Low deformation due to compact design adjusted to power flow
- Optimised integration into pitch drive
- Generously dimensioned spinner allowing access to the hub in all weather



Environment

- No leakage of lubricants at hub or nacelle, due to
 - labyrinth packing in spinner
 - coaming edges in nacelle panelling and
 - grease pan below azimuth gearing
- Closed central lubrication system of blade bearings
- Shielding of all relevant cables and use of power rails to protect workers and machine

ry stage and two spur gear stages, or helical step-up gear with one spur gear stage
 ding to REpower gear regulations, meeting the most stringent requirements regarding service
 ning ■ Optimised efficiency ■ Elastomer bearing of torque multiplier for structure-borne
 Low temperature level due to effective oil cooling system ■ Excellent oil quality due to
 system



Holding brake

- Secure holding of rotor due to generously dimensioned disc brake
- Soft-brake function reducing stress to the gearbox



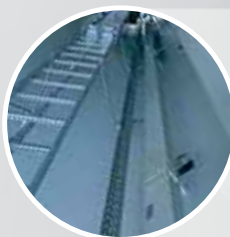
Generator and converter

- Yield-optimised variable speed range
- Low conversion loss and high total efficiency as converter output is limited to maximum 20 % of the overall output
- Fully enclosed generator with air/air heat exchanger
- Optimised temperature level in generator, even at high outside temperatures



Azimuth

- Externally geared four-point bearing, driven by generously dimensioned high-quality gear motors
- Holding brakes with fail-safe function implemented with hydraulic pressure accumulator release the drives in idle mode and stabilise the nacelle
- Minimum load on drives due to low friction at four-point bearing and release of brakes during tracking



Power rail

- Prevention of electrical interference in the plant
- Compliance with VDE regulations
- Best possible protection in the event of a short circuit or fire

Tube tower

- Characteristic frequency of the tower is above rotating frequency of the rotor (rigid design) and ensures minimum stress in tower and machine
- No restrictions regarding speed range of unit, as there is no risk of frequency interference
- Excellent component safety due to elbow flanges and load-optimised door opening



Serviceability

- Ample space in nacelle for ergonomically optimised and reliable service
- Hub easily accessible in all weathers without having to leave the nacelle
- Excellent accessibility of all components
- Guards mounted over all rotating components ensure safe servicing
- If necessary, virtually all components of the plant can be easily and safely dismantled

The REpower sales teams are always there for you.

Germany

REpower Systems AG · Headquarters · Alsterkrugchaussee 378 · 22335 Hamburg · Germany

Phone: +49-40-53 93 07-0 · Fax: +49-40-53 93 07-37

E-mail: info@repower.de · www.repower.de

REpower Systems AG · Rödemis Hallig · 25813 Husum · Germany

Phone: +49-48 41-6 62-80 00 · Fax: +49-48 41-6 62-82 00

E-mail: info-husum@repower.de · www.repower.de

France

REpower S.A.S. · 13 rue Salomon de Rothschild · 92150 Suresnes · France

Phone: +33-1-41 38 93-93 · Fax: +33-1-41 38 93-94

E-mail: info@repower.fr · www.repower.fr

United Kingdom

REpower UK Ltd. · 5 Coates Crescent · Edinburgh · EH3 7AL · United Kingdom

Phone: +44-131-6 23 92-86 · Fax: +44-131-6 23 92-84

E-mail: info@repower-uk.co.uk · www.repower.de

Italy

REpower Italia S.r.l. · Via Ruggero di Lauria 12/b · 20149 Milan · Italy

Phone: +39-02-3 45 94 71 · Fax: +39-02-34 59 47 37

E-mail: italia@repower.de · www.repower.de

Portugal

REpower Portugal - Sistemas Eólicos S.A. · Zona Industrial · Apartado 17 · 3684-001 Oliveira de Frades · Portugal

Phone: +351-232-76 77 00 · Fax: +351-232-76 77 50

E-mail: portugal@repower.pt · www.repower.de

Spain

E-mail: iberica@repower.de · www.repower.de

Australia

REpower Australia Pty Ltd · Suite 610 · 370 St. Kilda Rd · Melbourne Victoria 3004 · Australia

Phone: +61-3-96 26 48 01 · Fax: +61-3-96 90 44 71

E-mail: info@repower.com.au · www.repower.com.au

Japan

Meidensha Corporation · Riverside Building, 36-2, Nihonbashi Hakozaicho, Chuo-ku · Tokyo 103-8515 · Japan

Phone: +81-3-56 41-72 08 · Fax: +81-3-56 41-93 10

E-mail: pubre@honsha.meidensha.co.jp · www.meidensha.co.jp

China

REpower Systems AG · Beijing Office · c/o AREVA China Headquarters-Suite 306

Beijing International Club Office Tower · 21, Jianguomenwai Avenue, Chaoyang District · Beijing 100020 China

Phone: +86-10-85 32-27 84 · Fax: +86-10-85 32-40 14

E-mail: delin.song@repower.de · www.repower.de

REpower North (China) Co., Ltd · Changqian Road, Qingshan District · Baotou, Inner Mongolia, P.R. China

Mail Add: No.3-4 mailbox, Baotou, 014033 · Inner Mongolia, P.R. China




Phone: +86-4 72-3 38 45 26 · Fax: +86-4 72-3 38 45 27

E-mail: northchina@repower.de · www.repower.de

USA

REpower USA Corp. · USA

E-mail: info@repower-usa.com · www.repower.de

			
Rated power	2,000 kW	2,000 kW	5,000 kW
Rotor diameter	82.0 m	92.5 m	126.0 m

Technical Description

E-70 E4

Document information:	Translation Information
Author/date: S. Anlas / 21.10.05	Translated/date: C.Carsted / 28.11.05
Department: VI	Revised/date:
Approved/date: M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference: VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-
Revision: M.Heinemann/ 002/ 05.03.07	eng.doc

Table of Contents

1	Brief Description.....	3
1.1	The ENERCON Concept	4
1.2	Rotor.....	6
1.3	Generator	6
1.4	Grid feed unit.....	7
1.5	Yaw control.....	9
1.6	Safety system	9
1.7	Control system	10
2	Control System.....	11
2.1	Response to safety relevant sensor messages.....	11
2.2	Starting the turbine.....	11
2.3	Normal operation	11
2.4	Idle mode.....	12
2.5	Stopping the turbine	12
2.6	Lack of wind	13
2.7	Storm.....	14
2.8	Yaw control.....	14
3	Technical specifications:.....	16

ENERCON reserves the right to make any technical changes and improvements at any time without prior notice.

Document information:	Translation Information
Author/date: S. Anlas / 21.10.05	Translated/date: C.Carsted / 28.11.05
Department: VI	Revised/date:
Approved/date: M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference: VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-
Revision M.Heinemann/ 002/ 05.03.07	eng.doc

1 BRIEF DESCRIPTION

The E-70 E4 is a wind energy converter with a three bladed rotor, active pitch controls, variable operating speed and a rated power of 2300 kW. Its 71 m rotor diameter and 64 – 113 m hub heights enable the turbine to make efficient use of the prevailing wind conditions at the respective sites to produce electrical energy.

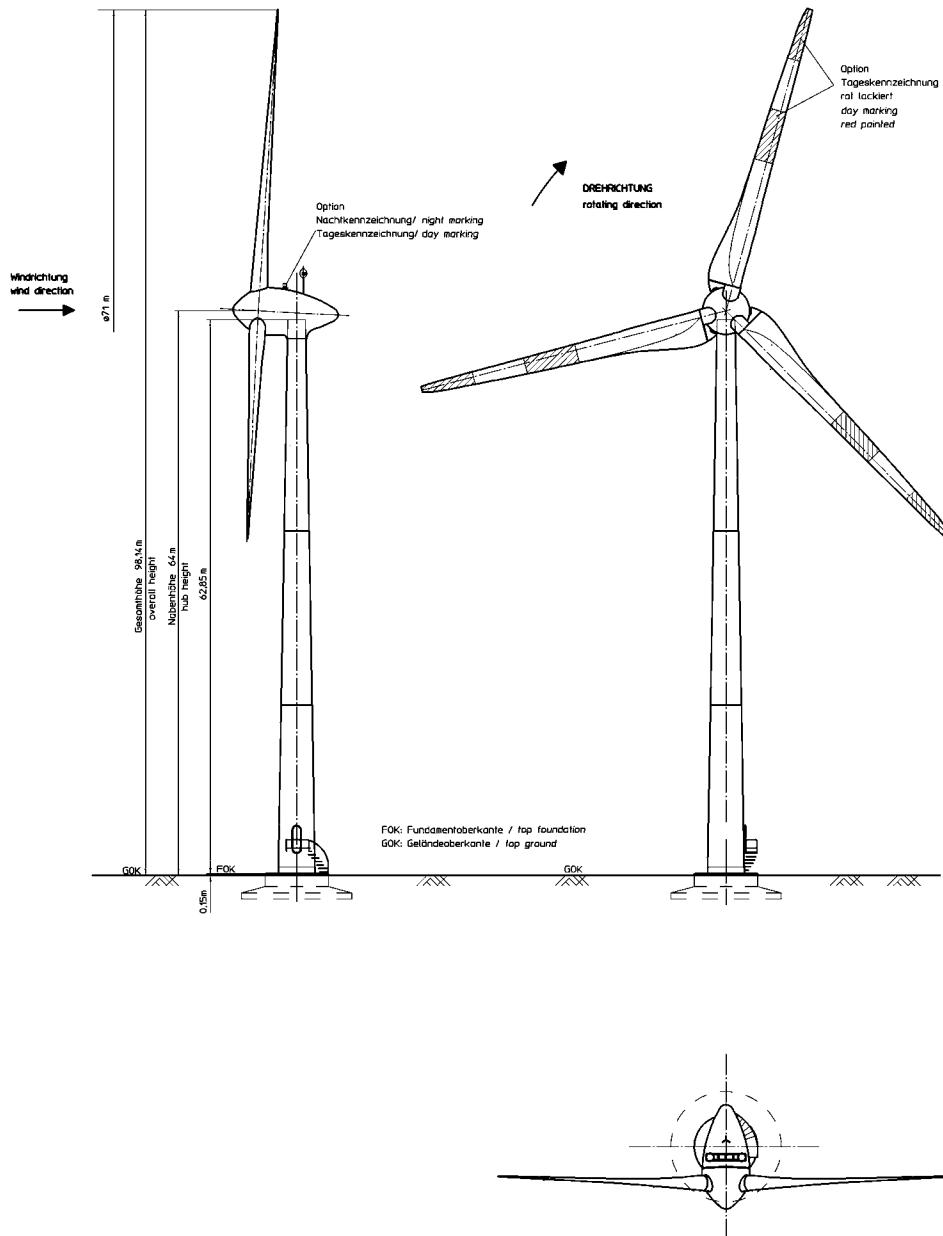


Figure 1: Illustration E-70 E4

Document information:		Translation Information	
Author/date:	S. Anlas / 21.10.05	Translated/date:	C.Carsted / 28.11.05
Department:	VI	Revised/date:	
Approved/date:	M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference:	VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-eng.doc
Revision	M.Heinemann/ 002/ 05.03.07		

The main objective of ENERCON design and engineering is to minimise loads. All turbine components are developed and constructed accordingly. The result is a turbine which is, amongst other things, convincing due to its low load level and long service life.

Output controlled by variable speed allows the E-70 E4 to attain maximum operation efficiency without increasing operating loads in the full and partial load ranges and at the same time prevents undesirable output peaks thus guaranteeing excellent yield and a high quality of power fed into the grid.

1.1 The ENERCON Concept

ENERCON wind energy converters are characterised by the following features:

The inner ring of the ENERCON annular generator and the rotor of the E-70 E4 form one unit. These two components are flanged directly to the hub so that they both rotate at the same low speed. Since there are no gears or other fast-rotating parts, energy loss between generator and rotor, noise emissions, the use of gear oil and mechanical wear are considerably reduced.

The output produced by the E-70 E4 generator is fed via the ENERCON grid connection system into the power supply company's grid. The ENERCON grid connection system comprises a rectifier/inverter unit (converter). This system ensures that high-quality electricity is fed into the power supply company's network.

Using the converter, this grid connection concept permits the E-70 E4's rotor to operate at variable speeds. The rotor rotates slowly at low wind speeds and quickly at high wind speeds. This optimises wind flow on the rotor blades. Moreover, variable speed also reduces loads caused by gusts.

Each of the three rotor blades is equipped with an electrical pitch system. The pitch system limits the rotor speed and the use of the wind's power thus allowing the output of the E-70 E4 to be reduced to rated power, even within a short period. By pitching the rotor blades into the feathered position, the rotor stops without mechanical brakes exerting load on the drive train.

Document information:	Translation Information
Author/date: S. Anlas / 21.10.05	Translated/date: C.Carsted / 28.11.05
Department: VI	Revised/date:
Approved/date: M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference: VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-
Revision: M.Heinemann/ 002/ 05.03.07	eng.doc

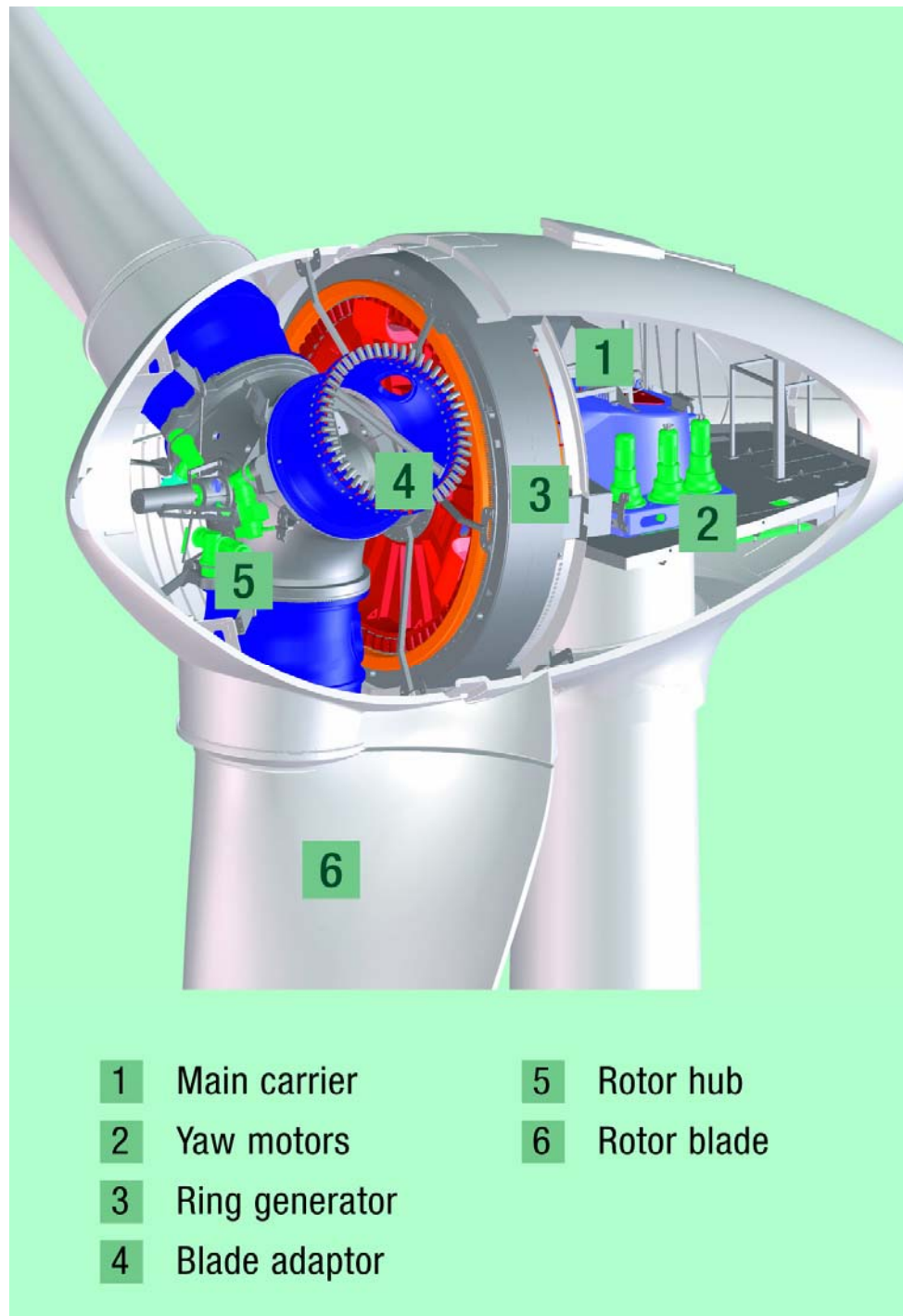


Figure 2: Illustration: Nacelle

Document information:	Translation Information
Author/date: S. Anlas / 21.10.05	Translated/date: C.Carsted / 28.11.05
Department: VI	Revised/date:
Approved/date: M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference: VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-eng.doc
Revision: M.Heinemann/ 002/ 05.03.07	

1.2 Rotor

The E-70 E-4 rotor blades made of glass reinforced plastic (GRP) (epoxy resin) have a major influence on turbine output and its noise emission. Their shape and profile were developed according to the following criteria:

- high power coefficient
- long service life
- low noise emissions
- low loads and
- less material

One special feature to be pointed out is the new rotor blade profile which extends down to the nacelle. This innovative design eliminates the loss of the inner air flow experienced with conventional rotor blades. Together with the streamlined nacelle, the use of prevailing winds is considerably optimised.

The rotor blades of the E-70 E4 were specially designed to operate with variable pitch control and variable speed. Due to this special profile, the blades are not sensitive to turbulence and dirt on the leading edge. On the outside, a top coat protects the rotor blades against environmental factors. The polyurethane-based material employed is highly resistant to abrasion, durable, and highly resistant to chemical factors and solar radiation.

Each of the three rotor blades is adjusted by independent microprocessor-controlled pitch systems. Angle encoders constantly monitor the set angle on each blade and ensure that the three blades are synchronised. This permits quick and accurate adjustment according to the prevailing wind conditions.

1.3 Generator

The air flow on the rotor blades drives the rotor which in turn is the direct drive for the E-70 E4 annular generator. The multipole ENERCON generator is based on the direct drive synchronous machine principle.

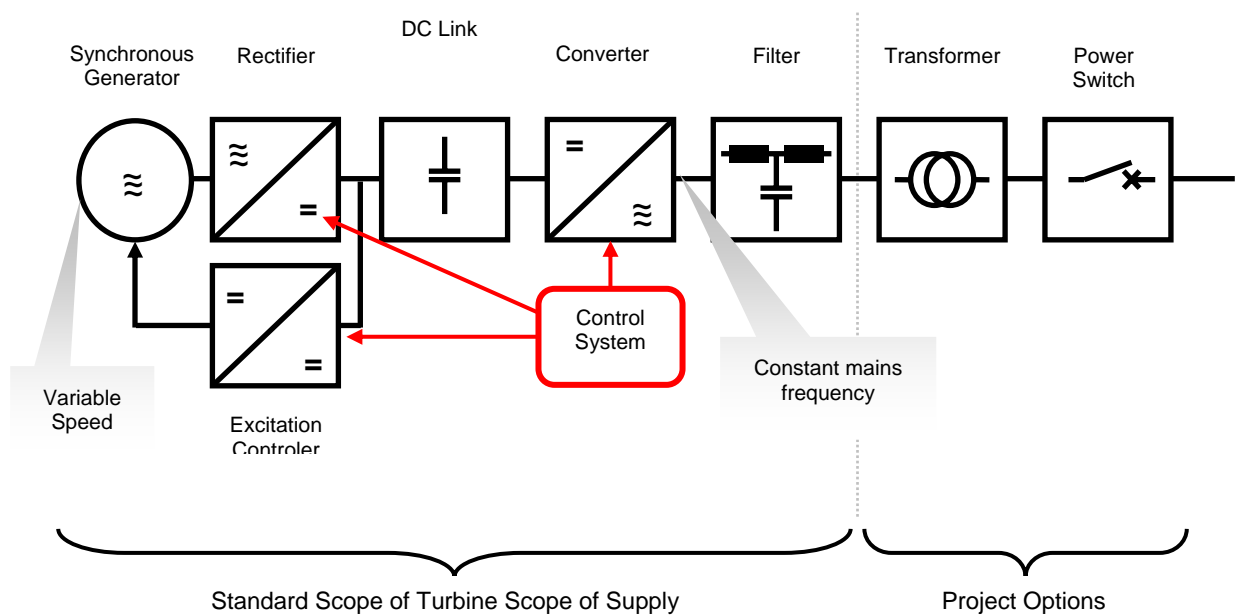
Due to the low rotational speed and a large generator cross-section, temperature levels are comparatively low during operation and are only subject to minor fluctuations. Slight temperature fluctuations and comparatively few load changes during operation significantly decrease mechanical stress and the associated wear on generator material and insulation. Furthermore, variable speed and the connection to the electrical grid via converters contribute to reducing speed peaks.

Document information:	Translation Information
Author/date: S. Anlas / 21.10.05	Translated/date: C.Carsted / 28.11.05
Department: VI	Revised/date:
Approved/date: M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference: VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-
Revision M.Heinemann/ 002/ 05.03.07	eng.doc

1.4 Grid feed unit

The annular generator is coupled with the grid via the ENERCON grid connection unit. The main components in this system are a rectifier, a DC link and modular inverters.

The grid feed unit, generator and pitch unit are all controlled to achieve maximum output and excellent grid compatibility.



Flexible coupling between the annular generator and the grid guarantees ideal output transmission conditions while reducing undesirable reactions between the rotor and the grid in both directions. Sudden changes in wind speeds are controlled in order to maintain stable grid feed. Concurrently possible grid failures have very little effect on the mechanics. The power fed from the E-70 E4 can be exactly regulated between 0 kW to 2300 kW.

Depending on the technical configuration, eight or nine identical converter modules are aligned. They feed three-phase current from output on the low voltage side into the grid. Generally, a transformer directly in or near the turbine converts 400V to the desired high voltage.

Document information:		Translation Information	
Author/date:	S. Anlas / 21.10.05	Translated/date:	C.Carsted / 28.11.05
Department:	VI	Revised/date:	
Approved/date:	M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference:	VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-eng.doc
Revision	M.Heinemann/ 002/ 05.03.07		

With this converter technology, the wind energy turbine can be considered as a regulated source of power. As long as the voltage at the output terminals is within the permissible range, the converters feed symmetrical, sinusoidal current. The voltage at the output is affected by the feed but it is not actively controlled. If desired, a voltage regulator can be installed at the wind farm's point of common coupling.

Depending on the grid voltage phase angle and generator output, a target value for the current to be fed is generated. Three-phase current is then generated according to this target value with the power available in the DC link. This target value is compared to the actual current flow (actual value) every 100 μ s and corrected in the event of deviations. The current fed is sinusoidal and largely free of disruptive harmonic oscillations. A high frequency filter further reduces harmonics. No significant flicker emissions occur. Momentary current peaks are excluded with this converter technology.

The range of operation parallel to the grid is limited by the minimum and maximum grid voltage. Both these values (undervoltage and overvoltage) can be set as the limit value for the E-70 E4.

Furthermore, ENERCON provides turbines as "transmission" versions on request. This means that the wind turbine can ride through voltage dips (grid failures) from one to several seconds instead of immediately disconnecting from the grid. As soon as voltage is re-established maximum possible active power is fed into the grid. During a grid failure, active power is fed into the grid depending on the remaining voltage, the maximum converter current and the actual wind conditions. In addition, the wind turbine can support the grid by feeding reactive current in the event of a grid failure. With this feature ENERCON wind turbines are able to provide wind farms with power plant properties often demanded and at the same time contribute to maintaining stable network operation.

The E70 E4 is preset to a power factor of $\cos\varphi=1$. It does not require reactive power nor does it deliver reactive power to the grid within the entire power range from 0 to 2300 kW. Only active power is fed into the grid. Any equalization payments for reactive power demanded by some power supply network operators are not necessary.

However, if requested by the power supply network operators, it is also possible to run the turbine with an output factor of $\neq 1$. This enables the wind turbine to contribute to reactive power balance and to maintain the voltage in the grid. The maximum reactive power range varies depending on the turbine configuration. The active power being fed is not affected by reactive power being fed simultaneously.

The range of operation parallel to the grid is also determined by a lower and upper frequency limit value. The range between these frequency limits is much wider than in conventional energy production units thanks to ENERCON's flexible IGBT converter technology. ENERCON wind turbines can be used in grids with a rated frequency of 50 Hz or 60 Hz.

If these voltage or frequency limits cannot be maintained, the E-70 E4 control unit switches off all grid contactors in the inverter. This allows the E-70 E4 to immediately disconnect from the grid on all phases.

Document information:		Translation Information	
Author/date:	S. Anlas / 21.10.05	Translated/date:	C.Carsted / 28.11.05
Department:	VI	Revised/date:	
Approved/date:	M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference:	VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-eng.doc
Revision	M.Heinemann/ 002/ 05.03.07		

1.5 Yaw control

The yaw bearing is mounted directly at the top of the tower with an externally geared ring. The yaw bearing allows the nacelle to rotate, thus facilitating yaw control. Six adjustment drives (yaw gears) engage in the geared ring in order to adjust the nacelle to the wind direction. The yaw bearing also transmits the load of the nacelle to the tower. The main carrier is mounted directly on the yaw bearing.

1.6 Safety system

The safety system guarantees safe turbine operation in accordance with international standards and independent test institutes.

1.6.1 Brake System

Halting ENERCON turbine operation is done completely aerodynamically by pitching the rotor blades into the feathered position. The three independent pitch drives move the rotor blades into the feathered position within seconds (i.e. they are "driven out of the wind"). The speed of the turbine is diminished without applying additional load to the drive train. In order to reduce the rotor speed to a safe level, it would be sufficient to drive only one of the three rotor blades out of the wind.

The rotor is not locked in place even when the WEC is shut down. It idles freely at a very low speed. The rotor and drive train remain practically without load. While idling, fewer loads are placed on the bearings than when the rotor is locked.

The rotor is only completely locked in place for maintenance purposes or when the EMERGENCY STOP button is activated. In this case, an additional brake is employed. It does not engage until the rotor has already been partially braked with the pitch controls. The rotor lock is only used as a final safety mechanism for maintenance purposes.

In the event of an emergency (e.g. if the utility's mains fails), each rotor blade is safely brought into the feathered position via its own back-up pitch unit. The backup power units are monitored and automatically charged to guarantee availability. The backup pitch units, which are electromechanically linked, trigger simultaneous pitch control.

The pitch control system is equipped with parallel power supply in the case of emergencies (mains or backup power unit). Together with three fully independent pitch drives this safety concept more than fulfils the requirements for a fail safe braking system.

1.6.2 Lightning protection system

The ENERCON lightning conductor system in the E-70 E4 efficiently diverts almost all possible lightning strikes with no damage caused to the turbine.

The leading and trailing edges of the rotor blade and the blade tip are equipped with aluminium profiles which are attached to an aluminium ring at the blade connection point. Strikes are safely absorbed by these profiles and the lightning current is conducted via a spark gap and cables into the ground surrounding the foundation.

Document information:		Translation Information	
Author/date:	S. Anlas / 21.10.05	Translated/date:	C.Carsted / 28.11.05
Department:	VI	Revised/date:	
Approved/date:	M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference:	VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-eng.doc
Revision	M.Heinemann/ 002/ 05.03.07		

The rear of the nacelle casing is also fitted with a lightning conductor which diverts the current into the ground.

In the event of a lightning strike or an abnormal increase in voltage (overvoltage), the entire electrical and electronic equipment is protected by built-in energy-absorbing components. All main conductive turbine components are connected to the equipotential busbar with an adequate wire cross-section. Furthermore, overvoltage surge arresters are installed with low impedance grounding at the mains connection point.

The turbine electronics located in metal housing are electrically isolated. The remote monitoring system is protected by a special protection module for data interfaces.

1.6.3 Sensor System

A comprehensive monitoring system guarantees turbine safety. All safety related functions (e.g. rotor speed, temperature, loads, oscillations) are monitored by electronic media. If the electronics fail, a mechanical safety function takes over. If one of the sensors registers a serious fault, the turbine shuts down immediately.

1.7 Control system

The E-70 E4 control system is based on a microprocessor system developed by ENERCON. Sensors query all turbine components and data such as wind direction and wind speed and adjust the operating mode of the E-70 E4 accordingly.

When wind speeds suitable for turbine operation are measured over three consecutive minutes, the automatic startup process is initiated. Once the lower speed range limit is reached, power output is fed to the grid. Elevated making current does not occur at start-up since the grid connection is performed through the DC Link and the converter.

During operation at partial load, speed and rotor blade angle are continuously adjusted to the changing wind conditions. Power is controlled through generator excitation. If rated wind speed is exceeded, the blade angle is adjusted to maintain rated speed.

When the storm control system (optional) is deactivated, the turbine stops as soon as an average wind speed of 25 m/s in the 10-minute-mean or a peak value of 30 m/s is exceeded. The turbine restarts when the wind speed constantly remains below the shutdown wind speed. The rotor is permitted to idle freely at a very low speed even in the shutdown mode.

Yaw control begins even before the start-up speed has been reached. The wind vane constantly takes wind direction measurements. If the deviation between the direction of the rotor axis and the measured wind direction is too great, the yaw adjustment drives correct the nacelle position. The deviation angle and the time it takes for the nacelle position to be corrected vary depending on the wind speed.

Whether the turbine is stopped manually or via the turbine controls, the blade is pitched into the feathered position to reduce the actual contact surface of the wind flow on the blade. The turbine gradually slows down to idle mode.

Document information:		Translation Information	
Author/date:	S. Anlas / 21.10.05	Translated/date:	C.Carsted / 28.11.05
Department:	VI	Revised/date:	
Approved/date:	M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference:	VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-eng.doc
Revision	M.Heinemann/ 002/ 05.03.07		

2 CONTROL SYSTEM

2.1 Response to safety relevant sensor messages

Turbine response to messages received from individual sensors is explained in the following sections. If a safety relevant sensor responds, the turbine initiates an automatic shutdown. The nature of the shutdown and whether it is followed by a restart depends on the fault in question.

Turbine fault occurrences are displayed on the LCD. Minor faults can be reset by pressing the "Acknowledge fault" button once their cause has been established. Afterwards, the turbine automatically starts up again. Some faults may only be rectified by Service technicians and then deleted. The respective status text flashes on the LCD. These messages are also marked with an asterisk.

Furthermore, sensor reliability is constantly monitored by the control system. If the sensors respond, a fault message is sent via the remote monitoring system. Depending on the sensor, the turbine may continue to operate for a certain amount of time. If certain sensors respond, the turbine has to be stopped immediately and the fault rectified.

2.2 Starting the turbine

Unless expressly stated otherwise, these instructions apply to startup after an automatic shutdown and for operation start up with the start/stop switch.

When the turbine is switched on (main switch on control cabinet to "ON" and start/stop switch is set to start), "Turbine operational" appears on the LCD shortly afterwards (status 0:2), provided the E-70 E4 control system has not detected any faults. Ninety seconds after start-up, the rotor blades are driven out of the feathered position (approx. 90°) and "idle mode" begins. The rotor starts turning slowly. The turbine begins the actual operations startup procedure when the average wind speed is greater than the required startup wind speed for three consecutive minutes.

2.3 Normal operation

Once the E-70 E4 startup procedure is completed, the wind energy converter switches to normal operation. During operation, the wind conditions are continuously determined: rotor speed, generator excitation and output are optimised, the nacelle position is adjusted to the wind direction and all sensor messages are recorded. When outside temperatures are high and if the wind speeds are also elevated, the generator fan is switched on.

2.3.1 Operation at partial load

During operation at partial load, the speed and power output are continuously adjusted to the changing wind conditions. In the upper partial load range, the rotor blades are pitched a few degrees to avoid flow interruption (stall effect).

As wind speed increases, the rotor speed and power output increase.

Document information:		Translation Information	
Author/date:	S. Anlas / 21.10.05	Translated/date:	C.Carsted / 28.11.05
Department:	VI	Revised/date:	
Approved/date:	M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference:	VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-eng.doc
Revision	M.Heinemann/ 002/ 05.03.07		

2.3.2 Automatic control mode

When the wind speed exceeds the rated wind speed, the blade angle is adjusted to maintain the rotor speed at / or around its rated value and to limit the use of the wind's power ("automatic control mode"). The required blade angle adjustment is determined by evaluating speed and acceleration measurement data which is then transmitted to the pitch drives. This maintains power output at its rated value.

2.4 Idle mode

If the turbine is shut down (e.g. due to lack of wind or faults), the rotor blades are normally positioned at a 60° angle in relation to the operating position. The turbine then rotates at a slow speed. If this speed (approx. 3 U/min) is exceeded the rotor blades are pitched further into the feathered position (approx. 90°). This operating mode is called "idling". Idling reduces load and enables the turbine to be restarted in the shortest possible time. The reason for turbine shutdown or idle mode is indicated by the status message.

2.5 Stopping the turbine

The E-70 E4 can be stopped by manually activating the start/stop switch and the EMERGENCY STOP button. The control system stops the turbine in the event of faults or unsuitable wind conditions (see Figure 3).

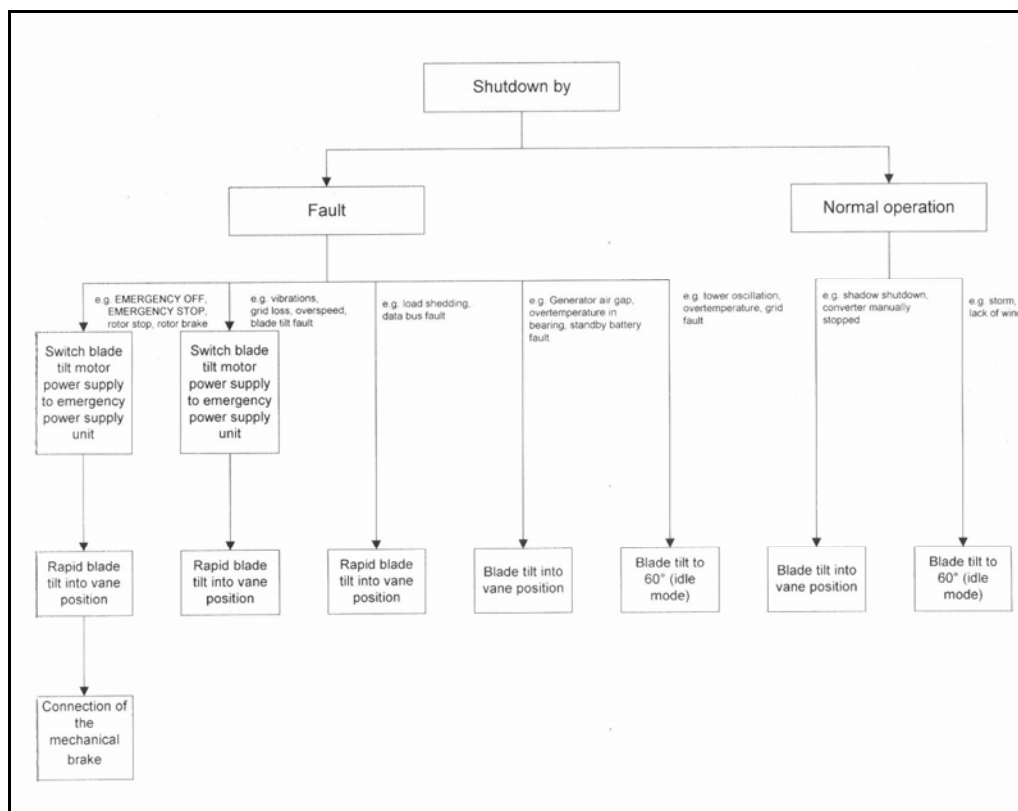


Figure 3: Shutdown procedures for the E-70 E4

Document information:		Translation Information	
Author/date:	S. Anlas / 21.10.05	Translated/date:	C.Carsted / 28.11.05
Department:	VI	Revised/date:	
Approved/date:	M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference:	VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-eng.doc
Revision	M.Heinemann/ 002/ 05.03.07		

2.5.1 Automatic shutdown

In automatic mode, ENERCON wind energy converters are only brought to a standstill aerodynamically by pitching the rotor blades. Pitching the rotor blades reduces the aerodynamic lift force which slows the rotor down. The pitch control devices can drive the rotor blades out of the wind (i.e. into the feathered position) within seconds.

The turbine also stops automatically when certain faults or operating events occur or under certain wind conditions. Some faults cause rapid shutdown to occur. This happens via the rotor blades' backup power units. Other faults result in a normal shutdown.

Automatic restart may be possible depending on the type of fault. In each case the converters are electrically isolated from the grid during shutdown.

2.5.2 Manual stop

The E-70 E4 can be stopped via the start/stop switch on the control cabinet. The control system then pitches the rotor blades out of the wind and the turbine slows to a halt. The brake is not activated and yaw control remains in operation so that the E-70 E4 can continue to optimally adjust to the wind.

2.5.3 Manual shutdown in emergency situations

If individuals or turbine parts are at risk, the turbine can be stopped by pressing the EMERGENCY STOP button. An EMERGENCY STOP button is located on the control cabinet. Pressing it will induce immediate emergency braking on the rotor with rapid pitch control via the emergency pitch and brake units. At the same time the mechanical brakes are activated. All components continue to be supplied with power.

The buttons are latched and have to be pulled back to their original position once the emergency has passed and the turbine is to be restarted.

If the main switch on the control cabinet is set to the OFF position, all turbine components, except for tower and control cabinet lighting and individual light switches and sockets, are switched off. The turbine activates rapid pitch control via the emergency pitch devices. The mechanical brake is not activated when the main switch is used.

2.6 Lack of wind

If the turbine is in operation and the rotor speed drops too low due to lack of wind, the turbine is switched to idle mode by slowly pitching the rotor blades towards the 60° angle. The turbine then restarts automatically when the cut-in wind speed is reached.

If the anemometer freezes due to low temperatures (<3°C), the turbine attempts to start at hourly intervals to test whether the wind speed is sufficient for operation when the wind vane is functioning. If the turbine starts and produces power, it goes into normal operation. However, the correct wind speed does not appear on the display since the frozen sensor cannot provide accurate wind speed data.

Document information:	Translation Information
Author/date: S. Anlas / 21.10.05	Translated/date: C.Carsted / 28.11.05
Department: VI	Revised/date:
Approved/date: M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference: VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-
Revision: M.Heinemann/ 002/ 05.03.07	eng.doc

2.7 Storm

From the standstill position or idle mode the turbine does not start up at wind speeds over 25 m/s. If an average wind speed of 25 m/s or a top value of 30 m/s is exceeded, the E-70 E4 automatic control mode stops. The turbine also stops if the maximum permissible blade angle is exceeded. A frozen anemometer therefore does not represent a safety risk. In all cases the turbine switches to idle mode.

The E-70 E4 components, such as rotor blades, nacelle, tower and foundations are designed to withstand considerably higher wind speeds.

The turbine starts automatically if the wind speed drops below cut-out wind speed (25 m/s) for 10 consecutive minutes.

When wind speeds surpass 28 m/s the ENERCON Storm Control System does not shut down the turbine abruptly, but rather reduces the power by continuously pitching the rotor blades. The output is only reduced to zero at wind speeds of approx. 34 m/s. This strategy improves electrical behaviour in the grid at the same time increases output.

2.8 Yaw control

The E-70 E4 has a combination wind sensor, which is installed on the top of the nacelle. The combined wind sensor comprises a wind vane, which constantly determines the wind direction, and an anemometer, which measures wind speed.

E-70 E4 yaw control already starts to operate below the cut-in wind speed of 2 m/s. Even if the system shuts down (e.g. due to excessive wind speed), it adjusts according to the wind conditions. The angle and the period of measurement depend on the wind speed and turbine performance.

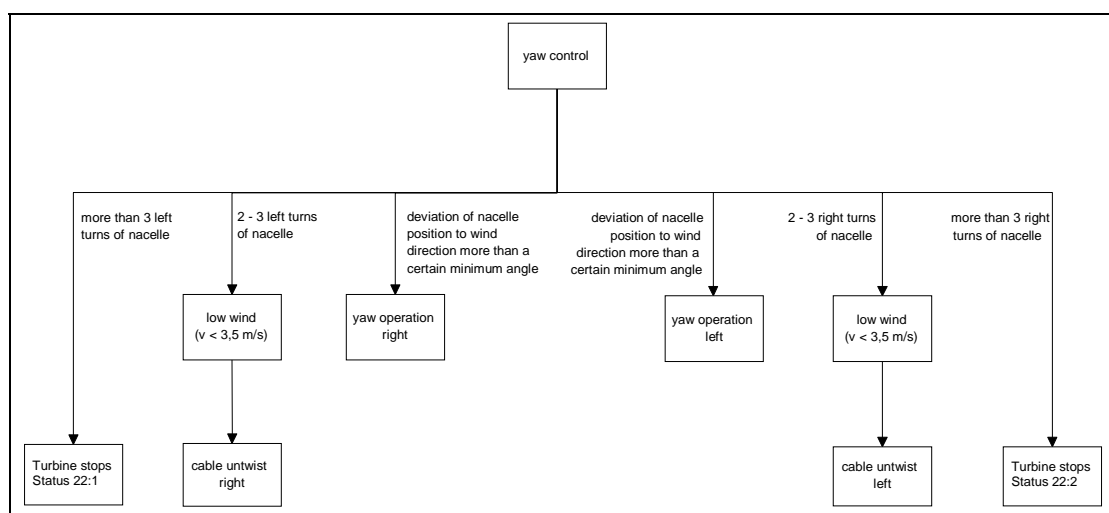


Figure 4: Illustration of yaw control

Document information:	Translation Information
Author/date: S. Anlas / 21.10.05	Translated/date: C.Carsted / 28.11.05
Department: VI	Revised/date:
Approved/date: M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference: VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-eng.doc
Revision: M.Heinemann/ 002/ 05.03.07	

Yaw procedure is determined by counting the pitch motor rotations and the required pitch time is checked for plausibility. If the control system detects irregularities in yaw control or cable untwisting (See following), shutdown procedure is initiated.

2.8.1 Untwisting power and control cables

The E-70 E4 power and control cables located in the tower pass from the nacelle over a deflection pad and are then fastened to the tower wall. The cables have enough freedom of movement to permit the nacelle to rotate several times in the same direction about its axis. The cables gradually twist. The E-70 E4 control system ensures that the twisted cables are automatically unwound.

Once the cables have been twisted two and three times, the control system uses the next low-wind period to untwist the cables. If, however, high wind conditions continue and the cables have twisted more than 3 turns, the turbine stops and the cables untwist irrespective of wind speed. The cables take about half an hour to untwist. Once the cables have untwisted, the turbine automatically restarts.

The cable twist sensors can be found on the so-called cable twist switch, which in the E-70 E4 is fitted near the access hatch. The sensor is connected via a gearwheel and gearbox to the yaw slewing ring. Changes in the nacelle direction are transmitted to the operation control system.

Furthermore, clockwise and anti-clockwise limit switches transmit whether the permissible limit has been exceeded in either direction (cable twist limit switch clockwise or anti-clockwise). This prevents the tower cables from twisting further. The turbine stops and cannot be restarted automatically.

Document information:	Translation Information
Author/date: S. Anlas / 21.10.05	Translated/date: C.Carsted / 28.11.05
Department: VI	Revised/date:
Approved/date: M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference: VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-
Revision: M.Heinemann/ 002/ 05.03.07	eng.doc

3 TECHNICAL SPECIFICATIONS:

Turbine type:	ENERCON E-70 E4
Rated power:	2300 kW
Rotor diameter:	71 m
Hub height:	64 – 113 m (tower and foundation options)
Turbine concept:	Gearless, variable speed, single blade pitch control
Rotor	
Type:	Upwind rotor with active pitch control
Rotational Direction:	Clockwise
No. of blades:	3
Swept area:	3959 m ²
Blade material:	Fibreglass (epoxy resin); integrated lightning protection
Speed:	Variable, 6 - 21 rpm
Tip speed:	22 - 80 m/s
Pitch control:	ENERCON blade pitch system, one independent pitching system per rotor blade with allocated emergency supply
Drive train with generator	
Hub:	Rigid
Main bearing:	Dual row tapered / cylindrical roller bearings
Generator:	ENERCON direct-drive synchronous annular generator
Grid power feed:	ENERCON inverter

Document information:	Translation Information
Author/date: S. Anlas / 21.10.05	Translated/date: C.Carsted / 28.11.05
Department: VI	Revised/date:
Approved/date: M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference: VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-eng.doc
Revision: M.Heinemann/ 002/ 05.03.07	

Braking system	- 3 independent pitch systems with emergency power supply - Rotor brake - Rotor lock
Yaw control:	Active via adjustment gear, load-dependent damping
Cut-in wind speed:	2.5 m/s
Rated wind speed:	14 m/s
Cut-out wind speed:	28 - 34 m/s
Remote monitoring:	ENERCON SCADA

Document information:	Translation Information
Author/date: S. Anlas / 21.10.05	Translated/date: C.Carsted / 28.11.05
Department: VI	Revised/date:
Approved/date: M.Kuhlmann / 04.11.05	Reference: VI-Technical Description E-70 E4_rev002_ger-
Revision: M.Heinemann/ 002/ 05.03.07	eng.doc

DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

**Directive pour le projet d'aménagement d'un parc éolien
dans la région du parc régional du Massif-du-Sud
par Renewable Energy Systems Canada inc.**

Dossier 3211-12-134

Août 2007

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

AVANT-PROPOS

Ce document constitue la directive du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs prévue à l'article 31.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) pour les projets de construction de parc éolien dont la production d'énergie électrique dépasse en puissance 10 MW. Ces projets sont assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe 1 de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 9).

La directive du ministre indique à l'initiateur du projet la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'il doit réaliser. Elle présente une démarche visant à fournir les informations nécessaires à l'évaluation environnementale du projet proposé et au processus d'autorisation par le gouvernement.

Cette directive comprend deux parties maîtresses : le contenu et la présentation de l'étude d'impact. Par ailleurs, l'introduction présente les caractéristiques de l'étude d'impact, ainsi que les exigences et les objectifs qu'elle devrait viser.

Pour toute information supplémentaire en ce qui a trait à la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, l'initiateur de projet est invité à consulter le *Recueil de références en évaluation environnementale*, disponible à la Direction des évaluations environnementales ou sur le site Internet du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, dans lequel sont répertoriés les documents généraux et les documents pouvant servir de référence lors de l'analyse des projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs prévoit réviser périodiquement la directive afin d'en actualiser le contenu. À cet égard, les commentaires et suggestions des usagers sont très appréciés et seront pris en considération lors des mises à jour ultérieures. Pour tout commentaire ou demande de renseignements, veuillez communiquer avec nous à l'adresse suivante :

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
Direction des évaluations environnementales
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage, boîte 83
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : (418) 521-3933
Télécopieur : (418) 644-8222
Internet : www.mddep.gouv.qc.ca

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉTUDE D'IMPACT	1
2. EXIGENCES MINISTÉRIELLES ET GOUVERNEMENTALES	2
3. INTÉGRATION DES OBJECTIFS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE	2
4. INCITATION À ADOPTER UNE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE .	2
5. INCITATION À CONSULTER LE PUBLIC EN DÉBUT DE PROCÉDURE	3
PARTIE I – CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT	7
1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET	7
1.1 PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR.....	7
1.2 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET	7
1.3 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET	8
1.4 AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES.....	9
2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCÉPTEUR.....	9
2.1 DÉLIMITATION D'UNE ZONE D'ÉTUDE.....	9
2.2 DESCRIPTION DES COMPOSANTES PERTINENTES.....	9
3. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES VARIANTES.....	11
3.1 DÉTERMINATION DES VARIANTES	12
3.2 SÉLECTION DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES PERTINENTES AU PROJET	12
3.3 DESCRIPTION DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES SÉLECTIONNÉES.....	12
4. ANALYSE DES IMPACTS DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES SÉLECTIONNÉES.....	14
4.1 DÉTERMINATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS.....	14
4.2 ATTÉNUATION DES IMPACTS	16
4.3 CHOIX DE LA VARIANTE OPTIMALE	17
4.4 PROGRAMME DE MISE EN VALEUR ET COMPENSATION DES IMPACTS RÉSIDUELS	17
4.5 SYNTHÈSE DU PROJET	18
5. PLAN DES MESURES D'URGENCE.....	18
6. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	18
7. SUIVI ENVIRONNEMENTAL	19

PARTIE II – PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT	21
8. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE	21
9. EXIGENCES RELATIVES À LA PRODUCTION DU RAPPORT.....	21
10. AUTRES EXIGENCES DU MINISTÈRE.....	22

FIGURE ET TABLEAUX

FIGURE 1 :	DÉMARCHE D'ÉLABORATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT	5
TABLEAU 1 :	INFORMATIONS UTILES POUR L'EXPOSÉ DU CONTEXTE ET DE LA RAISON D'ÊTRE DU PROJET.....	8
TABLEAU 2 :	PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU.....	10
TABLEAU 3 :	PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET.....	13
TABLEAU 4 :	CRITÈRES DE DÉTERMINATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS	15
TABLEAU 5 :	PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET	15

INTRODUCTION

Cette introduction vise à préciser les caractéristiques fondamentales de l'étude d'impact sur l'environnement et les exigences ministérielles et gouvernementales auxquelles elle doit répondre. Cette introduction propose également à l'initiateur de projet une intégration des objectifs du développement durable, l'adoption d'une politique environnementale et de développement durable, et une incitation à la consultation du public en début de procédure.

1. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est un instrument de planification ...

L'étude d'impact est un instrument privilégié dans la planification du développement et de l'utilisation des ressources et du territoire. Elle vise la considération des préoccupations environnementales à toutes les phases de réalisation du projet, depuis sa conception jusqu'à son exploitation incluant sa fermeture, le cas échéant, et aide l'initiateur à concevoir un projet plus soucieux du milieu récepteur, sans remettre en jeu sa faisabilité technique et économique.

...Qui prend en compte l'ensemble des facteurs environnementaux ...

L'étude d'impact prend en compte l'ensemble des composantes des milieux biophysique et humain susceptibles d'être affectées par le projet. Elle permet d'analyser et d'interpréter les relations et interactions entre les facteurs exerçant une influence sur les écosystèmes, les ressources et la qualité de vie des individus et des collectivités.

...Tout en se concentrant sur les éléments vraiment significatifs ...

L'étude d'impact a pour but de déterminer les composantes environnementales qui subiront un impact important. L'importance relative d'un impact contribue à déterminer les éléments cruciaux sur lesquels s'appuieront les choix et la prise de décision.

...Et qui considère les intérêts et les attentes des parties concernées...

L'étude d'impact prend en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations des individus, des groupes et des collectivités. À cet égard, elle rend compte de la façon dont les diverses parties concernées ont été associées dans le processus de planification du projet et tient compte des résultats des consultations et des négociations effectuées.

...En vue d'éclairer les choix et les prises de décision.

La comparaison et la sélection de variantes de réalisation du projet sont intrinsèques à la démarche d'évaluation environnementale. L'étude d'impact fait donc ressortir clairement les objectifs et les critères de sélection de la variante privilégiée par l'initiateur.

L'analyse environnementale effectuée par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement contribuent aussi à éclairer la décision du gouvernement.

2. EXIGENCES MINISTÉRIELLES ET GOUVERNEMENTALES

L'étude d'impact doit être conçue et préparée selon une méthode scientifique et doit satisfaire les exigences du ministre et du gouvernement concernant l'analyse du projet, la consultation du public et la prise de décision. Elle permet de comprendre globalement le processus d'élaboration du projet. Plus précisément, elle :

- ❑ présente les caractéristiques du projet et en explique la raison d'être, compte tenu du contexte de réalisation;
- ❑ trace le portrait le plus juste possible du milieu dans lequel le projet sera réalisé et de l'évolution de ce milieu pendant et après l'implantation du projet;
- ❑ démontre comment le projet s'intègre dans le milieu en présentant l'analyse comparée des impacts des diverses variantes de réalisation et en définissant les mesures destinées à minimiser ou à éliminer les impacts négatifs à la qualité de l'environnement et à maximiser ceux susceptibles de l'améliorer;
- ❑ propose des programmes de surveillance et de suivi pour assurer le respect des exigences gouvernementales et des engagements de l'initiateur et pour suivre l'évolution de certaines composantes du milieu affectées par la réalisation du projet.

3. INTÉGRATION DES OBJECTIFS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le développement durable vise à répondre aux besoins essentiels du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Ses trois objectifs sont le maintien de l'intégrité de l'environnement, l'amélioration de l'équité sociale et l'amélioration de l'efficacité économique. Un projet conçu dans une telle perspective doit viser une intégration et un équilibre entre ces trois objectifs dans le processus de planification et de décision et inclure la participation des citoyens. Le projet, de même que ses variantes, doit tenir compte des relations et des interactions entre les différentes composantes des écosystèmes et la satisfaction des besoins des populations.

4. INCITATION À ADOPTER UNE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs mise sur la responsabilisation des organismes initiateurs de projets pour appuyer le développement durable. À cet égard, il encourage fortement ces organismes à adopter leur propre politique environnementale, à mettre en place des programmes volontaires de gestion responsable comprenant un code d'éthique et des objectifs concrets et mesurables en matière de protection de l'environnement ou à développer tout autre moyen pour intégrer les préoccupations environnementales dans leur gestion quotidienne.

Plus précisément, une politique environnementale et de développement durable peut comprendre, selon la nature de l'organisme initiateur ou du projet, les caractéristiques suivantes :

- ❑ la prévention comme mode de gestion pour minimiser les impacts environnementaux et les risques d'accidents;

- ❑ la désignation de personnes clés en position d'autorité en tant que responsables de l'application de la politique environnementale;
- ❑ la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources (réduction à la source/efficacité d'utilisation, réemploi, recyclage, valorisation par, entre autres, le compostage, etc.);
- ❑ l'analyse du cycle de vie des produits;
- ❑ la vérification environnementale périodique (audit, ISO-14 000, etc.);
- ❑ la recherche et le développement continu pour l'amélioration des activités;
- ❑ l'information et la formation des employés relativement à la protection de l'environnement;
- ❑ l'intégration des exigences environnementales dans les appels d'offres aux fournisseurs de biens et services;
- ❑ le support humain et financier de projets issus du milieu en vue de compenser les impacts résiduels inévitables (compensation pour le milieu biotique ou pour les citoyens);
- ❑ l'information des communautés environnantes et la création d'un comité de suivi sur des questions environnementales particulières;
- ❑ la rétroinformation à la haute direction des résultats de l'application de la politique;
- ❑ l'ajout au rapport annuel d'une rubrique faisant état des mesures environnementales appliquées par l'initiateur.

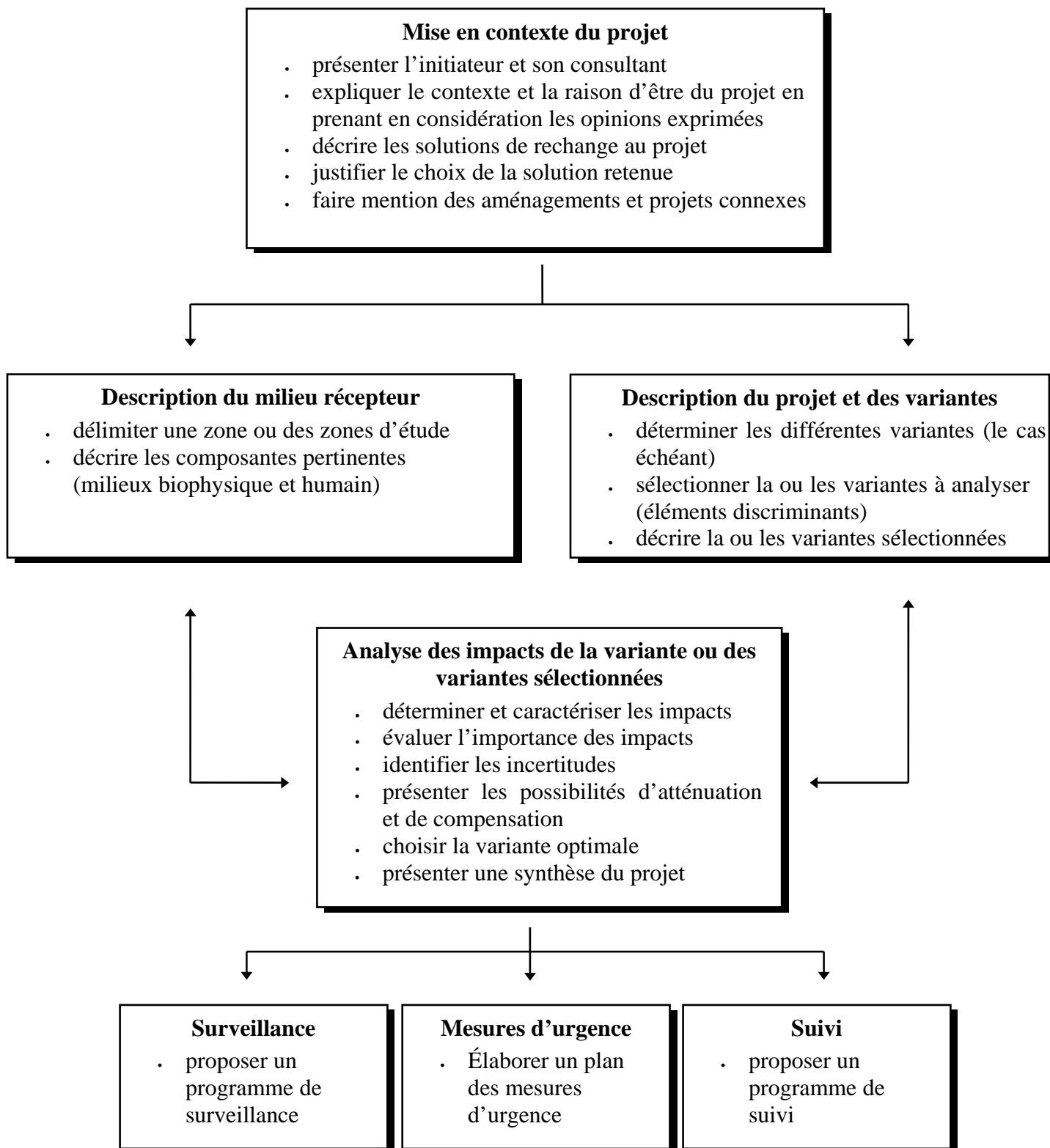
5. INCITATION À CONSULTER LE PUBLIC EN DÉBUT DE PROCÉDURE¹

Le Ministère encourage l'initiateur de projet à mettre à profit la capacité des citoyens et des collectivités à faire valoir leurs points de vue et leurs préoccupations par rapport aux projets qui les concernent. À cet effet, le Ministère appuie les initiatives de l'initiateur de projet en matière de consultation publique.

Plus concrètement, le Ministère incite fortement l'initiateur de projet à adopter des plans de communication en ce qui a trait à leur projet, à débiter le processus de consultation avant ou dès le dépôt de l'avis de projet et à y associer toutes les parties concernées, tant les individus, les groupes, les comités (tels les comités de bassin versant, les comités de gestion intégrés des ressources du milieu forestier etc.), et les collectivités que les ministères et autres organismes publics et parapublics. Il est utile d'amorcer la consultation le plus tôt possible dans le processus de planification des projets pour que les opinions des parties intéressées puissent exercer une réelle influence sur les questions à étudier, les choix et les prises de décision. Plus la consultation intervient tôt dans le processus qui mène à une décision, plus grande est l'influence des citoyens sur l'ensemble du projet et nécessairement, plus le projet risque d'être acceptable socialement.

¹ La consultation en début de procédure n'étant pas une étape obligatoire de la procédure actuelle, sa réalisation est donc laissée à la discrétion de l'initiateur du projet.

FIGURE 1 : DÉMARCHE D'ÉLABORATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT



PARTIE I – CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le contenu de l'étude d'impact se divise en six grandes étapes : la mise en contexte du projet, la description du milieu récepteur, la description du projet et des variantes de réalisation, l'analyse des impacts de la variante ou des variantes sélectionnées, la gestion des risques d'accident et les programmes de surveillance et de suivi.

Les flèches doubles au centre de la figure 1 montrent comment les trois étapes de description du milieu, du projet et des impacts sont intimement liées et suggèrent une démarche itérative pour la réalisation de l'étude d'impact. L'envergure de l'étude d'impact est relative à la complexité du projet et des impacts appréhendés.

1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET

Cette section de l'étude vise à exposer les éléments à l'origine du projet. Elle comprend une courte présentation de l'initiateur et du projet, ainsi qu'un exposé du contexte d'insertion et de la raison d'être du projet. Elle présente aussi les solutions de rechange envisagées et l'analyse effectuée en vue de la sélection de la solution retenue et fait mention des projets connexes.

1.1 Présentation de l'initiateur

L'étude présente l'initiateur du projet, ou les différentes entreprises impliquées ainsi que l'instance responsable s'il s'agit d'un consortium, et son consultant en environnement, s'il y a lieu, en indiquant leurs coordonnées. Cette présentation inclut des renseignements généraux sur les antécédents de l'initiateur en relation avec le projet envisagé et, le cas échéant, les grands principes de sa politique environnementale et de développement durable.

1.2 Contexte et raison d'être du projet

L'étude présente les coordonnées géographiques du projet et ses principales caractéristiques techniques, telles qu'elles apparaissent au stade initial de sa planification.

Elle expose aussi le contexte d'insertion du projet et sa raison d'être. À cet égard, elle décrit la situation actuelle et prévisible dans le secteur d'activité, explique les problèmes ou les besoins motivant le projet et présente les contraintes ou exigences liées à sa réalisation. L'étude doit également indiquer si un agrandissement éventuel du projet est prévu. Les clientèles que l'initiateur entend desservir doivent être clairement identifiées. S'il y a lieu, l'initiateur précise les ententes conclues concernant l'achat de l'électricité produite par le parc d'éoliennes (Hydro-Québec ou une autre compagnie), présente de quelle manière le parc d'éoliennes sera raccordé au réseau de l'acheteur et, le cas échéant, indique les équipements nécessaires à ce raccordement (lignes de transport, postes de transformation, de manœuvre et de compensation et autres).

La justification énergétique et économique du projet n'est pas requise si l'initiateur peut démontrer qu'elle correspond aux exigences de la Régie de l'énergie ou d'autres instances gouvernementales. L'initiateur doit toutefois expliquer les démarches faites auprès de ces organismes et rendre compte des résultats dans l'étude d'impact.

Le cas échéant, l'étude d'impact doit faire état des résultats des consultations publiques effectuées par l'initiateur de projet en plus de décrire le processus de consultation retenu.

L'exposé du contexte d'insertion et de la raison d'être du projet doit permettre d'en dégager les enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques, à l'échelle locale et régionale, ainsi que nationale et internationale, s'il y a lieu. Le tableau 1 énumère les principaux aspects à considérer lors de la planification du projet.

TABLEAU 1 : INFORMATIONS UTILES POUR L'EXPOSÉ DU CONTEXTE ET DE LA RAISON D'ÊTRE DU PROJET

- ❑ l'état de situation : historique du projet, état structural du réseau actuel, quantités d'énergie disponibles, façons de transporter cette énergie, etc.
- ❑ les objectifs liés au projet
- ❑ les problèmes à résoudre, les besoins à combler, les occasions de marché dans le secteur d'activité du projet
- ❑ les aspects favorables ou défavorables du projet en relation avec les problèmes ou besoins et les objectifs poursuivis (avantages et inconvénients)
- ❑ les intérêts et les principales préoccupations des parties concernées, en tenant compte des spécificités des communautés autochtones s'il y a lieu
- ❑ les principales contraintes ou limitations du milieu, notamment celles reconnues formellement par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, titre aborigène, droits ancestraux, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.)
- ❑ les exigences techniques et économiques concernant l'implantation et l'exploitation du projet, notamment en termes d'importance et de calendrier de réalisation, en tenant compte, le cas échéant, des plans, schémas ou programmes existants
- ❑ les politiques et les grandes orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire, d'environnement, de gestion des ressources, d'énergie, de tourisme, de santé et de sécurité publiques, etc.
- ❑ les ententes concernant les communautés autochtones, s'il y a lieu, de même que les négociations liées à la revendication territoriale globale des bandes autochtones de la région

1.3 Solutions de rechange au projet

L'étude d'impact présente sommairement les solutions de rechange au projet y compris l'éventualité de sa non-réalisation ou de son report et, le cas échéant, toute solution proposée lors des consultations préliminaires effectuées par l'initiateur. L'étude justifie le choix de la solution retenue en tenant compte des objectifs poursuivis et des enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques. Elle présente le raisonnement et les critères utilisés pour en arriver à ce choix.

1.4 Aménagements et projets connexes

L'étude d'impact fait mention de tout aménagement existant ou tout autre projet, en cours de planification ou d'exécution, susceptible d'influencer la conception ou les impacts du projet proposé. Les renseignements sur ces aménagements et projets doivent permettre d'identifier les interactions potentielles avec le projet proposé ou les impacts cumulatifs du projet sur le milieu récepteur.

2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

Cette section de l'étude d'impact comprend la délimitation d'une zone d'étude et la description des composantes des milieux biophysique et humain pertinentes au projet.

2.1 Délimitation d'une zone d'étude

L'étude d'impact détermine une zone d'étude et en justifie les limites. Si nécessaire, cette zone peut être composée de différentes aires délimitées selon les impacts étudiés. La portion du territoire englobée par cette zone doit être suffisante pour couvrir l'ensemble des activités projetées, incluant les autres éléments nécessaires à la réalisation du projet et pour circonscrire l'ensemble des effets directs et indirects du projet sur les milieux biophysique et humain.

2.2 Description des composantes pertinentes

L'étude d'impact décrit l'état de l'environnement tel qu'il se présente dans la zone d'étude avant la réalisation du projet. En fait, à l'aide d'inventaires tant qualitatifs que quantitatifs, elle décrit de la façon la plus factuelle possible les composantes des milieux biophysique et humain susceptibles d'être touchées par la réalisation du projet. Si les données disponibles chez les organismes gouvernementaux, municipaux, autochtones ou autres sont insuffisantes ou non représentatives, l'initiateur complète la description du milieu par des inventaires conformes aux règles de l'art.

La description du milieu doit autant que possible exposer les relations et interactions entre les différentes composantes du milieu, de façon à permettre de délimiter les écosystèmes à potentiel élevé ou présentant un intérêt particulier. Elle doit permettre de comprendre la présence et l'abondance des espèces animales en fonction notamment de leur cycle vital, leurs habitudes migratoires ou leur comportement alimentaire. Les inventaires doivent également refléter les valeurs sociales, culturelles et économiques relatives aux composantes décrites. En raison de la nature même du projet, l'étude doit mettre l'emphase sur les données météorologiques au site prévu de production, notamment sur les conditions de vent.

L'étude fournit toute information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données (méthodes, dates d'inventaire, localisation des stations d'échantillonnage, etc.). S'il y a lieu, l'initiateur doit faire approuver par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs son programme de caractérisation des sédiments ou des sols, comprenant le choix des paramètres, des méthodes d'échantillonnage et d'analyse, avant sa réalisation.

Le tableau 2 propose une liste de référence des principales composantes susceptibles d'être décrites dans l'étude d'impact. Cette description est axée sur les composantes pertinentes aux enjeux et impacts du projet et ne contient que les données nécessaires à l'analyse des impacts. La sélection des composantes à étudier et la portée de leur description doivent aussi correspondre à leur importance ou leur valeur dans le milieu récepteur. Les critères énumérés au tableau 4 aident à estimer l'importance d'une composante. L'étude précise les raisons et les critères justifiant le choix des composantes à prendre en considération. Le cas échéant, les informations détaillées pour certaines composantes pourront être fournies à une étape ultérieure.

TABLEAU 2 : PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU

- ❑ la nature des sols et des dépôts de surface, la lithologie, le drainage, les pentes, les aires d'extraction, les zones sensibles à l'érosion et aux mouvements de terrain, le potentiel agricole
- ❑ la topographie de la zone d'étude
- ❑ les conditions météorologiques locales (températures, précipitations et vents)
- ❑ lorsqu'une contamination chimique est suspectée, la caractérisation des sols avec une description de leurs usages passés
- ❑ le contexte hydrogéologique (classification des eaux souterraines, qualité physico-chimique des eaux souterraines, identification des formations aquifères, direction de l'écoulement)
- ❑ les milieux aquatiques et semi-aquatiques, les milieux humides (marais, marécages, tourbières) et les plaines inondables
- ❑ la végétation, en indiquant la présence de peuplements fragiles ou exceptionnels
- ❑ les espèces fauniques et floristiques (en termes d'abondance, de distribution et de diversité) et leurs habitats (cycles vitaux annuels notamment), en accordant une importance particulière aux espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, et aux espèces d'intérêt social, économique, culturel ou scientifique. L'initiateur doit porter une attention particulière à l'utilisation de la zone d'étude par les oiseaux nicheurs, les oiseaux migrateurs en fonction des saisons, les oiseaux de proie et les chauves-souris. Les protocoles d'inventaire des oiseaux de proie et des chauves-souris réalisés par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune doivent être utilisés à cette fin. Les protocoles sont disponibles auprès des différentes directions régionales de ce ministère.
- ❑ le climat sonore dans les secteurs avoisinants les emplacements possibles des éoliennes, en fournissant sous forme de tableaux et de graphiques les indices statistiques N_{10} , N_{90} et N_{eq} (jour et nuit), et une cartographie des indices N_{eq} maximum de jour et N_{eq} maximum de nuit
- ❑ l'utilisation actuelle et prévue du territoire, lorsque le projet est situé en territoire public, en se référant aux outils de planification liés à l'affectation des terres publiques et au développement de la villégiature
- ❑ la documentation des droits consentis par le gouvernement sur le territoire public concerné (bail, réserve faunique, etc.)

TABLEAU 2 : PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU (SUITE)

- l'utilisation actuelle et prévue de la zone d'étude en se référant aux lois, règlements, politiques, orientations, schémas et plans provinciaux, régionaux et municipaux de développement et d'aménagement :
 - les périmètres d'urbanisation, les concentrations d'habitations, les zones urbaines, les projets de développement domiciliaire et les projets de lotissement
 - les zones commerciales, industrielles et autres et les projets de développement
 - les zones agricoles, les activités agricoles (bâtiments, cultures, ouvrages, etc.), le drainage à des fins de contrôle de la nappe phréatique, la structure cadastrale
 - le milieu forestier, les aires sylvicoles et acéricoles
 - les zones de villégiature, les activités récréatives et les équipements récréatifs existants et projetés (zones d'exploitation contrôlée, pourvoiries de chasse et pêche, terrains de golf, terrains de camping, pistes cyclables, sentiers récréatifs, etc.)
 - les aires naturelles vouées à la protection ou à la conservation (parcs, réserves, etc.) ou présentant un intérêt pour leurs aspects récréatifs, esthétiques, historiques et éducatifs
 - les infrastructures de transport et de services publics (routes, chemins de fer, aéroports, lignes électriques, aqueducs, égouts, gazoducs, oléoducs, sites d'enfouissement, etc.), les infrastructures de télécommunication et les infrastructures communautaires et institutionnelles (hôpitaux, écoles, garderies, etc.)
 - les sources d'alimentation en eau potable (puits privés, puits municipaux et autres) et les périmètres de protection autour des ouvrages de captage d'eau souterraine et de surface
- le patrimoine archéologique et culturel : les sites archéologiques connus, les zones à potentiel archéologique et les autres éléments d'intérêt patrimonial protégés ou non par la Loi sur les biens culturels (arrondissements historiques, bâti, etc.)
- les paysages, incluant les éléments et ensembles visuels d'intérêt local ou touristique et les points de repère permettant de représenter le milieu
- les profils social, économique et culturel de la population concernée (caractéristiques démographiques, mode de vie traditionnel, culture locale, etc.), incluant la chasse et la pêche comme activités des autochtones à des fins alimentaires, rituelles ou sociales
- l'économie locale et régionale dans les secteurs suivants : agriculture, forêt, mines, industries, commerces, services, chasse, pêche, piégeage, etc., incluant le trappage commercial dans les réserves à castor
- les intérêts et les préoccupations des communautés locales (autochtones et allochtones) et, plus particulièrement, de celles directement mises en cause

3. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES VARIANTES

Cette section de l'étude d'impact comprend d'abord la détermination des variantes et la sélection, à l'aide de paramètres discriminants, de la variante ou des variantes les plus pertinentes au projet. La considération de diverses variantes de réalisation peut permettre de revoir certaines parties du projet en vue de l'améliorer. Elle comprend par la suite la description de la variante ou des variantes sur lesquelles portera l'analyse détaillée des impacts.

3.1 Détermination des variantes

L'étude détermine les variantes possibles pouvant répondre aux objectifs du projet tout en minimisant les impacts sur l'environnement. L'initiateur doit décrire les caractéristiques techniques de chaque variante, les principales techniques de construction de même que les modalités d'entretien et d'exploitation. Une évaluation des coûts doit accompagner cette description.

La détermination des variantes d'emplacement possibles tient compte de l'information recueillie lors de l'inventaire du milieu et, le cas échéant, des propositions de variantes reçues lors des consultations préliminaires auprès de la population.

3.2 Sélection de la variante ou des variantes pertinentes au projet

L'initiateur sélectionne les variantes les plus pertinentes au projet, en insistant sur les éléments distinctifs susceptibles d'intervenir dans le choix de la variante optimale, tant sur les plans environnemental et social que technique et économique. Cet exercice peut aboutir au choix d'une seule variante. L'étude explique alors en quoi elle se distingue nettement des autres variantes envisagées et pourquoi ces dernières n'ont pas été retenues pour l'analyse détaillée des impacts.

La sélection des variantes ou, le cas échéant, le choix de la variante optimale doit s'appuyer sur une méthode clairement expliquée et comprendre au minimum les critères suivants :

- ❑ la capacité de satisfaire la demande (objectifs, problèmes ou besoins, occasions);
- ❑ la faisabilité sur les plans technique et juridique (accessibilité, propriété des terrains, zonage, disponibilité des services, calendrier de réalisation, disponibilité de la main-d'œuvre, etc.);
- ❑ la réalisation à des coûts qui ne compromettent pas la rentabilité économique du projet;
- ❑ la capacité de limiter l'ampleur des impacts néfastes sur les milieux biophysique et humain, en plus de maximiser les retombées positives.

3.3 Description de la variante ou des variantes sélectionnées

L'étude décrit l'ensemble des caractéristiques connues et prévisibles associées à la variante sélectionnée ou, le cas échéant, à chacune des variantes retenues pour l'analyse détaillée des impacts. Cette description comprend les activités, les aménagements et les travaux prévus pendant les différentes phases de réalisation du projet, de même que les installations et les équipements prévus. L'étude précise la localisation des infrastructures et des structures temporaires, permanentes et connexes. Elle présente aussi une estimation des coûts ainsi qu'un calendrier des différentes phases de réalisation.

Le tableau 3 propose une liste des principales caractéristiques pouvant être décrites. Cette liste n'est pas nécessairement exhaustive et l'initiateur est tenu d'y ajouter tout autre élément pertinent. Le choix des éléments à considérer dépend largement de la dimension et de la nature du projet, et du contexte d'insertion de chaque variante dans son milieu récepteur.

TABLEAU 3 : PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

- ❑ La localisation cadastrale des terrains touchés, en termes de lot, rang, canton et municipalité, leur statut de propriété (terrains municipaux, parcs provinciaux ou fédéraux, réserves, terres publiques, propriétés privées, etc.), et les droits de propriété et d'usage octroyés (ou les démarches requises ou entreprises afin de les acquérir)
- ❑ Les caractéristiques du parc éolien : turbines, voies d'accès, raccordements électriques, système de surveillance et de commande; modalités d'entretien et d'exploitation du parc éolien; puissance nominale par éolienne, nombre d'éoliennes, puissance nominale du parc, facteur d'utilisation prévu et facteur de disponibilité des éoliennes, production annuelle d'énergie; pertes anticipées par effet de sillage, par encrassement des pales, dues au verglas et autres pertes possibles
- ❑ Le plan d'ensemble des composantes du projet à une échelle appropriée, en y localisant les lignes et les postes électriques déjà en place, et une représentation de l'ensemble des aménagements, équipements et ouvrages prévus (plan en perspective, simulation visuelle, etc.), en incluant, si possible, une photographie aérienne récente du secteur
- ❑ Les plans spécifiques des éléments de conception du poste ou des postes (tension, emprises nécessaires, superficie des emplacements, type de raccordement au réseau, équipements prévus, procédés techniques, etc.)
- ❑ Les activités préparatoires et de construction (déboisement, récupération et élimination des débris ligneux, défrichage, dynamitage, remblayage, extraction du matériel d'emprunt, enlèvement du sol arable, utilisation de machinerie lourde, déplacement de bâtiments ou autres infrastructures, etc.)
- ❑ Les aménagements et infrastructures temporaires connus (chemins d'accès, localisation et description des traverses de cours d'eau), parcs pour la machinerie, réservoirs de carburant, aires de réception, de manipulation et d'entreposage des matériaux, gestion des matières résiduelles (déchets domestiques et de construction), installations sanitaires, stationnements, bureaux, etc.)
- ❑ Les déblais et remblais (ordre de grandeur des volumes, provenance, transport, entreposage et disposition)
- ❑ Les matériaux et équipements utilisés (caractéristiques, transport, etc.)
- ❑ Les modalités d'entretien et d'exploitation du poste et autres équipements
- ❑ Les mesures d'utilisation rationnelle et de conservation des ressources (application des 3 RV : réduction à la source/amélioration de l'efficacité d'utilisation, réemploi, recyclage et valorisation par, entres autres, le compostage)
- ❑ Le calendrier de réalisation selon les différentes phases (dates de début et de fin et séquence généralement suivie)
- ❑ La main-d'œuvre requise et les horaires quotidiens de travail, selon les phases du projet
- ❑ La durée de vie du projet, les phases futures de développement et les modalités de démantèlement du parc éolien à la fin de sa durée de vie.
- ❑ Les coûts estimatifs du projet et de ses variantes

4. ANALYSE DES IMPACTS DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES SÉLECTIONNÉES

Cette section porte sur la détermination et l'évaluation des impacts des variantes sélectionnées ou, le cas échéant, de la variante retenue, au cours des différentes phases de réalisation. Si l'analyse des impacts porte sur plus d'une variante d'emplacement, cette section comporte également une comparaison des variantes sélectionnées en vue du choix de l'emplacement préférable. Elle porte de plus sur la proposition de mesures destinées à atténuer les impacts négatifs à la qualité de l'environnement ou à compenser les impacts résiduels inévitables pour aboutir à la synthèse du projet retenu.

4.1 Détermination et évaluation des impacts

L'initiateur détermine les impacts de la variante ou des variantes sélectionnées, pendant les phases de préparation, de construction et d'exploitation, et en évalue l'importance en utilisant une méthode et des critères appropriés. Les impacts positifs et négatifs, directs et indirects sur l'environnement et, le cas échéant, les impacts cumulatifs, synergiques et irréversibles liés à la réalisation du projet doivent être considérés. L'étude doit permettre de déterminer et d'évaluer les impacts liés au parc éolien (structures, postes de transformation, bâtiment de service, lignes de raccordement etc.) ainsi qu'aux infrastructures connexes (chemins d'accès, traverses de cours d'eau ou de milieu humide, superficies aménagées pour les activités de construction etc.).

Alors que la détermination des impacts se base sur des faits appréhendés, leur évaluation renferme un jugement de valeur. Cette évaluation peut non seulement aider à établir des seuils ou des niveaux d'acceptabilité, mais également permettre de déterminer les critères d'atténuation des impacts ou les besoins en matière de surveillance et de suivi.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (unicité, importance écologique, rareté), de même que des valeurs sociales, culturelles, économiques et esthétiques que la population attribue aux composantes affectées. Ainsi, plus une composante de l'écosystème est valorisée par la population, plus l'impact sur cette composante risque d'être important. Les préoccupations fondamentales de la population, notamment lorsque des éléments du projet constituent un danger pour la santé ou la sécurité ou présentent une menace pour les sites archéologiques, influencent aussi cette évaluation.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable ou intense, plus il sera important. Le cas échéant, l'impact doit être localisé à l'échelle de la zone d'étude, de la région ou de la province (exemple, si l'impact a une conséquence sur la biodiversité).

L'étude décrit la méthode retenue, de même que les incertitudes ou les biais s'y rattachant. Les méthodes et techniques utilisées doivent être objectives, concrètes et reproductibles. Le lecteur doit pouvoir suivre facilement le raisonnement de l'initiateur pour déterminer et évaluer les impacts. À tout le moins, l'étude présente un outil de contrôle pour mettre en relation les activités du projet et la présence des ouvrages avec les composantes du milieu. Il peut s'agir de tableaux synoptiques, de listes de vérification ou de fiches d'impact.

L'étude définit clairement les critères et les termes utilisés pour déterminer les impacts anticipés et pour les classer selon divers niveaux d'importance. Des critères tels ceux présentés au tableau 4 peuvent aider à déterminer et à évaluer les impacts.

TABLEAU 4 : CRITÈRES DE DÉTERMINATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS

- ❑ L'intensité de l'impact (degré de perturbation du milieu influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante)
- ❑ L'étendue de l'impact (dimension spatiale telles la longueur, la superficie)
- ❑ La durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible)
- ❑ La fréquence de l'impact (caractère intermittent)
- ❑ La probabilité de l'impact
- ❑ L'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes)
- ❑ la sensibilité ou la vulnérabilité de la composante
- ❑ l'unicité ou la rareté de la composante
- ❑ la pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité)
- ❑ la valeur de la composante pour l'ensemble de la population
- ❑ la reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.)
- ❑ les risques pour la santé, la sécurité et le bien-être de la population

Le tableau 5 présente une liste sommaire des impacts auxquels l'initiateur doit porter attention dans l'étude d'impact.

TABLEAU 5 : PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET

- ❑ les impacts des travaux sur la qualité des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines, particulièrement ceux associés à l'extraction d'eau souterraine ou au drainage des nappes phréatiques
 - ❑ les inconvénients liés à la phase de construction (perturbation du réseau de transport, bruit, poussières, etc.)
- les impacts des travaux sur le patrimoine naturel et culturel, y compris les effets sur les biens d'importance archéologique, de même que sur le patrimoine bâti
- ❑ les effets sur la végétation, la faune et ses habitats, en accordant une attention particulière aux espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (superficies affectées, nombres d'espèces touchées, densité de population, etc.)
 - ❑ les impacts sur l'utilisation actuelle et prévue du territoire, notamment les effets anticipés sur la vocation agricole et forestière du territoire (pertes en superficie et en valeur économique, modifications du drainage agricole, etc.), et les effets sur l'utilisation récréative de territoire, incluant la villégiature, la chasse et la pêche

TABLEAU 5 : PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET (SUITE)

- ❑ les effets sur la faune avienne, en particulier sur les oiseaux de proie et les oiseaux migrateurs ainsi que les effets sur les chauves-souris et les effets sur les espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées
- ❑ la modification du climat sonore aux alentours des emplacements de poste, en fournissant les résultats de la modélisation selon l'indice statistique N_{eq} (jour et nuit) et une cartographie isophonique des indices N_{eq} maximum de jour et N_{eq} maximum de nuit
- ❑ les effets sur les milieux visuels (intrusion de nouveaux éléments dans le champ visuel, changement de la qualité esthétique du paysage). L'initiateur devra recourir à des techniques de simulation visuelle permettant de présenter l'apparence projetée des futures éoliennes dans le milieu. Il devra également recourir à des méthodes d'évaluation des effets sur les milieux visuels reconnues et adaptées au projet éolien. À cet effet, l'utilisation du *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien en territoire public* du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) est recommandée
- ❑ les impacts sur les infrastructures de services publics existantes et projetées, tels que routes, lignes et postes électriques, prises d'eau, parcs et autres sites naturels, pistes cyclables et autres équipements récréatifs, hôpitaux, écoles, etc.
- ❑ les impacts sur les systèmes de télécommunication, notamment les systèmes de radiodiffusion et de télédiffusion ainsi que les systèmes de liaisons micro-ondes
- ❑ les effets sur la superficie des lots, la destruction des lotissements existants, la modification des accès aux bâtiments et l'expropriation de bâtiments
- ❑ les effets sur la population même et sa qualité de vie (relocalisation des individus et des activités, perte d'espaces verts, modification des habitudes de vie, etc.)
- ❑ les impacts économiques du projet, notamment la création d'emplois et l'attraction pour l'implantation au Québec d'installations de fabrication et d'assemblage d'éoliennes et de leurs composantes, de même que ses effets sur la valeur des terres et des propriétés, la base de taxation, les revenus des gouvernements locaux, etc.
- ❑ les impacts résultant des activités d'entretien et d'exploitation, notamment sur la contamination du sol, de l'eau et de l'air et les dangers pour la santé publique

4.2 Atténuation des impacts

L'atténuation des impacts vise la meilleure intégration possible du projet au milieu. À cet égard, l'étude précise les actions, les ouvrages, les correctifs ou les ajouts prévus aux différentes phases de réalisation pour éliminer les impacts indésirables ou les risques associés à chacune des variantes ou réduire leur intensité, de même que les actions ou les ajouts prévus pour favoriser ou maximiser les impacts positifs. L'étude présente une évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées et fournit une estimation de leurs coûts.

Les mesures d'atténuation suivantes peuvent, par exemple, être considérées :

- ❑ les modalités et les mesures de protection des sols, des eaux de surface et souterraines, de la flore, de la faune (en tenant compte des espèces migratrices) et de leurs habitats;

- ❑ l'intégration visuelle et architecturale des éoliennes, notamment par la restauration du couvert végétal des lieux altérés ou l'ajout d'aménagements ou d'équipements améliorant les aspects paysager et esthétique;
- ❑ le choix de la période des travaux afin d'éviter les zones sensibles pour la faune ou de compromettre la pêche ou la pratique d'activités récréatives, etc.;
- ❑ le choix des itinéraires pour le transport des matériaux et des horaires pour éviter les nuisances (bruit, poussières, heures de pointe, accidents, etc.);
- ❑ les moyens prévus pour prévenir les déversements d'hydrocarbures et, le cas échéant, les moyens de contenir les fuites;
- ❑ les mesures prévues pour la remise en état des lieux après les travaux (régalage des terrains, reprise de la végétation, nettoyage des lieux, etc.);
- ❑ l'élaboration de mesures pour maximiser les retombées économiques du projet au Québec et dans la région d'implantation, notamment par l'attribution de certains contrats aux entreprises locales.

4.3 Choix de la variante optimale

Lorsque l'analyse des impacts porte sur plus d'une variante d'emplacement, l'étude présente un bilan comparatif des différentes variantes possibles, en utilisant les informations contenues dans les sections précédentes et en tenant compte notamment des coûts estimatifs associés à chacune d'elles.

L'initiateur procède finalement au choix de la variante optimale de réalisation de son projet. Cette variante devrait préférablement être la plus acceptable sur les plans environnemental et social, tout en correspondant le mieux à la demande et aux objectifs poursuivis, et ce, sans compromettre la faisabilité technique et économique du projet. L'étude présente le raisonnement et les critères justifiant ce choix.

4.4 Programme de mise en valeur et compensation des impacts résiduels

L'étude indique la nature et l'envergure des impacts résiduels de la variante optimale, c'est-à-dire ceux qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation. L'initiateur peut proposer un programme de mise en valeur environnementale ou, dans le cas d'impacts résiduels inévitables, des mesures de compensation pour le milieu biotique et pour les citoyens et les communautés touchés.

La perte d'habitats devrait notamment être compensée par la création ou l'amélioration d'habitats équivalents ou par la sauvegarde de milieux ou habitats équivalents ailleurs. L'installation de pistes cyclables, de sentiers piétonniers, de pistes de ski de fond ou autres aménagements devrait également être envisagée comme mise en valeur environnementale. Les possibilités de réutilisation des équipements ou des installations temporaires à des fins publiques ou communautaires devraient être considérées comme mesures compensatoires, de même que le cheminement de certains résidus de construction tels que la végétation coupée, les matériaux de déblais ou tout autre résidu.

4.5 Synthèse du projet

L'initiateur présente une synthèse du projet en précisant les éléments importants à inclure aux plans et devis. Cette synthèse comprend les modalités de réalisation du projet et le mode d'exploitation prévu, tout en mettant en relief les principaux impacts du projet et les mesures d'atténuation et de compensation qui en découlent. Elle comprend également un rappel des éléments pertinents du projet illustrant de quelle manière sa réalisation tient compte des trois objectifs du développement durable. Ces trois objectifs sont le maintien de l'intégrité de l'environnement, l'amélioration de l'équité sociale et l'amélioration de l'efficacité économique.

5. PLAN DES MESURES D'URGENCE

L'étude présente un plan des mesures d'urgence prévues afin de réagir adéquatement en cas d'accident. Ce plan expose les principales actions envisagées pour faire face à de telles situations, de même que les mécanismes de transmission de l'alerte. Il décrit clairement le lien avec les autorités municipales et, le cas échéant, son articulation avec le plan des municipalités concernées.

De façon générale, un plan des mesures d'urgence inclut les éléments suivants :

- ❑ une description des différentes situations possibles ou probables (risques et aléas);
- ❑ les informations pertinentes en cas d'urgence (coordonnées des personnes responsables, équipements disponibles, plans ou cartes des trajets à privilégier, voies d'accès en toute saison etc.);
- ❑ la structure d'intervention en urgence et les modes de communication avec l'organisation de sécurité civile externe (municipalité, SOFEU, ambulance, MTQ, MRNF, association et club privé utilisant le territoire etc.);
- ❑ les actions à envisager en cas d'urgence (appels d'urgence, déviation de la circulation, signalisation, modalités d'évacuation, communication avec les clientèles pouvant utiliser le territoire);
- ❑ les moyens à prévoir pour alerter efficacement les personnes menacées par un sinistre, en concertation avec les organismes municipaux et gouvernementaux concernés (transmission de l'alerte aux pouvoirs publics et de l'information subséquente sur la situation)
- ❑ les modalités de mise à jour et de réévaluation des mesures d'urgence (fréquence minimale annuelle et/ou lorsque la situation l'exige);
- ❑ la formation des intervenants internes et externes.

6. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

La surveillance environnementale, réalisée par l'initiateur de projet, a pour but de s'assurer du respect :

- ❑ des mesures proposées dans l'étude d'impact, incluant les mesures d'atténuation ou de compensation;

- ❑ des conditions fixées dans le décret gouvernemental;
- ❑ des engagements de l'initiateur prévus aux autorisations ministérielles;
- ❑ des exigences relatives aux lois et règlements pertinents.

La surveillance environnementale concerne aussi bien la phase de construction que les phases d'exploitation, de fermeture ou de démantèlement du projet. Le programme de surveillance peut permettre, si nécessaire, de réorienter les travaux et éventuellement d'améliorer le déroulement de la construction et de la mise en place des différents éléments du projet.

L'initiateur de projet doit proposer un programme de surveillance environnementale lors de l'étude d'impact. Ce programme décrit les moyens et les mécanismes mis en place pour s'assurer du respect des exigences légales et environnementales. Il décrit notamment le niveau d'autorité et le pouvoir du surveillant de chantier. Il permet de vérifier le bon fonctionnement des travaux, des équipements et des installations et de surveiller toute perturbation de l'environnement causée par la réalisation, l'exploitation, la fermeture ou le démantèlement du projet.

Le programme de surveillance environnementale doit notamment contenir :

- ❑ la liste des éléments nécessitant une surveillance environnementale;
- ❑ l'ensemble des mesures et des moyens envisagés pour protéger l'environnement, y compris les mesures pour prévenir les accidents et pour y réagir, le cas échéant (déversement d'hydrocarbures, incendie ou effondrement des éoliennes, etc.);
- ❑ les caractéristiques du programme de surveillance, lorsque celles-ci sont prévisibles (exemples : localisation des interventions, protocoles prévus, liste des paramètres mesurés, méthodes d'analyse utilisées, échéancier de réalisation, ressources humaines et financières affectées au programme);
- ❑ un mécanisme d'intervention en cas d'observation du non-respect des exigences légales et environnementales ou des engagements de l'initiateur;
- ❑ les engagements de l'initiateur quant au dépôt des rapports de surveillance (nombre, fréquence, contenu).

7. SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le suivi environnemental, effectué par l'initiateur de projet, a pour but de vérifier par l'expérience sur le terrain la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues à l'étude d'impact et pour lesquelles subsiste une incertitude.

Les connaissances acquises lors des programmes de suivi environnemental antérieurs peuvent être utilisées non seulement pour améliorer les prévisions et les évaluations relatives aux impacts des nouveaux projets de même nature, mais aussi pour mettre au point des mesures d'atténuation et éventuellement réviser les normes, directives ou principes directeurs relatifs à la protection de l'environnement.

L'initiateur doit proposer dans l'étude d'impact un programme préliminaire de suivi environnemental. Ce programme préliminaire sera complété, le cas échéant, à la suite de l'autorisation du projet. Ce programme doit notamment contenir les éléments suivants :

- ❑ les raisons d'être du suivi, incluant une liste des éléments nécessitant un suivi environnemental (notamment de l'impact sur la faune avienne et les chiroptères pour lesquels un protocole de suivi des mortalités a été préparé par le MRNF);
- ❑ les objectifs du programme de suivi et les composantes visées par le programme (exemples : valider l'évaluation des impacts, apprécier l'efficacité des mesures d'atténuation pour les composantes eau, air, sol, etc.);
- ❑ le nombre d'études de suivi prévues ainsi que leurs caractéristiques principales (protocoles et méthodes scientifiques envisagés, liste des paramètres à mesurer, échéancier de réalisation projeté);
- ❑ les modalités concernant la production des rapports de suivi (nombre, fréquence, format);
- ❑ le mécanisme d'intervention mis en œuvre en cas d'observation de dégradation imprévue de l'environnement;
- ❑ les engagements de l'initiateur de projet quant à la diffusion des résultats du suivi environnemental auprès des ministères et de la population concernée.

Un guide pour la planification et la mise en œuvre du programme de suivi environnemental est disponible à la Direction des évaluations environnementales.

PARTIE II – PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette deuxième partie de la directive concerne les modalités de présentation de l'étude d'impact. À cet égard, l'étude doit respecter les exigences de la section III du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (RÉEIE).

8. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE

L'étude d'impact doit être présentée d'une façon claire et concise et se limiter aux éléments pertinents à la bonne compréhension du projet et de ses impacts. Ce qui peut être schématisé ou cartographié doit l'être, et ce, à des échelles appropriées. Les méthodes et les critères utilisés doivent être présentés et expliqués en mentionnant, lorsque cela est possible, leur fiabilité, leur degré de précision et leurs limites d'interprétation. En ce qui concerne les descriptions du milieu, on doit retrouver les éléments permettant d'en évaluer la qualité (localisation des stations d'inventaire et d'échantillonnage, dates d'inventaire, techniques utilisées, limitations). Les sources de renseignements doivent être données en référence. Le nom, la profession et la fonction des personnes ayant contribué à la réalisation de l'étude doivent également être indiqués. Cependant, outre les collaborateurs à l'étude, l'initiateur du projet est tenu de respecter les exigences de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels et de la Loi sur la protection des renseignements personnels dans le secteur privé et doit éviter d'inclure de tels renseignements dans l'étude d'impact.

Autant que possible, l'information doit être synthétisée et présentée sous forme de tableau et les données (tant quantitatives que qualitatives) soumises dans l'étude d'impact doivent être analysées à la lumière de la documentation appropriée.

Toute information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données, telles les méthodes d'inventaire, devrait être fournie dans une section distincte de manière à ne pas alourdir le texte.

9. EXIGENCES RELATIVES À LA PRODUCTION DU RAPPORT

Lors du dépôt de l'étude d'impact au ministre, l'initiateur doit fournir 30 copies du dossier complet (article 5 du RÉEIE), ainsi que quatre copies de l'étude sur support informatique en format PDF (Portable Document Format). Afin de faciliter le repérage de l'information et l'analyse de l'étude d'impact, l'information comprise dans les copies sur support électronique doit être présentée comme il est décrit dans le document *Dépôt des documents électroniques de l'initiateur de projet*, produit par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Les addenda produits à la suite des questions et commentaires du Ministère doivent également être fournis en 30 copies et sur support informatique.

Puisque l'étude d'impact doit être mise à la disposition du public pour information, l'initiateur doit aussi fournir un résumé vulgarisé des éléments essentiels et des conclusions de cette étude (article 4 du RÉEIE), ainsi que tout autre document nécessaire pour compléter le dossier. Ce résumé inclut un plan général du projet et un schéma illustrant les impacts, les mesures d'atténuation et les impacts résiduels. Le résumé doit être fourni en 30 copies ainsi que quatre copies sur support informatique en format PDF avant que l'étude d'impact ne soit rendue publique par le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Il tient compte également des modifications apportées à l'étude à la suite des questions et commentaires du Ministère sur la recevabilité de l'étude d'impact.

Puisque la copie électronique de l'étude d'impact et celle du résumé pourront être rendues disponibles au public sur le site Internet du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, l'initiateur doit également fournir une lettre attestant la concordance entre la copie papier et la copie sur support informatique de l'étude d'impact et du résumé. Il n'est toutefois pas requis que la copie sur support informatique comprenne les documents cartographiques ou certains autres documents difficilement transposables.

Pour faciliter l'identification des documents soumis et leur codification dans les banques informatisées, la page titre de l'étude d'impact doit contenir les renseignements suivants :

- ❑ le nom du projet avec le lieu de réalisation;
- ❑ le titre du dossier incluant les termes « Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs »;
- ❑ le sous-titre du document (par exemple : résumé, rapport principal, annexe, addenda);
- ❑ le nom de l'initiateur;
- ❑ le nom du consultant, s'il y a lieu;
- ❑ la date.

10. AUTRES EXIGENCES DU MINISTÈRE

Lors de la demande de certificat d'autorisation selon l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) à la suite de l'autorisation par le gouvernement en vertu de l'article 31.5 de la Loi, l'initiateur doit également fournir une attestation de conformité à la réglementation obtenue auprès des municipalités locales concernées selon l'article 8 du Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r.1). Il doit porter une attention particulière à la localisation de son projet en fonction des zones inondables et de la réglementation afférente.

Avant la réalisation du projet, le cas échéant, l'initiateur doit soumettre au Centre d'expertise hydrique du Québec du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs les plans et devis définitifs des ouvrages retenus (barrages, digues ou autres), pour autorisation en vertu de la Loi sur la sécurité des barrages par le Ministre et pour approbation par le gouvernement en vertu de la Loi sur le régime des eaux.