



PARC ÉOLIEN VENTS DU KEMPT

Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministère
du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

Résumé



RÉSUMÉ

VENTS DU KEMPT INC.

Projet d'aménagement du parc éolien

Vents du Kempt

Étude d'impact sur l'environnement déposée au
ministère du Développement durable, de
l'Environnement et des Parcs

N° 606345

Avril 2011

Rév. 00



SNC-LAVALIN
Environnement

Préparé par :

A handwritten signature in blue ink, reading "Christine Martineau".

Christine Martineau, M. Sc., biologiste, chargée de projet

Vérifié par :

A handwritten signature in blue ink, reading "Steve Vertefeuille".

Steve Vertefeuille, directeur de projet

AVIS

Ce document fait état de l'opinion professionnelle de SNC-Lavalin inc., division Environnement (ci-après appelée « SNC-Lavalin Environnement ») quant aux sujets qui y sont abordés. Elle a été formulée en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Le document doit être interprété dans le contexte du « Contrat d'étude » daté du 17 juin 2010 (le « Contrat ») intervenu entre SNC-Lavalin Environnement et Vents du Kempt inc. (le « Client ») ainsi que de la méthodologie, des procédures et des techniques utilisées, des hypothèses de SNC-Lavalin Environnement ainsi que des circonstances et des contraintes qui ont prévalu lors de l'exécution de ce mandat. Ce document n'a pour raison d'être que l'objectif défini dans le Contrat, et est au seul usage du Client, dont les recours sont limités à ceux prévus dans le Contrat. Il doit être lu comme un tout, à savoir qu'une portion ou un extrait isolé ne peut être pris hors contexte.

Pour la préparation de ce document, SNC-Lavalin Environnement a suivi une méthodologie et des procédures et a pris les précautions appropriées en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Cependant, l'exactitude de ces estimations ne peut être garantie. À moins d'indication contraire expresse, SNC-Lavalin Environnement n'a pas contre-vérifié les hypothèses, données et renseignements en provenance d'autres sources (dont le Client, les autres consultants, laboratoires d'essai, fournisseurs d'équipements, etc.) et sur lesquels est fondée son opinion. SNC-Lavalin Environnement n'en assume nullement l'exactitude et décline toute responsabilité à leur égard.

À l'exception des dispositions du Contrat, SNC-Lavalin Environnement décline en outre toute responsabilité envers le Client et les tiers en ce qui a trait à l'utilisation (publication, renvoi, référence, citation ou diffusion) de tout ou partie du présent document, ainsi que toute décision prise ou action entreprise sur la foi dudit document.

ASSURANCE QUALITÉ

Chez SNC-Lavalin Environnement, nous tenons en haute estime nos clients ainsi que l'environnement et les communautés au sein desquels nous travaillons.

Nous appliquons rigoureusement et améliorons continuellement notre Système de Gestion de la Qualité, qui a été enregistré par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) selon la norme internationale ISO 9001, afin de répondre et de surpasser les exigences de nos clients. Nous reconnaissons que la qualité de notre prestation est souvent jugée par :

- Des travaux de terrain réalisés en toute sécurité;
- Une cueillette d'information (inventaires, relevés, recherches) précise et complète;
- La qualité technique et linguistique des livrables soumis;
- Le respect des échéanciers;
- Le respect des budgets;
- Une facturation rapide, claire et précise;
- La compétence de notre personnel.

Tous les documents présentés à nos clients seront révisés par au moins deux professionnels pour les fins de contrôle de la qualité et ainsi réduire les efforts et délais de révision par nos clients.

Dans la planification et la réalisation des projets qui nous sont confiés, nous sommes fidèles aux principes du développement durable en incorporant les principes de durabilité à chaque stade du cycle de vie d'un projet.

Chez SNC-Lavalin Environnement, nous comprenons que la satisfaction de nos clients est indispensable à la réussite de nos affaires et nous voulons être perçus par eux comme un partenaire privilégié pour réaliser des projets durables.

L'entreprise est membre de diverses associations accréditées dont l'Association québécoise pour l'évaluation d'impacts (AQEI), le Réseau Environnement et l'Association canadienne de réhabilitation des sites dégradés (ACRSD).



ÉQUIPE DE TRAVAIL

VENTS DU KEMPT INC.

Président	Guy Painchaud
Vice-président	Hugo Bouchard
Coordonnatrice de projet	Denise Bouchard

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT

Directeur de projet	Steve Vertefeuille, B. Sc., géomorphologue
Chargée de projet	Christine Martineau, M. Sc., biologiste
Analystes	Christian Boyaud, ing., M. Sc., hydrogéologue Ariane Côté, M. Sc., géographe Annie Maloney, ing.f., B. Sc., écologiste Jérôme Beaulieu, B. Sc., biologiste Hélène Sénéchal, M. Sc., biologiste
Coordonnatrice des inventaires	Geneviève D'Anjou, tech. faune
Réalisation des inventaires ornithologiques	Geneviève D'Anjou, tech. faune Philippe Vignoul, B. Sc., biologiste
Responsable du milieu sonore	Martin Meunier, M. Ing., acoustique
Cartographe	Catherine Julien
Secrétariat et édition	Marie-Audrée Gosselin Laurence Hurson

COLLABORATEURS

Portraits agricole et forestier	Activa Environnement inc.
Inventaire des chiroptères	Activa Environnement inc.
Potentiel archéologique	Jean-Yves Pintal, archéologue consultant
Études visuelles	Planac inc.
Études sur les systèmes de télécommunication	Yves R. Hamel et Associés inc.

Auteur et titre (pour fins de citation) :

SNC-LAVALIN INC., DIVISION ENVIRONNEMENT, 2011. *Projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt*. Étude d'impact sur l'Environnement, Résumé, avril 2011, 48 p.

TABLE DES MATIÈRES

AVIS	I
ASSURANCE QUALITÉ	II
ÉQUIPE DE TRAVAIL	III
LISTE DES TABLEAUX	VI
LISTE DES FIGURES	VI
LISTE DES CARTES	VI
1 INTRODUCTION ET MISE EN CONTEXTE DU PROJET	1
1.1 Présentation de l'initiateur	5
1.2 Contexte et raison d'être du projet.....	5
1.2.1 Choix du site	6
2 PORTRAIT GÉNÉRAL DU MILIEU	7
2.1 Définition de la zone d'étude	7
2.1.1 Localisation	7
2.2 Description des composantes environnementales	8
2.2.1 Milieu physique	8
2.2.2 Milieu biologique	10
2.2.3 Milieu humain	11
3 DESCRIPTION DU PROJET	13
3.1 Contraintes réglementaires et environnementales.....	13
3.2 Description sommaire du parc éolien	17
3.2.1 Gisement éolien	17
3.2.2 Description des éoliennes	17
3.2.3 Phases de réalisation du projet.....	17
3.2.4 Échéancier	22
4 CONSULTATIONS ET PRÉOCCUPATIONS DU PUBLIC	23
4.1 Consultation du milieu	23
4.2 Enjeux découlant des consultations d'avant-projet	23
5 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS	25
6 ÉVALUATION DES IMPACTS	27
6.1 Bilan des Impacts sur le milieu physique.....	27
6.2 Bilan des impacts sur le milieu biologique.....	31
6.3 Bilan des impacts sur le milieu humain	36
6.4 Impacts résiduels.....	39
6.5 Impacts cumulatifs.....	40

7	SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAUX	47
7.1	Surveillance environnementale	47
7.2	Programme de suivi environnemental	47
7.2.1	Suivi de mortalité de la faune aviaire et des chiroptères.....	47
7.2.2	Suivi des paysages	47
7.2.3	Suivi du climat sonore	47
8	BIBLIOGRAPHIE	49

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1	Sous-bassins versants présents dans la zone d'étude (niveau 2).....	9
Tableau 3.1	Retombées économiques locales et régionales du projet éolien Vents du Kempt	22
Tableau 3.2	Échéancier sommaire du projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt	22
Tableau 6.1	Synthèse des principaux impacts liés au projet du parc éolien Vents du Kempt	43

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1	Distribution de la direction des vents de la zone d'étude.....	8
------------	--	---

LISTE DES CARTES

Carte 1.1	Localisation de la zone d'étude.....	3
Carte 3.1	Contraintes réglementaires et environnementales	15
Carte 3.2	Description du projet.....	19
Carte 6.1	Description du milieu physique	29
Carte 6.2	Description du milieu biologique	33
Carte 6.3	Description du milieu humain.....	37

1 INTRODUCTION ET MISE EN CONTEXTE DU PROJET

Le présent document constitue le résumé de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt, proposé par Vents du Kempt inc.

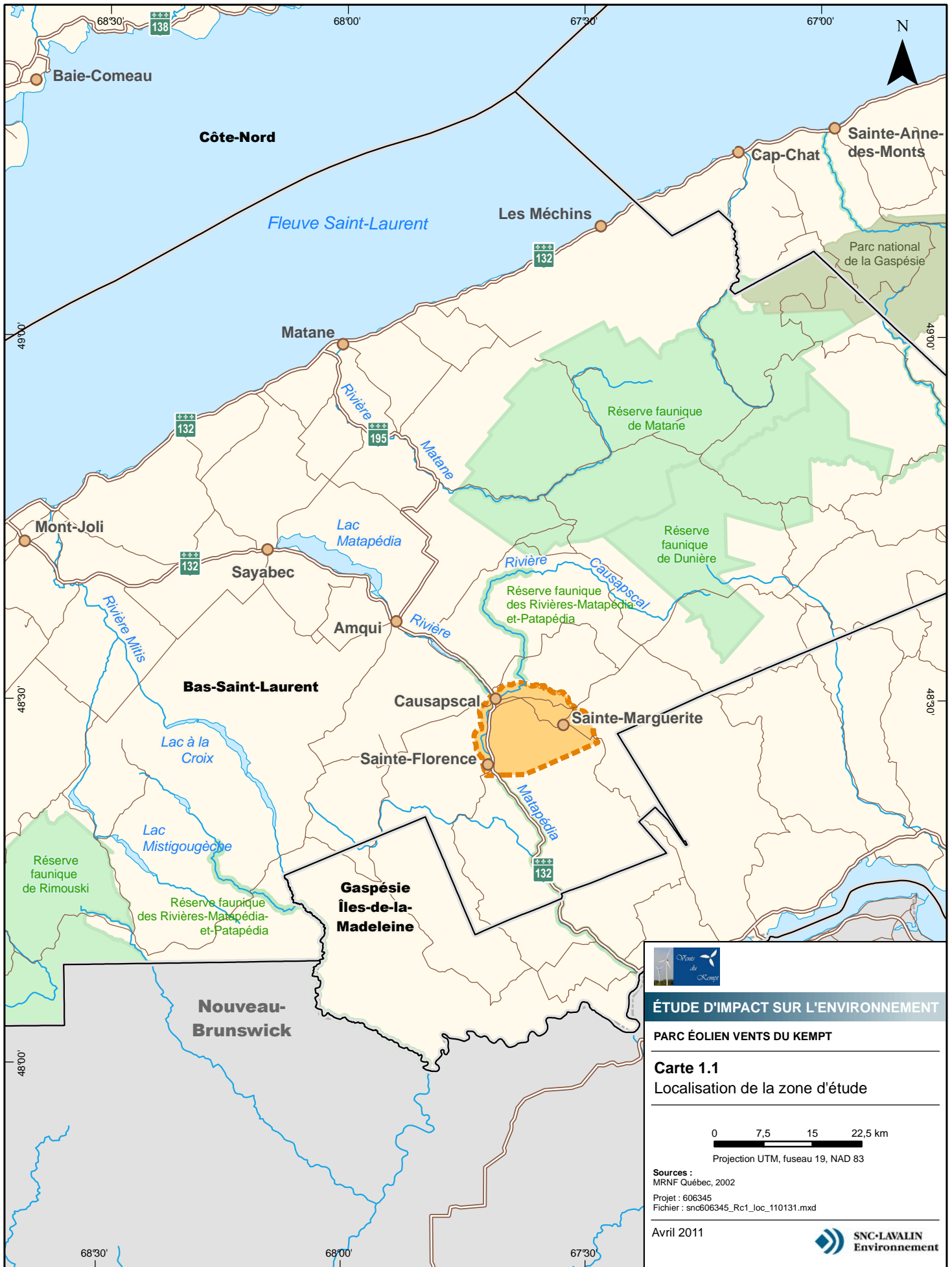
Ce résumé accompagne l'étude d'impact, en vertu de l'article 4 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*. Il est basé sur le rapport d'étude d'impact (SNC-Lavalin inc., division Environnement, 2010a, 2010b, 2010c et 2010d) ainsi que sur le rapport complémentaire à l'étude d'impact (SNC-Lavalin inc., division Environnement, 2011) déposés au Ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Ce résumé synthétise la version finale de l'étude d'impact, qui tient compte des questions et commentaires exprimés par la Direction des évaluations environnementales des projets en milieu terrestre du MDDEP. Ces questions et commentaires ont été émis suite aux consultations interministérielles tenues dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact.

Ce projet est assujéti à l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'Environnement* (L.R.Q., C. Q-2), qui stipule que tout projet prévu par le *Règlement* doit faire l'objet d'une étude d'impact conformément à la Directive émise par le MDDEP. Le présent projet tombe sous l'application du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., c. Q-2, r.9) à l'article 2, alinéa I, qui stipule que la construction, la reconstruction et l'exploitation subséquente d'une centrale d'une puissance supérieure à 10 mégawatts destinée à produire de l'énergie électrique, sont assujétiées à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 de la Loi, et doivent faire l'objet d'un certificat d'autorisation délivré par le gouvernement en vertu de l'article 31.5 de la Loi.

Ce document présente donc les éléments essentiels du projet et le bilan global des impacts de façon à se conformer à la directive émise par le MDDEP.

Le projet éolien Vents du Kempt consiste en l'aménagement et l'exploitation d'un parc éolien d'une puissance installée de 100 MW. Ce projet a été sélectionné par Hydro-Québec Distribution dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2005-03 émis le 5 mai 2008 pour 2 000 MW d'énergie éolienne sur le territoire de la province du Québec.

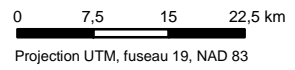
La localisation du projet est illustrée sur la carte 1.1.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

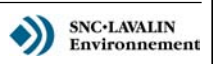
PARC ÉOLIEN VENTS DU KEMPT

Carte 1.1
Localisation de la zone d'étude



Sources :
MRNF Québec, 2002
Projet : 606345
Fichier : snc606345_Rc1_loc_110131.mxd

Avril 2011



1.1 PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR

L'initiateur du projet du parc éolien Vents du Kempt est Vents du Kempt inc., une filiale de Électric inc. Cette dernière a été fondée en 2001 et a réalisé des investissements importants dans l'identification et le développement de projets éoliens en vue des deux principaux appels d'offres d'Hydro-Québec.

Électric, une compagnie québécoise dont le siège social est à Brossard, est aujourd'hui l'un des principaux développeurs indépendants de projets éoliens au Canada possédant un portfolio de près de 3 000 MW au Canada et au Mexique.

Vents du Kempt inc. a retenu les services de SNC-Lavalin inc., division Environnement pour réaliser l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet éolien Vents du Kempt, ainsi qu'à divers collaborateurs afin de réaliser cette étude, soit Activa Environnement (inventaire des chiroptères, portraits agricole et forestier), Jean-Yves Pinal (potentiel archéologique), Yves R. Hamel et Associés inc (étude des systèmes de télécommunication) ainsi que Planac inc. (étude visuelle).

1.2 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

Dans le contexte de la filière éolienne au Québec, en vertu du deuxième décret du gouvernement du Québec (numéro 926-2005), Hydro-Québec Distribution (HQD) se doit d'acheter pour 2 000 MW d'énergie éolienne, pour une mise en service au plus tard le 31 décembre 2015. Le projet présenté dans cette étude a été retenu par HQD, suite à l'appel d'offres A/O 2005-03 émis le 31 octobre 2005. Cet appel d'offres découle de l'adoption, par le gouvernement du Québec, du décret édictant le *Règlement sur le second bloc d'énergie éolienne* (numéro 926-2005), 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*.

Le projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt consiste en l'aménagement et l'exploitation d'un parc éolien d'une puissance installée de 100 MW. Le projet comprendrait 50 éoliennes Enercon (E-82) d'une puissance nominale de 2,0 MW. En cours de développement de projet, l'initiateur a ajouté six positions alternatives (SNC-Lavalin inc., division Environnement, 2011).

En plus de l'implantation des éoliennes, l'aménagement du parc éolien nécessitera également la réfection et la construction de chemins d'accès, l'implantation d'un réseau de raccordement électrique (réseau collecteur), la mise en place d'un poste élévateur, ainsi que le raccordement au réseau électrique d'Hydro-Québec TransÉnergie. Rappelons que cette dernière activité demeure sous la responsabilité d'Hydro-Québec et n'est donc pas traitée dans le présent document.

1.2.1 Choix du site

Un site de choix pour y développer un parc éolien d'envergure au Québec doit répondre à plusieurs critères. Le site de Vents du Kempt a été retenu parce qu'il répondait aux critères essentiels au développement éolien, soit :

- La qualité de la ressource éolienne;
- Les capacités d'interconnexion au réseau d'Hydro-Québec TransÉnergie;
- L'acceptabilité de la population locale et des propriétaires fonciers en général;
- L'utilisation des terres et la nature du sol;
- L'accès aux sites d'implantation;
- La minimisation des impacts sur la population;
- La minimisation des impacts environnementaux.

Le projet Vents du Kempt est situé dans la vallée de la Matapédia. Le secteur du projet est constitué de plateaux ondulés et de surplats de terrasses qui entrecoupent des collines de pentes irrégulières. Bien que cette topographie lui confère une certaine complexité, le secteur du projet Vents du Kempt s'est avéré être propice pour l'aménagement d'un parc d'une puissance de 100 MW.

L'acceptabilité sociale est un enjeu majeur pour la réalisation d'un projet éolien. Le projet étant situé majoritairement sur des terres privées, les présentations publiques ont permis aux gens concernés par le projet de se familiariser avec les différentes étapes menant à sa réalisation et d'en saisir les enjeux. La grande participation des gens depuis le début du développement du projet Vents du Kempt en 2002 a démontré que le projet suscite beaucoup d'intérêt et que la population en général est favorable et optimiste à son égard.

La présence d'installations éoliennes sur le territoire est régie par un *Règlement de contrôle intérimaire* (RCI) et par les règlements municipaux des trois municipalités concernées. En respectant les normes édictées au RCI et aux règlements municipaux pour l'implantation des éoliennes, les impacts sur le milieu humain et biophysique sont minimisés. De plus, le promoteur a optimisé son projet et poursuit son travail de développement et d'optimisation dans une optique de réduction des impacts environnementaux et sociaux, tout en conservant un projet viable sur le plan économique.

2 PORTRAIT GÉNÉRAL DU MILIEU

Cette section décrit sommairement les composantes biophysiques et humaines que comprend la zone d'étude retenue pour le projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt. La description du milieu est basée sur les informations provenant de la littérature scientifique, d'une consultation effectuée auprès des divers ministères provinciaux et fédéraux concernés et, finalement, d'inventaires spécifiques ayant été réalisés sur le terrain.

2.1 DÉFINITION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude considérée est différente selon les composantes évaluées. Pour le milieu biophysique, la zone d'étude occupe une superficie de 190 km² qui correspond à l'ensemble du territoire pouvant potentiellement être touché par les activités d'aménagement et d'exploitation du parc éolien.

La zone d'étude considère un secteur beaucoup plus étendu pour le milieu humain. Pour certaines composantes (par exemple le milieu sonore), la zone d'étude est semblable à celle du milieu biophysique, mais pour des composantes telles que le milieu visuel et les activités récréotouristiques régionales, elle s'étend sur plusieurs centaines de kilomètres carrés autour de la zone d'implantation des éoliennes.

2.1.1 Localisation

Le secteur à l'étude est situé dans la portion sud-est de la région administrative du Bas-Saint-Laurent, à l'intérieur de la MRC de La Matapédia. La zone d'étude s'étend à l'intérieur des municipalités de Causapscal, Sainte-Marguerite et Sainte-Florence, et dans une moindre mesure, sur le TNO du Lac-Casault.

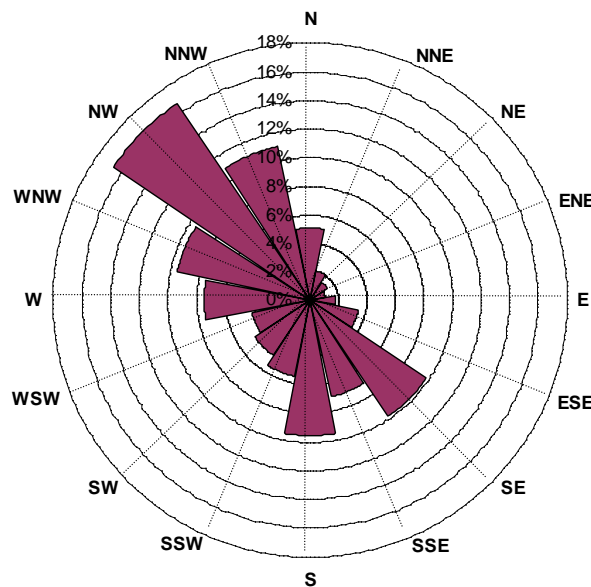
Les accès à la zone d'étude sont assurés par des chemins publics et la route 132. À l'intérieur de la zone d'étude, les chemins municipaux permettent d'accéder aux différentes portions du territoire, dont notamment le chemin Kempt et la route Centrale. Des routes secondaires et de nombreux chemins forestiers permettent également d'accéder aux différentes sections de la zone d'étude.

2.2 DESCRIPTION DES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

2.2.1 Milieu physique

Le climat de la vallée de la Matapédia est influencé par la topographie et les hautes collines appalachiennes. Il peut être qualifié de subpolaire subhumide, continental, et se caractérise par une courte saison de croissance (Robitaille et Saucier, 1998). La température moyenne hivernale est de $-12,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ¹. Le territoire bénéficie d'un été clément, avec une température moyenne qui atteint $17,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ en juillet. Par contre, celle-ci se situe à $-14,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ en janvier. Annuellement, la température moyenne s'établit aux environs de $2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Les vents dominants dans le secteur à l'étude proviennent du nord-ouest avec une vitesse moyenne atteignant environ 7 m/s à une altitude de 50 m , ce qui représente la vitesse des vents générale, caractéristique de la zone d'étude. Cependant, à une altitude de 98 m (correspondant à la hauteur du moyeu de l'éolienne) et aux emplacements prévus pour l'implantation d'éoliennes (situés aux endroits les plus venteux de la zone d'étude), c'est une vitesse de $7,5\text{ m/s}$ qui y a été calculée. La figure 2.1 présente la rose des vents caractérisant la ressource éolienne de la zone d'étude.

Figure 2.1 Distribution de la direction des vents de la zone d'étude



¹http://www.climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_f.html?Province=ALL&StationName=Causapscal&SearchType=BeginsWith&LocateBy=Province&Proximity=25&ProximityFrom=City&StationNumber=&IDType=MSC&CityName=&ParkName=&LatitudeDegrees=&LatitudeMinutes=&LongitudeDegrees=&LongitudeMinutes=&NormalsClass=A&SelNormals=&StnId=5785&&autofwd=1

Le territoire retenu pour l'aménagement du parc éolien Vents du Kempt est caractérisé par la présence de la formation rocheuse des Appalaches. La province géologique des Appalaches est principalement formée de roches sédimentaires plissées, provenant à l'origine des sédiments couvrant le fond du paléo-océan *Iapetus*. Des dépôts meubles sur les surfaces rocheuses se trouvent majoritairement sous forme de matériaux de pente et d'altération, d'une épaisseur variable (MRNF, 2001a). Ce type de dépôt couvre les sommets des plateaux montagneux et les pentes dont l'inclinaison varie de forte à moyenne. Les fonds de certaines vallées sont recouverts de dépôts de nature fluvioglaciaire et fluviale. Également, des dépôts organiques se trouvent en petite quantité, de façon éparse et d'épaisseur variable sur le territoire d'étude.

La zone d'étude est incluse dans le grand bassin versant de la Matapédia (Bouchard et coll., 2008). Le drainage de la zone d'étude s'effectue par trois sous-bassins versants dont les superficies totalisent 1 882 km², soit ceux des rivières Matapédia (631,9 km²), Causapschal (701,6 km²) et Assemetquagan (548,5 km²). Signalons que ces deux dernières rivières rejoignent la rivière Matapédia, à la hauteur de Causapschal et en aval de la zone d'étude. Le tableau 2.1 illustre l'importance des différents sous-bassins versants présents dans la zone d'étude, ainsi que leurs principaux tributaires.

Tableau 2.1 Sous-bassins versants présents dans la zone d'étude (niveau 2)

Bassin versant	Superficie incluse dans la zone d'étude (km ²)	% de la zone d'étude	Principaux tributaires
Rivière Assemetquagan	28	15	Ruisseau Saint-Jacques Ruisseau Sainte-Marguerite
Rivière Causapschal	51	27	Ruisseau des Trois Milles Ruisseau Jollet Ruisseau Castor Ruisseau des Chasseurs Rivière Causapschal
Rivière Matapédia	109	58	Ruisseau Doiron Ruisseau Fraser Rivière Matalik Ruisseau Fortin Ruisseau Perrault Ruisseau Léveillé Ruisseau Veilleux Ruisseau Levasseur Rivière Matapédia

Source : MDDEP, Centre d'expertise hydrique

2.2.2 Milieu biologique

La zone d'étude se situe dans l'unité de paysage régional de la Rivière Matapédia (Robitaille et Saucier, 1998). L'unité est comprise dans une sous-région septentrionale du domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune. Le milieu forestier occupe la majeure partie de la zone d'étude (89 %). Toujours concernant la végétation, on note la présence d'une espèce floristique à statut précaire, la valériane des tourbières (*Valeriane uliginosa*), désignée vulnérable au Québec.

La zone d'étude est fréquentée par trois espèces de grands mammifères. L'orignal (*Alces alces*), le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) et l'ours noir (*Ursus americanus*). La zone d'étude chevauche d'ailleurs un ravage de cerfs de Virginie situé au nord-ouest de la zone, près de la rivière Causpascal. Parmi les petits mammifères et le gibier à fourrure, on note la présence du lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*), du tamia rayé (*Tamias striatus*), de la marmotte commune (*Marmota monax*), du grand polatouche (*Glaucomys sabrinus*) et du porc-épic d'Amérique (*Erethizon dorsatum*) (Prescott et Richard, 2004). Selon l'atlas des micromammifères, seize espèces sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude et deux figurent sur la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Desrosiers et coll., 2002), soit : le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*) et le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*).

Concernant les chiroptères, on note la présence de la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*) ainsi que de nombreux individus provenant du genre *Myotis*. Les chiroptères du genre *Myotis* comprennent les chauves-souris nordiques, les petites chauves-souris brunes et les chauves-souris pygmées. Les chauves-souris nordiques, les petites chauves-souris brunes et les chauves-souris rousses, qui figurent sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, sont considérées comme des espèces migratrices. La chauve-souris pygmée est une espèce résidente.

Les cours d'eau de la zone d'étude sont reconnus pour leur bonne qualité d'eau et ils présentent généralement un bon habitat pour les salmonidés (Robitaille, 2005). En plus du saumon Atlantique et de sa forme cantonnée en eau douce, la ouananiche, il est possible de rencontrer onze autres espèces dont l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), la perchaude (*Perca flavescens*), le meunier noir (*Catostomus commersoni*) et l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) (Groupe SALAR, 1992). Parmi les espèces herpétofauniques inventoriées à proximité de la zone d'étude, on trouve quatre espèces d'anoure, une espèce de couleuvre, une espèce de tortue et une espèce d'urodèle (AARQ, 2008).

En ce qui concerne la faune aviaire, les inventaires réalisés en 2004, 2009 et 2010 ont permis d'identifier respectivement 94, 89 et 103 espèces. Six espèces à statut précaire ont été répertoriées lors de ces inventaires : le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), l'engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*), le moucherolle à côtés olive (*Contopus cooperi*), la paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*) et le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*). Un nid de pygargue à tête blanche actif est connu; il a été confirmé à la pointe nord du lac au saumon.

2.2.3 Milieu humain

La MRC de La Matapédia fait partie de la région administrative du Bas-Saint-Laurent et comptait, en 2006, 19 199 habitants. En excluant les TNO, la densité de la population par municipalité de la MRC de La Matapédia varie de 2,6 à 51,8 habitants au km² (Statistique Canada, 2006). On note que la population est majoritairement concentrée le long de la route 132. Les quatre municipalités les plus peuplées de la MRC sont Amqui (6 261 habitants), Lac-au-Saumon (1 495 habitants), Sayabec (1 953 habitants) et Causapscal (2 458 habitants).

Les activités primaires sont prédominantes dans l'économie de la région de La Matapédia. La forêt constitue la principale ressource de la MRC. Une partie du territoire est en milieu agricole et le volet industriel est également présent. La MRC de La Matapédia présente un potentiel récréatif et touristique axé sur la nature. Le secteur à l'étude est fréquenté par de nombreux pêcheurs, chasseurs et adeptes d'activités fauniques sans prélèvement. Du côté des activités de plein air, la MRC de La Matapédia présente plusieurs attraits dont la plupart sont accessibles annuellement. Signalons la présence de différents sites à vocation récréotouristique, dont notamment : La Seigneurie du lac Matapédia, la ZEC Casault et plusieurs lacs où des activités reliées à la villégiature sont présentes.

La région à l'étude est facilement accessible par des axes de transport. Le principal axe routier permettant d'accéder à la zone d'étude est la route nationale 132 (axe nord-sud). Quelques routes collectrices et locales permettent pour leur part d'accéder à l'intérieur des terres et de rejoindre divers chemins forestiers de la zone d'étude.

La MRC de La Matapédia a adopté en juin 2007 un règlement de contrôle intérimaire (RCI), soit le numéro 01-2007, relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC de La Matapédia. Ce règlement renferme toutes les dispositions et contraintes applicables à l'installation de structures éoliennes sur le territoire (section 3.1).

Ces orientations doivent être suivies par les municipalités de la MRC, c'est pourquoi la municipalité de Sainte-Marguerite a modifié son règlement de zonage (n° 03-2003) en 2009, en adoptant le règlement n° 02-2009 afin de se conformer au RCI. Les municipalités de Sainte-Florence et de Causapscal ont également adopté chacune un règlement modifiant leur règlement de zonage en vigueur. Sainte-Florence a adopté le règlement n° 05-2009 modifiant le règlement de zonage n° 03-2004 et Causapscal le n° 137-09 modifiant le règlement de zonage n° 74-2002. Tous ces documents sont présentés à l'annexe A du rapport principal de l'étude d'impact.

3 DESCRIPTION DU PROJET

Vents du Kempt inc., filiale de Électric inc., projette l'aménagement d'un parc éolien dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent, dans la vallée de La Matapédia. Le projet proposé sera situé sur les territoires municipaux de Causapsal, Sainte-Florence et Sainte-Marguerite ainsi que sur le territoire non organisé de Lac-Casault, tous situés à l'intérieur de la MRC de La Matapédia. Ce projet, nommé « Vents du Kempt », sera d'une puissance installée de 100 MW et comprendra 50 éoliennes Enercon E-82, d'une hauteur de moyeu de 98 m. Tel que mentionné précédemment, ce projet a été accordé dans le cadre du deuxième appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution (A/O 2005-03). La durée du contrat d'approvisionnement en électricité est de 20 ans à compter du début des livraisons commerciales. La mise en service du parc est prévue au plus tard le 1^{er} décembre 2014, tel que prévu au contrat d'approvisionnement en électricité.

Parallèlement à l'implantation d'éoliennes sur le territoire, ce projet nécessitera la réfection et la construction de chemins d'accès, la mise en place de lignes électriques souterraines de 34,5 kV et la construction d'un poste de transformation. Ce dernier sera relié au réseau d'Hydro-Québec TransÉnergie par une ligne électrique aérienne de 120 kV. Le raccordement au réseau d'Hydro-Québec TransÉnergie est sous la responsabilité de la société d'État. Vents du Kempt prévoit d'ouvrir un bureau de projet durant les phases d'aménagement et d'exploitation du parc éolien.

3.1 CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES ET ENVIRONNEMENTALES

Avant même de déterminer l'emplacement des sites potentiels d'implantation des éoliennes, des zones d'interdiction à l'implantation d'éoliennes ont été délimitées au tout début du projet, ainsi qu'au cours de la phase de développement en prenant en compte notamment :

- la réglementation de la MRC et des municipalités impliquées;
- les normes et politiques environnementales en vigueur;
- la présence d'infrastructures limitant l'implantation d'éoliennes;
- les préoccupations du public exprimées lors des rencontres publiques;
- les caractéristiques biophysiques du milieu.

Les sites d'implantation ont été déterminés afin d'optimiser la production énergétique tout en considérant les critères techniques, physiques, biologiques et humains applicables. Des périmètres de protection seront donc conservés autour de plusieurs éléments, soit autour des périmètres urbains, des bâtiments habités, des immeubles protégés, des routes provinciales et régionales, des chemins municipaux, des sources d'eau potable, des lacs et cours d'eau, des panoramas exceptionnels et intéressants, des sentiers récréotouristiques de motoneige, de VTT et de marche (carte 3.1). L'implantation d'éoliennes est également interdite dans les refuges biologiques ainsi que dans les milieux humides cartographiés.

Également, les contraintes environnementales, qui ne constituent pas nécessairement des interdictions mais pourraient nécessiter des mesures d'atténuation ou d'harmonisation particulières, sont présentée sur cette carte.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PARC ÉOLIEN VENTS DU KEMPT

Carte 3.1

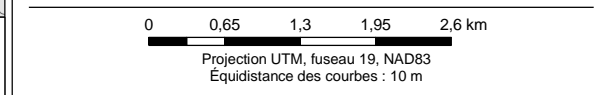
Contraintes réglementaires et environnementales à l'implantation d'éoliennes

- CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES**
- Périmètre d'urbanisation (500 m)
 - Habitation et autre bâtiment (500 m)
 - Immeuble protégé (500 m)
 - Zone récréative (500 m)
 - Route 132 (2 000 m)
 - Route provinciale et municipale (150 m)
 - Zone de contrainte réglementaire déterminée au RCI
 - Zone de protection des infrastructures de télécommunication
 - Rivière à saumon (60 m)

- CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES**
- Milieu humide
 - Dépôt organique épais
 - Aire de confinement du cerf de Virginie
 - Territoire agricole protégé
 - Érablière à potentiel acéricole en territoire agricole protégé de 4 ha et plus
 - Cours d'eau ou plan d'eau permanent (60 m)
 - Cours d'eau intermittent (30 m)
 - Zone inondable
 - Refuge biologique
 - Sentier de VTT ; de motoneige
 - Sentier international des Appalaches (150 m)
 - Claim minier actif
 - Aire d'approche d'aérodrome

- INFRASTRUCTURES ET LIMITES**
- Bâtiment
 - Route principale
 - Route secondaire et rue ; chemin
 - Ligne de transport d'énergie
 - Tour de télécommunication
 - Limite municipale

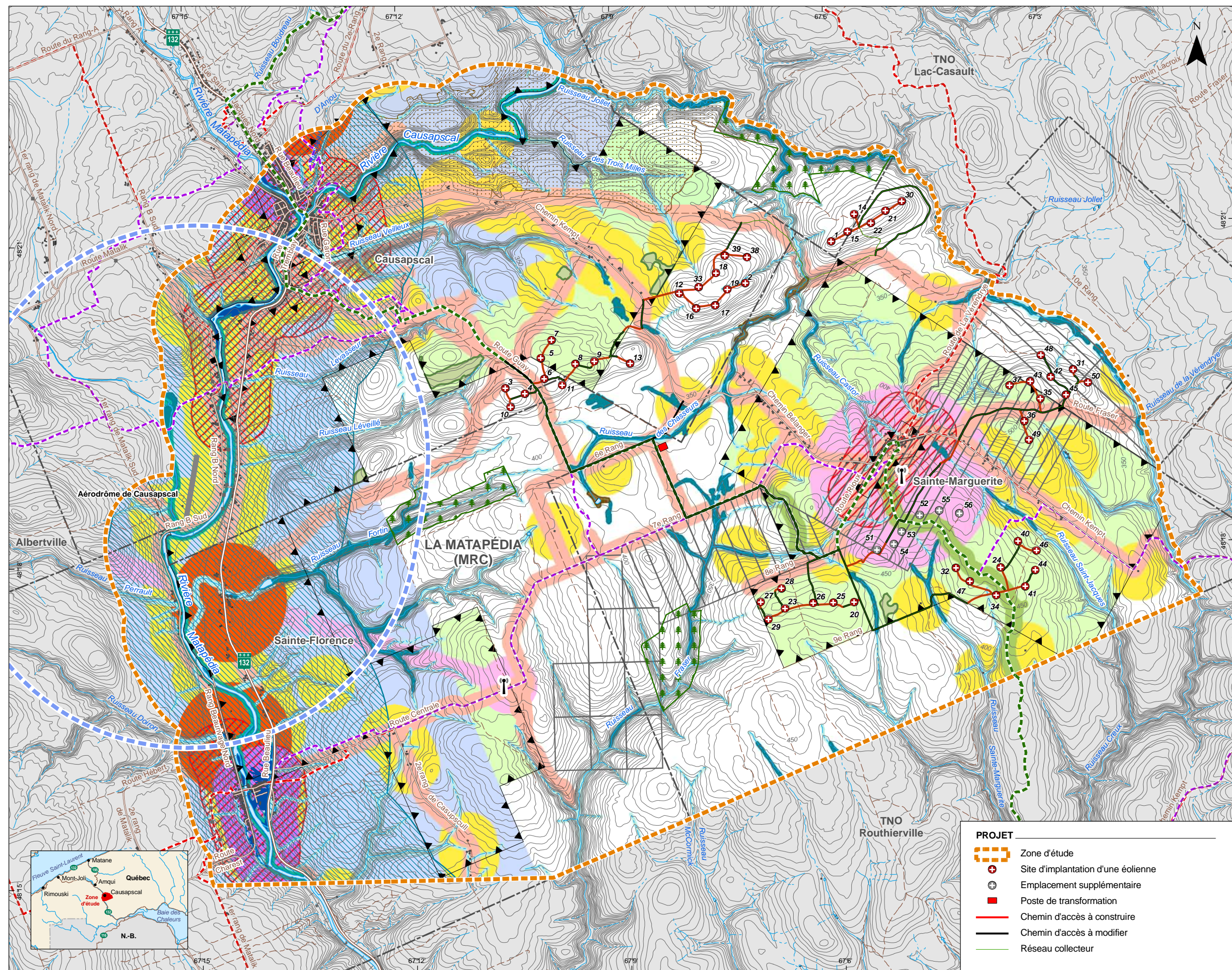
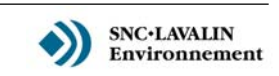
- PROJET**
- Zone d'étude
 - Site d'implantation d'une éolienne
 - Emplacement supplémentaire
 - Poste de transformation
 - Chemin d'accès à construire
 - Chemin d'accès à modifier
 - Réseau collecteur



Sources :
 BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec, 1998 à 2005
 SDA, MRNF Québec 2008
 Habitats fauniques : MRNF Québec, 2007
 Titres miniers : Gestim, 2010

Projet : 606345
 Fichier : snc606345_Rc3-1_contraintes_110131.mxd

Avril 2011



3.2 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PARC ÉOLIEN

La localisation des éoliennes, des chemins d'accès et du poste élévateur prévue pour le projet est présentée sur la carte 3.2. Les six sites alternatifs ont été ajoutés à cette carte.

3.2.1 Gisement éolien

L'évaluation du potentiel éolien du secteur de Sainte-Marguerite a été initiée au début des années 2000. Depuis mai 2003, Électric a poursuivi cette évaluation du potentiel, avec l'installation d'un total de six tours de mesure de vent dont deux sont aujourd'hui démantelées. Également, une campagne de mesure de vents en altitude à l'aide d'un SODAR a été entreprise en octobre 2009. L'analyse et le traitement effectués à partir des données recueillies permettent de cartographier le gisement éolien et de modéliser son écoulement, et constituent un élément essentiel dans le choix des sites d'implantation.

3.2.2 Description des éoliennes

Vents du Kempt a retenu le manufacturier de turbines allemand Enercon pour l'aménagement de son parc éolien car ce turbinier correspondait aux principaux critères de sélection d'Hydro-Québec. Également, la technologie et les conditions d'achat ont été des critères de sélection pour Vents du Kempt inc. Le modèle E-82 (2 MW), avec une hauteur de moyeu de 98 m, a été retenu en fonction des caractéristiques du site.

3.2.3 Phases de réalisation du projet

La réalisation du projet éolien Vents du Kempt se divise en trois principales phases, soit les phases d'aménagement, d'exploitation et de démantèlement. La phase d'aménagement comprend la mobilisation du chantier, le déboisement, l'aménagement ou l'amélioration du réseau d'accès, le transport des composantes éoliennes, le transport des composantes du poste élévateur, l'installation du réseau électrique, la construction des éoliennes et du poste élévateur, ainsi que la restauration des sites.

Le nombre de transports requis pour chacune des éoliennes pour l'acheminement des composantes est estimé à trente-huit (38). Ajoutons également les transports requis pour acheminer les équipements nécessaires à la construction du poste élévateur, du réseau collecteur ainsi que les matériaux granulaires et le béton nécessaires à la construction des chemins et des fondations. On estime qu'environ 125 transports par camion seront nécessaires pour acheminer l'ensemble des équipements nécessaires à la construction du poste élévateur et du réseau collecteur. On estime à 2 300 transports pour les travaux de bétonnage (fondation des éoliennes et poste élévateur) ainsi que 5 000 à 6 000 transports pour l'acheminement des matériaux granulaires. Le nombre exact de transports est dépendant des études d'ingénierie concernant principalement la capacité portante des chemins d'accès en place. Tous ces transports seront répartis dans le temps de sorte qu'en période intense de construction, on peut anticiper l'arrivée d'un camion toutes les 30 à 45 minutes.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

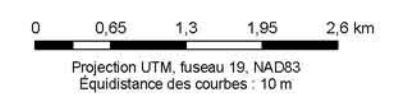
PARC ÉOLIEN VENTS DU KEMPT

Carte 3.2 Description du projet

- PROJET**
- Zone d'étude
 - Site d'implantation d'une éolienne
 - Emplacement supplémentaire
 - Poste de transformation
 - Chemin d'accès à construire
 - Chemin d'accès à modifier
 - Réseau collecteur

- TENURES**
- Tenure publique
 - Tenure publique intramunicipale
 - Tenure privée

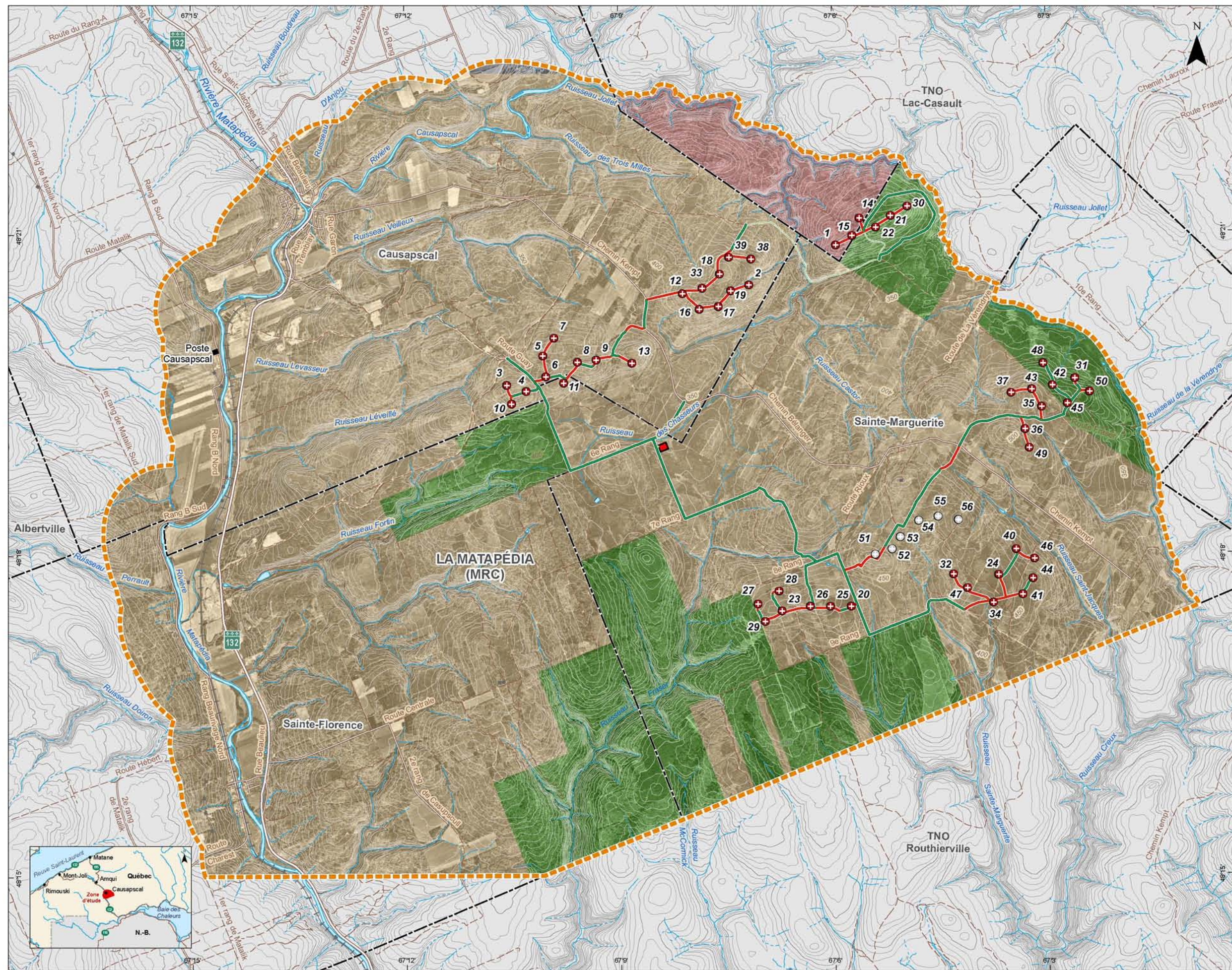
- INFRASTRUCTURES ET LIMITES**
- Route principale
 - Route secondaire et rue
 - Chemin
 - Ligne de transport d'énergie
 - Limite municipale



Sources :
BDTC, 1 : 20 000, MRNF Québec, 1998 à 2005
Orthophoto : MRNF Québec, 2001
SDA, MRNF Québec 2008

Projet : 606345
Fichier : snc606345_Rc3-2_desc_110131.mxd

Avril 2011



La surface requise pour l'implantation des éoliennes est de 8 100 m² (0,81 ha) par éolienne. Cette surface sera réduite à 500 m² (0,05 ha) en phase d'exploitation. Concernant les travaux de déboisement, le bois coupé demeurera le bien du propriétaire du terrain ou du bénéficiaire du CAAF selon la situation. Sur les terres cultivées, le sol arable sera retiré et conservé adéquatement afin d'être utilisé pour la remise en état du site.

L'utilisation de chemins d'accès existants a été favorisée pour éviter des impacts supplémentaires sur le milieu. Ainsi, 26,5 km de chemins forestiers existants seront utilisés et la construction de 16,6 km de nouveaux chemins sera nécessaire, dont 7,7 km seulement se trouvent en terres publiques. Les chemins d'accès seront construits avec une largeur d'emprise de 20 ou 25 m, pour une surface de roulement de 6 ou 11 m. Suite à la phase d'aménagement, les chemins d'accès seront redimensionnés pour atteindre une largeur minimale de 6 m. Des infrastructures pour la traversée de cours d'eau devront être installées ou réaménagées dans le cas des traversées existantes. Afin de limiter les perturbations, l'aménagement des ponceaux ou des ponts sera conforme aux différentes normes en vigueur (MRN, 1997; MRN, 2006; MRN 2001b).

Afin de relier les emplacements d'éoliennes au poste élévateur, le projet nécessitera l'installation d'environ 45 km de lignes électriques soit de type aérienne (11,8 km) ou enfouie (33,7 km). Le poste élévateur transforme le courant électrique en augmentant la tension produite par les éoliennes de 34,5 kV à 120 kV. Il aura un aspect similaire à ceux d'Hydro-Québec. Une surface de 1,8 ha est requise pour sa construction.

La phase d'exploitation comprend les activités reliées à l'opération du parc et à l'entretien des infrastructures, tandis que la phase de démantèlement consiste à la mobilisation du chantier, au démantèlement des composantes, au transport des composantes hors du site et à la restauration des aires de travail.

La réalisation du projet éolien Vents du Kempt nécessitera un investissement d'environ 340 M\$. Selon les termes du deuxième appel d'offres lancé par Hydro-Québec en 2005 (AO 2005-03), 60 % du coût total du projet doivent être investis au Québec, soit environ 204 M\$, dont 30 % du coût des turbines doivent provenir de la région désignée de la Gaspésie et de la MRC de Matane. Pour les propriétaires dont les terrains sont visés par l'implantation du parc éolien Vents du Kempt, toutes les compensations prévues sont basées sur le Cadre de référence. En tout, environ 800 000 \$ seront versés annuellement aux propriétaires dont les terrains sont touchés par le parc éolien Vents du Kempt. Vents du Kempt a aussi prévu de verser aux municipalités hôtes des contributions volontaires qui totaliseront 2,8 M\$ sur la durée du contrat avec Hydro-Québec, soit un montant annuel de 1 400 \$ par MW installé sur leurs territoires respectifs. À ces contributions s'ajoute un fonds de visibilité de 600 000 \$ sur la durée du contrat, soit 30 000 \$ par année qui seront répartis en parts égales aux trois municipalités et qui viendront en aide aux différents organismes œuvrant sur le territoire des municipalités touchées par le projet. La MRC de La Matapédia quant à elle recevra annuellement des redevances de 1 100 \$ par mégawatt pour les éoliennes installées sur le territoire public.

Le tableau 3.1 illustre les retombées économiques anticipées au niveau local et régional, au cours des phases d'aménagement et d'exploitation du parc éolien Vents du Kempt.

Tableau 3.1 Retombées économiques locales et régionales du projet éolien Vents du Kempt

Phase de construction	Coût	340 M\$
	Emplois	150
	Retombées régionales	25 M\$
Phase d'exploitation	Retombées pour les propriétaires et les municipalités	1 M\$ annuellement
	Dépenses d'exploitation	5 M\$ annuellement (1 M\$ régional)
	Emplois permanents	10
Retombées économiques locales et régionales du projet		65 M\$

3.2.4 Échéancier

L'aménagement du projet éolien Vents du Kempt devra être complété au plus tard au 1^{er} décembre 2014, selon l'échéancier qui fait partie intégrante du contrat de vente d'électricité. Le tableau 3.2 présente un échéancier sommaire, à jour, de ce projet.

Tableau 3.2 Échéancier sommaire du projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt

Étapes clés	Projet éolien Vents du Kempt	
	Date de début	Date de fin
Entente avec Hydro-Québec	27 juin 2008	N/A
Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Août 2010	N/A
Rapport complémentaire	Décembre 2010	Janvier 2011
Avis de recevabilité	Février 2011	N/A
Période d'information publique	Avril 2011	Mai 2011
Audience du BAPE (si applicable)	Septembre 2011	Décembre 2011
Décret	Avril 2012	N/A
Certificat d'autorisation environnementale	Mai 2012	N/A
Mobilisation et début de la construction ^{1,2}	Septembre 2012	N/A
Mise en service	Décembre 2014	N/A

¹ Dans la mesure du possible, l'essentiel des travaux de déboisement se fera hors de la période de nidification, soit en dehors de la période du 1^{er} mai au 15 août.

² Les travaux dans un cours d'eau s'effectueront hors de la période de protection de l'omble de fontaine, soit en dehors du 15 septembre au 15 juin.

4 CONSULTATIONS ET PRÉOCCUPATIONS DU PUBLIC

Depuis les premières étapes d'élaboration du projet, en 2002, les représentants de Vents du Kempt ont tenu plusieurs rencontres avec la population et les intervenants du milieu.

4.1 CONSULTATION DU MILIEU

Plusieurs rencontres d'information et de consultation ont eu lieu entre le promoteur, les représentants de la MRC de La Matapédia et les conseils municipaux des municipalités concernées. Également, des organismes environnementaux locaux ont été consultés : le Conseil régional de l'Environnement du Bas-Saint-Laurent, le Conseil de bassin versant de la Matapédia-Restigouche et la Corporation des rivières Matapédia et Patapédia.

D'autres organismes ont été rencontrés afin de bien diriger les retombées positives du projet et d'harmoniser ce dernier avec les infrastructures récréotouristiques en place. À cet effet, Vents du Kempt a rencontré la Chambre de commerce de la MRC de La Matapédia, le Comité local de développement de La Matapédia, l'Association touristique régionale de la Gaspésie, le SER de la Vallée, le Club de motoneigistes La Coulée verte, les représentants du Sentier international des Appalaches et le Syndicat des producteurs agricoles de La Matapédia.

La population a également été conviée à des rencontres publiques afin de présenter les diverses étapes d'avancement du projet et d'obtenir les commentaires des participants. Les commentaires recueillis peuvent alors mieux orienter le promoteur dans ses décisions à l'égard du développement du projet. Ces rencontres ont également permis de recueillir les préoccupations des résidents et de répondre à leurs questions. Ces rencontres de type « portes ouvertes » ont eu lieu les 1^{er} mars 2007, 21 janvier 2010 et 11 mai 2010. Ces dates correspondaient aux grandes étapes de développement du projet, soit, respectivement, en période d'avant-projet, en cours d'élaboration du projet et en cours d'évaluation des impacts du projet sur le milieu.

4.2 ENJEUX DÉCOULANT DES CONSULTATIONS D'AVANT-PROJET

Lors des diverses rencontres, la grande majorité des représentants des organismes rencontrés ainsi que les participants aux séances d'information publique ont mentionné être favorables au projet tout en souhaitant obtenir davantage d'informations sur un sujet précis. Les principaux enjeux notés lors des séances de consultation publiques ou avec les représentants du milieu sont :

- Protection des paysages;
- Impact sur le réseau hydrique;
- Impacts économiques et environnementaux en général.

Plus précidément, les principaux points abordés lors des questions posées au promoteur sont les suivants :

- Les caractéristiques du modèle d'éolienne retenu;
- Les modifications apportées au paysage par la présence des éoliennes;
- La possibilité de voir des éoliennes à partir de l'entrée du village de Causapscal;
- L'impact de la modification des paysages sur l'offre touristique de la région;
- Les étapes de démantèlement, l'endroit où seront disposés les rebuts et la façon dont les fonds nécessaires seront assurés;
- Les retombées économiques du projet pour les municipalités locales, le nombre d'emplois créés en phase d'aménagement et d'exploitation;
- L'échéancier de développement du projet et la possibilité de devancer les opérations;
- Les impacts sur la grande faune, notamment l'original;
- Les possibilités d'emploi ou de fourniture de biens ou services;
- Les lots sur lesquels les éoliennes seront vraisemblablement placées.

5 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

La méthodologie d'évaluation des impacts potentiels du projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt a été élaborée avec l'aide d'un groupe de spécialistes en évaluation environnementale. Tout en visant la sélection d'une méthode simple, rigoureuse, complète et reconnue, l'objectif de cette démarche a été d'opter pour une méthode bien adaptée au projet, c'est-à-dire une méthode qui tienne compte de l'optimisation des emplacements des éoliennes et de la minimisation des impacts potentiels sur l'environnement. Cette méthodologie a été utilisée dans le cadre de l'évaluation des impacts de plus d'une douzaine de projets éoliens québécois.

L'analyse des impacts a pour but d'examiner les conséquences tant bénéfiques que négatives du projet sur l'environnement et de s'assurer que ces conséquences soient dûment prises en compte lors de la phase de conception. En d'autres mots, l'analyse des impacts environnementaux a pour but de cerner, de décrire et d'évaluer les interrelations d'un projet avec les composantes physiques, biologiques et humaines du milieu, affectées par le projet.

La méthode retenue, décrite aux sections suivantes, est fondée sur les méthodes d'évaluation environnementale élaborées notamment dans les années 1990 par le ministère des Transports du Québec, Hydro-Québec et par le ministère de l'Environnement du Québec.

De façon plus précise, la méthode préconisée comporte les principales étapes suivantes :

- Étape 1 : Déterminer les interrelations (sources d'impact) entre les composantes du projet et les composantes du milieu.
- Étape 2 : Établir la valeur environnementale des composantes du milieu.
- Étape 3 : Évaluer l'importance de l'impact à partir de son intensité, de son étendue et de sa durée, et évaluer l'impact résiduel à la suite de l'application des mesures d'atténuation particulières, s'il y a lieu.
- Étape 4 : Dresser un bilan global des impacts du projet.

6 ÉVALUATION DES IMPACTS

L'analyse des impacts environnementaux repose sur la description du projet, la connaissance du milieu, le contexte écologique et les enjeux environnementaux. L'analyse des impacts a été segmentée en fonction des répercussions appréhendées sur les milieux naturel (physique et biologique) et humain, et ceci pour les phases d'aménagement, d'exploitation et de démantèlement du parc éolien. Soulignons que l'importance des impacts a été évaluée en considérant que toutes les mesures d'atténuation courantes, décrites au chapitre 4 du rapport principal de l'étude d'impact, seront appliquées d'office lors des travaux. Une synthèse des impacts potentiels appréhendés liés à la phase d'aménagement, à l'exploitation et au démantèlement du parc éolien Vents du Kempt est présentée au tableau 6.1.

6.1 BILAN DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les composantes du milieu physique évaluées sont : la stabilité des substrats, la qualité des sols, le drainage des eaux de surface, la qualité des eaux de surface et le contexte hydrogéologique régissant les eaux souterraines. Les principales caractéristiques du milieu physique sont illustrées à la carte 6.1.

Les composantes du milieu physique peuvent être affectées par diverses activités reliées au projet. En phases d'aménagement et de démantèlement, le passage de la machinerie peut entraîner le compactage des sols, la formation d'ornières et une modification locale du patron de drainage des eaux de surface. En considérant l'application des mesures d'atténuation courantes, l'importance de l'impact résiduel sur ces composantes est qualifiée de faible.

La qualité des sols pourrait être affectée par un possible déversement d'hydrocarbures, tandis que la qualité des eaux est sensible à l'émission de particules fines et/ou de sédiments. Les éoliennes Enercon ne possèdent pas de boîte d'engrenage conventionnelle et contiennent peu d'huile, réduisant l'impact en cas de fuite accidentelle. L'augmentation des sédiments dans les cours d'eau peut être causée par les poussières soulevées par la machinerie ou les travaux reliés aux traverses de cours d'eau (l'installation ou la réfection de ponceaux). En respectant les bonnes pratiques en voirie forestière et les différentes mesures préventives décrites dans le rapport principal de l'étude d'impact, le risque d'émission de particules dans les cours d'eau sera nettement réduit. En raison de la stricte gestion des rebuts, du sable, du gravier, des hydrocarbures, de l'entretien de la machinerie et de l'application de mesures adéquates en cas de déversement accidentel de contaminants, l'importance de l'impact résiduel sur les sols et les eaux de surface est qualifiée de faible.

Les chemins seront construits selon les normes du RNI et, au besoin, selon les précisions des deux documents rédigés par le ministère des Ressources naturelles (MRN, 2001b; MRN, 1997). Le projet intégrera également les recommandations du MPO (MPO, 2010) et les recommandations qui découleront de l'évaluation des cours d'eau aux sites de traversées, réalisée au cours de 2011.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PARC ÉOLIEN VENTS DU KEMPT

Carte 6.1 Description du milieu physique

PROJET

- Zone d'étude
- Site d'implantation d'une éolienne
- Emplacement supplémentaire
- Poste de transformation
- Chemin d'accès à construire
- Chemin d'accès à modifier
- Réseau collecteur

DÉPÔTS DE SURFACE

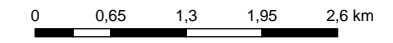
- Dépôt glaciaire**
 - Till indifférencié
- Dépôt de pente et d'altération**
 - Colluvion
 - Matériaux d'altération
- Dépôt fluvioglaciaire et fluvial**
 - Juxtaglaciaire
 - Proglaciaire
 - Fluvial
- Dépôt organique**
 - Mince
 - Épais

AUTRES

- Bassin versant
- Sous-bassin versant
- Terrain contaminé
- Prise d'eau municipale
- Prise d'eau souterraine (SIH)

INFRASTRUCTURES ET LIMITES

- Bâtiment
- Route principale
- Route secondaire et rue
- Chemin
- Ligne de transport d'énergie
- Limite municipale

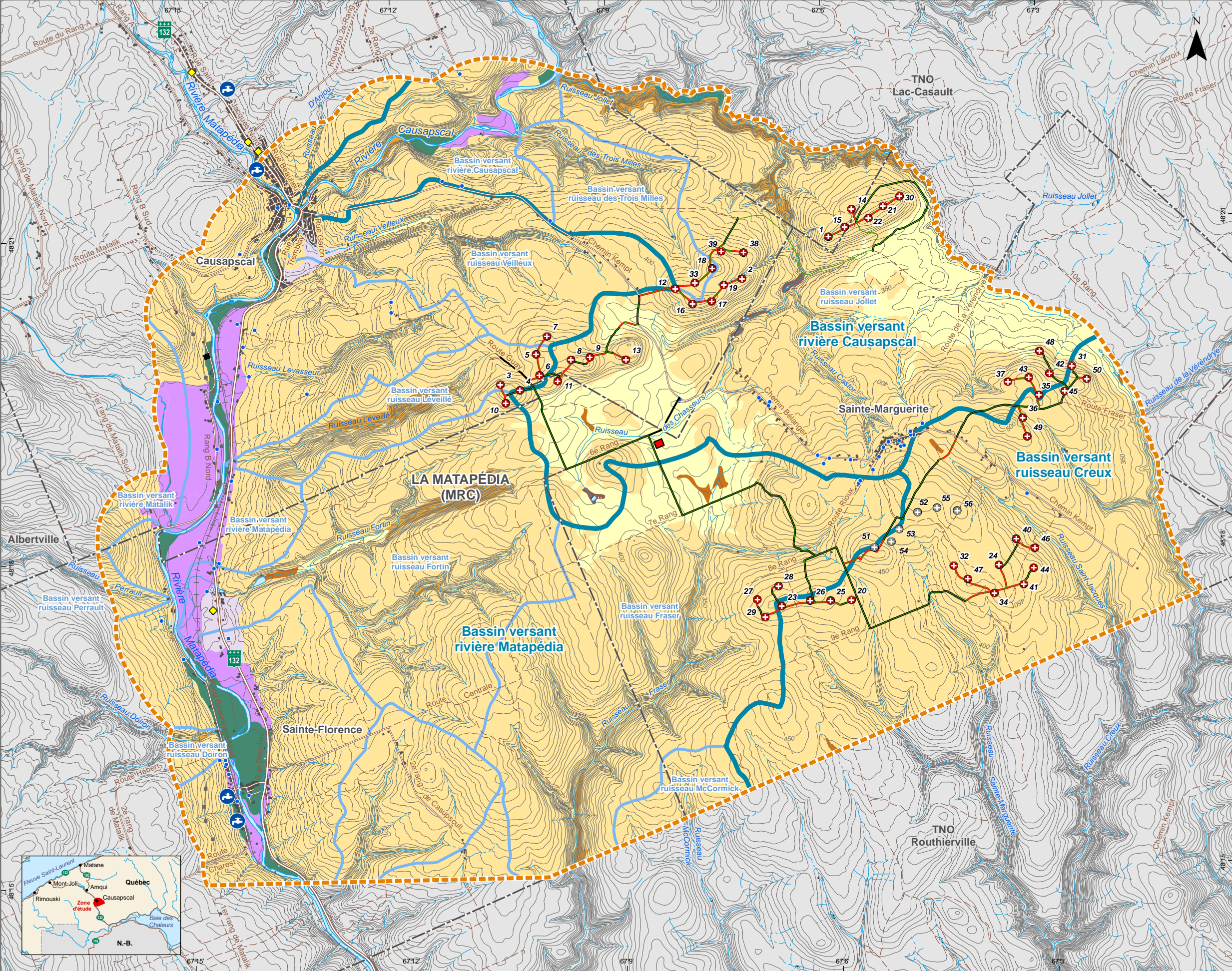


Projection UTM, fuseau 19, NAD83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTQ, MRNF Québec, 2002 - 2008
SDA, MRNF Québec 2008
Puits: MRC Matapédia
Bassins versant, MDDEP Québec, 2009
Carte des dépôts de surface, MRNF Québec, 2004

Projet : 606345
Fichier : snc606345_Rc6-1_phys_110131.mxd

Avril 2011



6.2 BILAN DES IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

Les composantes du milieu biologique susceptibles d'être touchées par le projet du parc éolien sont : la végétation, les mammifères, l'ichtyofaune, l'herpétofaune et l'avifaune. Les principales caractéristiques du milieu biologique sont illustrées à la carte 6.2 et le résumé des impacts est présenté au tableau 6.1.

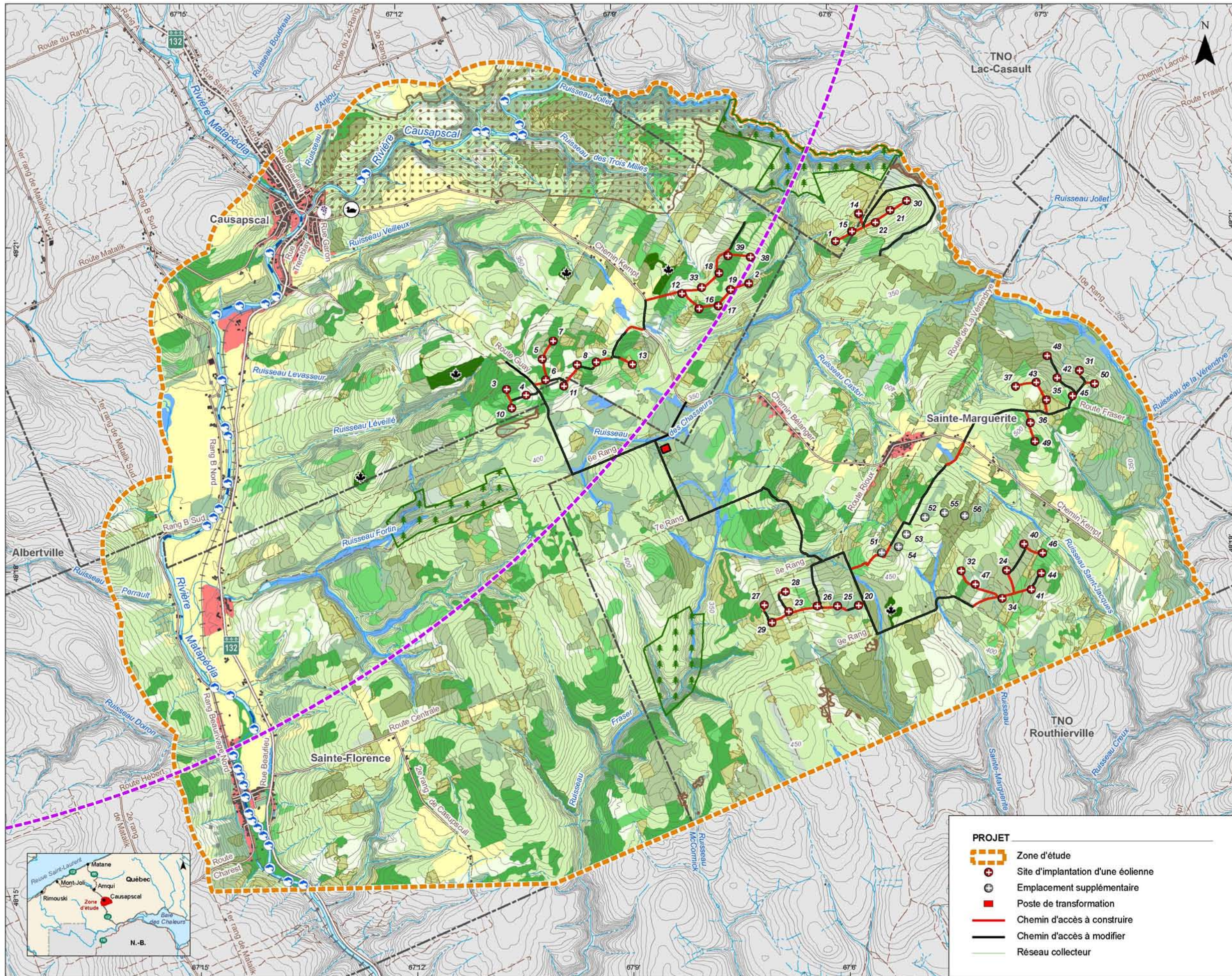
Le déboisement et les traversées de cours d'eau (chemins d'accès et réseau électrique) sont les principales sources d'impact lors des phases d'aménagement et de démantèlement, tandis que le dérangement de la faune et les possibilités de collision entre les oiseaux ou les chauves-souris et les structures éoliennes sont les principales sources d'impact lors de la phase d'exploitation.

Au total, un déboisement de 115 ha sera nécessaire afin d'implanter les 50 éoliennes, le réseau collecteur et le poste élévateur ainsi que les chemins d'accès, soit 0,7 % de la superficie forestière totale du secteur d'étude. Les peuplements les plus touchés, en fonction de la superficie, sont les peuplements mélangés d'âge moyen (59 ha) et les jeunes plantations (22,7 ha). Aucun déboisement ne sera effectué dans les vieux peuplements (> 70 ans). Précisons que Vents du Kempt inc. prévoit revégétaliser l'ensemble des superficies non-requises autour des aires des éoliennes suite à l'aménagement du projet. Considérant que l'impact sur le milieu forestier est d'une longue durée, l'importance de l'impact résiduel sur les peuplements forestiers est jugée moyenne.

L'impact sur les espèces végétales à statut précaire est jugé faible considérant qu'aucun élément du parc éolien ne sera implanté dans l'habitat de l'espèce répertoriée : la valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa*).

Le déboisement fractionne les habitats en place et entraîne inévitablement des pertes d'habitat pour les espèces forestières. En général, la perte d'habitat est directement liée à l'importance du déboisement. Les habitats fauniques présents dans la zone d'étude, tels que l'aire de confinement du cerf de Virginie ainsi que les refuges biologiques, seront évités. L'impact direct sur ces habitats est donc jugé faible. La perte d'habitat causée par le déboisement peut également affecter les populations aviaires. De façon à limiter les impacts sur les nichées d'oiseaux, l'essentiel des travaux de déboisement devra avoir lieu hors des périodes de nidification de la plupart des espèces nicheuses, soit en dehors de la période du 1^{er} mai au 15 août, ce qui réduit l'importance de l'impact.

L'ajout de nouveaux milieux humides cartographiés dans la zone d'étude, suite à la réponse de Vents du Kempt inc. aux demandes du MDDEP (SNC-Lavalin inc., division Environnement, 2011), implique qu'un chemin d'accès à construire touche à l'un de ces milieux. Toutefois, le promoteur vise à éviter tous les milieux humides présents sur le territoire. À cet effet, il est fort probable que le tracé de ce chemin d'accès à construire soit dévié afin d'éviter le milieu humide en question. Advenant une contrainte technique majeure empêchant la réalisation d'un tracé alternatif, un inventaire des milieux humides serait réalisé afin d'en évaluer la qualité et d'appliquer des mesures d'atténuation ou de compensation adéquates de concert avec les autorités du MDDEP.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PARC ÉOLIEN VENTS DU KEMPT

Carte 6.2

Description du milieu biologique

MILIEU BIOLOGIQUE

- Végétation**
- Feuillu jeune (moins de 30 ans)
 - Feuillu mature d'âge moyen (30 à 70 ans)
 - Mélangé jeune (moins de 30 ans)
 - Mélangé d'âge moyen (30 à 70 ans)
 - Mélangé mature (plus de 70 ans)
 - Plantation jeune (moins de 30 ans)
 - Plantation d'âge moyen (30 à 70 ans)
 - Régénération
 - Résineux jeune (moins de 30 ans)
 - Résineux d'âge moyen (30 à 70 ans)
 - Résineux mature (plus de 70 ans)

- Autres milieux**
- Perturbation anthropique
 - Milieu non forestier
 - Milieu humide
 - Coupe prévue
 - Érablière à potentiel acéricole en territoire agricole protégé de 4 ha et plus
 - Refuge biologique

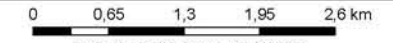
- Espèce floristique à statut précaire**
- Valériane des tourbières

- Espèce faunique à statut précaire**
- Canard arlequin

- Habitat faunique**
- Frayère à saumon
 - Fosse à saumon
 - Aire de confinement du cerf de Virginie
 - Zone de protection d'un nid de pygargue à tête blanche (20 km)

INFRASTRUCTURES ET LIMITES

- Bâtiment
- Route principale
- Route secondaire et rue
- Chemin
- Ligne de transport d'énergie
- Limite municipale



Sources :
 BDTQ, MRNF Québec, 2002 - 2008
 SDA, MRNF Québec 2008
 SOS-POP, 2009
 SIEF, MRNF Québec 2008

Projet : 606345
 Fichier : snc606345_Rc6-2_bio_110131.mxd

Avril 2011



- PROJET**
- Zone d'étude
 - Site d'implantation d'une éolienne
 - Emplacement supplémentaire
 - Poste de transformation
 - Chemin d'accès à construire
 - Chemin d'accès à modifier
 - Réseau collecteur



En ce qui concerne la faune terrestre, les différentes espèces présentes dans la zone d'étude sont susceptibles d'être perturbées au cours de la phase d'aménagement. L'analyse effectuée dans le cadre de l'étude d'impact conclut cependant que l'impact appréhendé sera de faible importance. La revue de littérature effectuée dans le cadre de l'étude d'impact montre que les différentes espèces pouvant fréquenter le territoire, dont notamment l'orignal, s'adaptent bien à la présence des éoliennes. Les mesures d'atténuation proposées, visant notamment à limiter l'accès des travailleurs aux sites des éoliennes, à réduire la vitesse de la circulation sur les chemins d'accès et à végétaliser les superficies non-requises, permettent d'appréhender un impact résiduel de faible importance.

L'installation de ponceaux et le passage du réseau collecteur peuvent entraîner une perturbation dans l'habitat du poisson. L'aménagement des 50 éoliennes et des chemins pour y accéder se traduira par l'utilisation de treize traversées de cours d'eau. De ces dernières, huit concernent des chemins d'accès existants qui pourraient faire l'objet de réfection et cinq concernent des chemins d'accès qui devront être construits (nouveaux ponceaux). Le respect des mesures inscrites dans le RNI sera assuré par les activités de surveillance environnementale (Chapitre 7). Ces sites de traversée seront caractérisés et évalués selon leur potentiel et la qualité de l'habitat du poisson au cours de la saison 2011. Selon les résultats qui seront obtenus, la mise en place de mesures préventives et d'atténuation inspirées des guides produits par le MRN (MRN, 2001b et 1997) ainsi que des directives du MPO (2010) permettra de limiter d'éventuels impacts. En ce qui concerne l'habitat du poisson, considérant l'application de mesures d'atténuation adéquates, l'importance de l'impact est qualifiée de faible. Les milieux humides constituent un habitat essentiel pour les espèces herpétofauniques. À l'exception d'un chemin à construire touchant l'un de ces milieux et que l'initiateur désire éviter, les milieux humides ne seront pas touchés par le projet.

En phase d'exploitation, les principales inquiétudes résident sur la possibilité de collision entre les espèces aviennes et les chiroptères avec les pales des éoliennes. Le dérangement (bruit et activité humaine) lié au fonctionnement des éoliennes et à leur entretien est mineur sur la grande faune et affecte peu les autres espèces animales. Cependant, l'augmentation des facilités d'accès au territoire qu'entraînera la construction de nouveaux chemins d'accès pourrait entraîner une hausse du prélèvement des espèces de gibier.

Concernant les risques de mortalité par collision, ils concernent les chiroptères et l'avifaune. Selon les données tirées de la littérature (compilées dans SNC-Lavalin inc., division Environnement, 2010), on estime entre 0,46 et 0,7 le nombre de mortalité de chauve-souris par éolienne par année. L'impact résiduel est considéré comme moyen. Concernant l'avifaune, on peut estimer un total de mortalité se situant entre 1,83 et 2,19 individus tués/éolienne/an pour toutes les espèces confondues, et entre 0,006 et 0,033 oiseau de proie tué/éolienne/an. Toutefois, les études québécoises semblent démontrer des taux de mortalité inférieurs au Québec par rapport aux parcs éoliens à l'extérieur de la province. Les impacts du parc éolien projeté sur les oiseaux en migration seront vraisemblablement de faible importance et ne devraient pas être supérieurs aux données de la littérature. Un suivi d'une durée de trois ans sur les oiseaux et les chauves-souris permettra de déterminer si des mesures d'atténuation supplémentaires seront appliquées, réduisant l'impact résiduel à une faible importance.

6.3 BILAN DES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Les principales composantes du milieu humain susceptibles d'être touchées par le projet sont l'économie régionale, les activités récréotouristiques, le transport et les infrastructures routières, les paysages, le climat sonore et la qualité de vie. Les principales caractéristiques du milieu humain sont illustrées à la carte 6.3 et le résumé des impacts est présenté au tableau 6.1.

Le projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt représente un investissement de 340 M\$ dont 25 M\$ de retombées locales directes. Environ 150 emplois seront créés pour la construction du parc. En excluant le coût des turbines, ce sont 65 M\$ qui seront dépensés pour les travaux de construction et les fournitures. Ces emplois seront rattachés, entre autres, aux travaux d'excavation, de nivellement et de transport de matériaux granulaires ainsi que de construction civile, d'installation électrique et de services divers (surveillance, hébergement et restauration). À cet effet, Vents du Kempt inc. entend maximiser les retombées économiques dans les municipalités et MRC visées par le projet. Également, plusieurs commerces et entreprises bénéficieront de retombées directes et indirectes pour toute la durée des travaux. Par exemple, les commerces de détail, les services d'hébergement et de restauration sont susceptibles de tirer profit de la venue et de l'embauche de plusieurs travailleurs locaux ou provenant de l'extérieur de la région. Durant l'exploitation du parc éolien, ce sont huit à dix emplois qui seront créés pour l'entretien du parc et des contrats d'entretien de route et de déneigement seront octroyés. Vents du Kempt inc. versera une somme totale de 1 M\$ annuellement pour les propriétaires de terrains et les municipalités touchés par le projet en plus du paiement des taxes et permis applicables.

Le projet aura un impact d'une importance qualifiée de forte et positive en phase d'aménagement. Une fois les travaux d'aménagement terminés, l'exploitation et l'entretien du parc éolien procureront un emploi permanent à une dizaine de personnes. Tout comme pour la phase d'aménagement, les retombées du projet en phase d'exploitation constituent un impact positif.

Peu d'impacts significatifs sont appréhendés sur l'utilisation du territoire. Les effets sur les activités récréotouristiques en phase d'aménagement seront atténués par une signalisation appropriée et l'établissement d'un plan de communication. En phase d'exploitation, les activités récréotouristiques seront très peu perturbées. Le projet est considéré compatible avec les activités présentes dans le secteur. L'amélioration du réseau d'accès au secteur pourrait même être profitable à certaines activités. L'impact est considéré faible sur l'exploitation forestière et se résume par l'augmentation du nombre de travailleurs et de la circulation sur les chemins forestiers en phase d'aménagement.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PARC ÉOLIEN VENTS DU KEMPT

Carte 6.3 Description du milieu humain

MILIEU HUMAIN

Affectation du sol

- Urbaine
- Récréative
- Forestière
- Agro-forestière
- Agricole dynamique
- Agricole viable
- Érablière à potentiel acéricole en territoire agricole protégé de 4 ha et plus
- Périmètre d'urbanisation

Villégiature et loisirs

- Circuit de canot-kayak
- Sentier de VTT
- Sentier de motoneige
- Piste cyclable (route verte)
- Sentier International des Appalaches

Archéologie et sites d'intérêt

- Potentiel archéologique
- Corridor panoramique
- Bâtiment monumental en saillie
- Site historique de Matamajaw (ancien club de pêche)

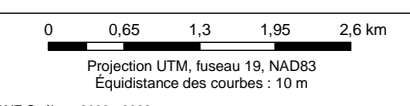
AUTRES

- Prise d'eau municipale
- Prise d'eau souterraine
- Sol contaminé
- Banc d'emprunt

INFRASTRUCTURES ET LIMITES

- Bâtiment
- Tour de télécommunication
- Pont couvert à limitation de charge
- Route principale
- Route secondaire et rue
- Chemin
- Ligne de transport d'énergie
- Limite municipale
- Territoire agricole protégé

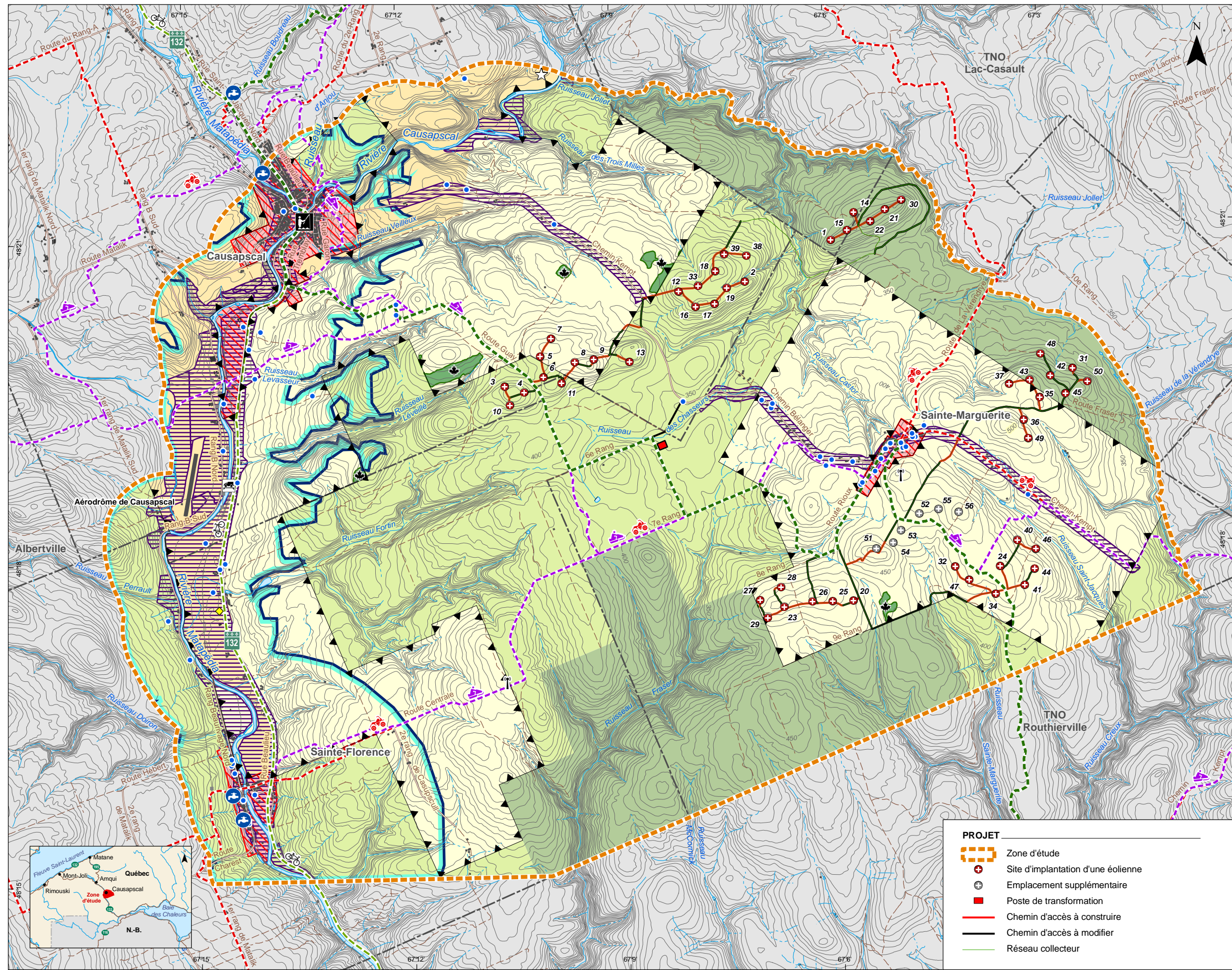
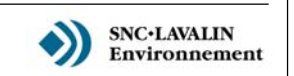
- #### PROJET
- Zone d'étude
 - Site d'implantation d'une éolienne
 - Emplacement supplémentaire
 - Poste de transformation
 - Chemin d'accès à construire
 - Chemin d'accès à modifier
 - Réseau collecteur



Sources :
BDTQ, MRNF Québec, 2002 - 2008
SDA, MRNF Québec 2008
SOS-POP, 2009
SIEF, MRNF Québec 2008

Projet : 606345
Fichier : sn606345_Rc6-3_humain_110131.mxd

Avril 2011



L'impact sur le transport et les infrastructures routières est faible mais nécessitera l'application d'une signalisation particulière afin de minimiser les possibles impacts, ainsi que d'autres mesures d'atténuation correctives, s'il y a lieu. Au niveau des infrastructures, les seuls impacts appréhendés touchent le réseau routier. Toutefois, l'application des mesures d'atténuation proposées et le respect des normes du MTQ permettront de limiter l'impact à un niveau de faible importance. Précisons qu'il n'y aura aucune restriction quant à l'accès au territoire en lien avec la présence du parc éolien.

Afin d'évaluer les impacts sur les paysages, onze simulations visuelles ont été effectuées à partir de différents points de vue stratégiques à valeur patrimoniale ou d'intérêt pour le milieu. Parmi ces simulations visuelles, une seule représente un impact majeur sur le paysage, quatre se traduisent en un impact moyen, trois en un impact mineur et trois en un impact nul. Dans l'ensemble, l'évaluation des impacts visuels engendrés par la présence du parc atteste d'une optimisation poussée du schéma d'implantation dans le respect des paysages significatifs de la région. Le projet s'harmonise avec la structure du paysage et ne compromet pas la qualité de ces derniers.

En ce qui a trait à l'environnement sonore, les simulations effectuées démontrent que les limites de bruit du MDDEP sont respectées à chacun des points d'évaluation, ainsi qu'en toute période de la journée. La résidence la plus près se trouve à 656 m d'une éolienne. L'intensité de l'impact sera moyenne et la durée sera longue, ce qui entraîne un impact d'une valeur moyenne sur l'environnement sonore. Dans tous les cas, l'initiateur recevra et examinera toutes les plaintes éventuelles des riverains et leur donnera le suivi approprié. Dans l'éventualité où des dépassements des critères du MDDEP seraient signalés en phase d'exploitation, des mesures correctives seraient effectuées pour les respecter. Ces mesures d'atténuation réduisent l'importance de l'impact à un niveau faible.

Finalement, les impacts évalués sur la sécurité publique et la qualité de vie sont faibles. En installant une signalisation appropriée tout en respectant les règles du code de la sécurité routière, les plans de transport et les mesures d'urgence établis, la sécurité publique ne sera pas affectée. Le respect des consignes du fabricant pour l'entretien des composantes réduit significativement le risque d'accident. Également, le respect de la réglementation en vigueur et des mesures d'atténuation proposées, tant en phase d'aménagement, d'exploitation que de démantèlement diminue les risques pour la sécurité publique et évite le dérangement dû aux nuisances et aux poussières.

6.4 IMPACTS RÉSIDUELS

Les impacts résiduels sont synthétisés dans le tableau 6.1.

6.5 IMPACTS CUMULATIFS

Les effets cumulatifs du projet éolien Vents du Kempt ont été évalués en s'inspirant de la démarche proposée par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. L'analyse des impacts cumulatifs a porté sur certaines composantes valorisées du milieu, soit : le milieu forestier et son exploitation (en terres publiques et privées), les activités récréotouristiques incluant la chasse et la pêche, la pratique de la motoneige, du VTT et de la randonnée pédestre ainsi que la faune, la qualité des paysages, le climat sonore et les retombées économiques régionales. Les événements, actions ou projets passés, en cours ou prévus dont les incidences peuvent se cumuler à celles des projets à l'étude ont été analysés à partir des données existantes et de la consultation des intervenants régionaux.

L'importance des effets cumulatifs est fonction de la distance entre différents projets. Dans le secteur éolien, les parcs projetés sont situés à plus de 30 km du parc Vents du Kempt. Ceci diminue significativement les effets cumulatifs perceptibles. Outre les projets éoliens, aucun projet ou industrie n'est implanté ou le sera à court terme à l'exception de l'industrie forestière et de la chasse qui exerce déjà une pression sur la ressource naturelle dans le secteur.

La pression de coupe additionnelle sur le milieu forestier est de 115 ha sur les 25 ha de coupes prévues par l'industrie d'ici 2013 mais les sites projetés pour l'aménagement du parc ne se superposent pas aux parcelles ciblées par le PQAF. L'impact cumulatif est jugé faible suite à l'analyse effectuée préalablement à la section 6.2.1. Cependant, en période de construction, le transport nécessaire à l'aménagement du parc sera significatif et la circulation s'ajoutera à celle du transport du bois de l'industrie forestière. Un plan de communication efficace sera nécessaire afin d'atténuer cet impact.

Les impacts cumulatifs sur les activités récréotouristiques apparaissent faibles pendant l'exploitation du parc, alors qu'ils seraient variables lors de son aménagement ou de son démantèlement en raison de l'augmentation du trafic et du dérangement par l'activité humaine en forêt. En phase d'exploitation, l'augmentation de l'accessibilité du territoire par la présence de nouveaux chemins s'ajoute à celle due aux chemins qui ont été aménagés par les entrepreneurs forestiers. Également, considérant la construction projetée d'autres parcs éoliens à moins de 50 km du projet Vents du Kempt, il est possible que la répétition continue de la vue sur des éoliennes dans la région agrandie soit perçue de façon négative par certaines touristes, l'effet inverse étant aussi possible dépendamment de la perception individuelle face au domaine éolien.

Pour ce qui est de la faune, l'augmentation de l'accessibilité au territoire due à l'aménagement du parc, cumulée aux nombreux chemins forestiers présents pourrait avoir un impact cumulatif sur le dérangement de la faune et sur le succès de chasse. Le nombre de traversées de cours d'eau qui seront aménagées s'ajoute à celles effectuées dans le cadre d'aménagement d'autres routes sur le territoire. Cependant, les techniques d'aménagement qui seront utilisées et décrites dans le rapport principal de l'étude d'impact n'affectent que peu l'habitat du poisson.

Concernant l'avifaune et les chiroptères, les effets cumulatifs du projet considérés seraient peu significatifs. La perte d'habitat reliée au déboisement du projet s'ajoute aux activités de déforestation déjà en place. En phase d'exploitation, les risques de mortalité reliés aux collisions ne seront pas accrus sur la population aviaire locale car les autres projets éoliens sont situés à une bonne distance du parc Vents du Kempt. Également, la mortalité associée aux collisions avec les éoliennes représente un apport peu significatif par rapport aux autres causes déjà existantes dans les environs immédiats (vitres, lignes électriques, automobiles, etc.).

En ce qui a trait à la qualité des paysages, les effets cumulatifs reliés à la présence de parcs éoliens projetés pourraient être qualifiés de mineurs sinon nuls, pour des observateurs situés entre les parcs dans des endroits dégagés. Un contact visuel simultané entre deux parcs à partir de la Vallée de la Matapédia est impossible et les sommets de la zone d'étude sont peu accessibles ou ne possèdent pas de point de vue dégagé.

Aucun effet cumulatif relatif à l'impact des parcs éoliens projetés dans la région sur le climat sonore n'est appréhendé, puisque la distance entre les différents projets est amplement suffisante pour que les isophones ne se recoupent pas et que les normes de la note d'instructions 98-01 du MDDEP soient respectées tel que démontré par les résultats de la simulation sonore.

Enfin, les effets cumulatifs de ce projet de parc éolien combinés avec les autres exploitations des ressources considérées sont définitivement positifs et significatifs pour l'économie locale. Régionalement, les retombées du parc s'ajoutent à des retombées semblables des parcs éoliens qui sont ou seront construits dans le Bas-Saint-Laurent.

Tableau 6.1 Synthèse des principaux impacts liés au projet du parc éolien Vents du Kempt

Phase	Élément touché	Source d'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation particulière	N° mesure d'atténuation courante ¹	Importance de l'impact résiduel
AMÉNAGEMENT	Stabilité des substrats	Ensemble des activités de construction	Compactage et orniérage des sols	Faible	Assurer une méthode de travail adéquate afin d'éviter tout risque d'érosion et revégétaliser.	7, 8, 20, 21, 22, 23, 30, 31, 47, 48, 49	Faible
	Qualité des sols	Déversement accidentel de produits pétroliers	Contamination des sols	Moyenne	Assurer une stricte gestion des rebuts, du sable, du gravier, des hydrocarbures, de l'entretien de la machinerie et de l'application de mesures adéquates en cas de déversement accidentel de contaminants. Récupérer et déposer les sols souillés dans des récipients étanches, et en disposer dans un site approuvé par le MDDEP.	18, 51	Faible
	Drainage des eaux de surface	Ensemble des activités de construction	Modifications du patron de drainage	Moyenne	Méthodes inspirées du RNI et des guides du MRNF. Végétalisation des espaces déboisés ainsi que des pentes aménagés en bordure des cours d'eau.	8, 9, 11, 19, 30	Faible
	Qualité des eaux de surface	Activités de construction et traversées de cours d'eau	Altération de la qualité de l'eau	Moyenne	Méthodes inspirées du RNI et des guides du MRNF. Utilisation d'abat-poussière.	13, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 41, 50, 51, 52, 53	Faible
	Qualité des eaux souterraines	Déversement accidentel d'hydrocarbures Dynamitage	Contamination de l'eau souterraine Modification de l'écoulement de l'eau dans le roc	Faible	Prévoir l'utilisation d'explosifs encartouchés.	-	Faible
	Milieu forestier	Déboisement pour les infrastructures	Perte de végétation	Forte	Procéder à la végétalisation des surfaces non requises.	24, 30, 31, 42	Moyenne
	Espèces végétales à statut précaire	Activités de construction	Perte de végétation	Moyenne	Inventaire dans l'habitat potentiel si des travaux doivent y avoir lieu.	-	Faible
	Faune terrestre	Activités de construction Déboisement	Dérangement de la faune Perte ou fragmentation de l'habitat	Forte	Restreindre la vitesse et l'accès au chantier. Végétaliser les surfaces non requises suite à l'aménagement du parc éolien.	6, 10	Faible
	Chiroptères	Déboisement	Perte d'habitat	Faible ou Forte*	Limiter les travaux de nuit et lors des périodes de migration automnale. Végétaliser les surfaces non requises suite à l'aménagement du parc éolien.	-	Faible
	Ichtyofaune	Traversées de cours d'eau et travaux à proximité des cours d'eau	Perturbation de l'habitat	Moyenne	Méthodes inspirées du RNI, des guides du MRNF et des mesures du MPO. Caractériser le potentiel faunique des différents cours d'eau où un pont ou un ponceau devront être installés ou réaménager et appliquer les mesures d'atténuation adéquates.	25, 26, 27, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 50, 57, 58, 59, 60, 61	Faible
	Saumon Atlantique et Omble de fontaine	Traversées de cours d'eau et travaux à proximité des cours d'eau	Perturbation des sites de frai et de l'habitat en général	Moyenne	Période d'interdiction pour les travaux dans les cours d'eau durant la période de frai de ces espèces. Caractériser le potentiel de frai dans les cours d'eau d'intérêt. Pas de travaux dans une frayère ou à moins de 50 m en amont de celle-ci.	25, 26, 27, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 50, 57, 58, 59, 60, 61	Faible
Herpétofaune	Activités de construction	Dérangement	Faible	Aucune	10, 11, 24, 25, 27, 28, 33	Faible	

¹ Ce numéro fait référence au tableau 4.1 du rapport principal de l'étude d'impact – Mesures d'atténuation courantes.

* Espèces encadrées légalement.

Phase	Élément touché	Source d'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation particulière	N° mesure d'atténuation courante ¹	Importance de l'impact résiduel
AMÉNAGEMENT (suite)	Faune aviaire	Activités de construction	Dérangement de la faune et perturbation de l'habitat	Forte	Restreindre l'accès au chantier. Déboisement en dehors de la période de nidification du 1 ^{er} mai au 15 août.	6, 10	Faible
	Espèces aviaires à statut précaire	Activités de construction	Dérangement de la faune et perturbation de l'habitat	Forte	Restreindre l'accès au chantier. Déboisement en dehors de la période de nidification du 1 ^{er} mai au 15 août.	6, 10	Faible
	Profil socioéconomique	Activités de construction	Retombées économiques	Forte (+)	Aucune	-	Forte (+)
	Activités récréotouristiques	Activités de construction	Perturbation des activités de villégiature, de chasse et de pêche et de la circulation routière	Forte	Une signalisation appropriée sera disposée en des endroits stratégiques afin de rappeler aux utilisateurs du territoire la présence humaine rattachée à l'aménagement du parc éolien. Mise en place d'un plan de communication par le promoteur, afin d'établir les endroits où des travaux sont en cours.	1, 2, 3, 4	Faible
	Exploitation forestière	Activités de construction	Perturbation des activités ainsi que de la circulation routière	Moyenne	Une signalisation appropriée sera disposée en des endroits stratégiques. Une planification des travaux d'exploitation forestière sera effectuée avec les propriétaires fonciers.	-	Faible
	Transport routier	Transport des composantes et des matériaux	Dérangement et sécurité des usagers des routes	Forte	Escortes routières et signalisations particulières. Limiter la vitesse dans les secteurs urbanisés où des résidences se retrouvent en bordure des routes utilisées. Présenter le plan de transport aux autorités concernées.	6	Moyenne
	Infrastructures routières	Transport des composantes et des matériaux	Détérioration du réseau routier	Forte	L'utilisation de remorques à essieux multiples adaptées à la charge permettra de réduire considérablement les dommages causés au réseau routier. Vérification du réseau routier municipal avant et après les travaux et réparation si nécessaire par le promoteur.	6, 7, 12, 33, 34	Faible
	Archéologie	Activités de construction	Bris de sites archéologiques	Forte	Réaliser un inventaire archéologique préalablement aux travaux dans des zones de potentiel archéologique, le cas échéant. Respecter les dispositions de la <i>Loi sur les biens culturels</i> .	-	Faible
	Sécurité publique	Travaux de construction	Blessures aux travailleurs	Forte	Pour le transport des composantes, le respect du code de la sécurité routière, ainsi qu'une escorte adéquate, limiteront les risques d'accident routier. Au niveau du site, une surveillance préventive au niveau de la santé-sécurité permettra de prévenir les risques d'accident.	62	Moyenne
	Qualité de vie	Activités de construction	Nuisance sonore et poussière	Forte	Utilisation d'abat poussière au besoin. Limite de vitesse dans les zones villageoises.	-	Moyenne

¹ Ce numéro fait référence au tableau 4.1 du rapport principal de l'étude d'impact – Mesures d'atténuation courantes.

* Espèces encadrées légalement.

Phase	Élément touché	Source d'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation particulière	N° mesure d'atténuation courante ¹	Importance de l'impact résiduel
EXPLOITATION	Qualité des sols	Fuite accidentelle d'huile	Contamination des sols	Faible	Récupérer et déposer les sols souillés dans des récipients étanches, et en disposer dans un site approuvé par le MDDEP.	18	Faible
	Faune terrestre	Fonctionnement des éoliennes	Présence humaine accrue et modification de l'habitat	Moyenne	Restreindre la vitesse permise sur les chemins d'accès aux employés chargés de l'entretien.	-	Faible
	Chiroptères	Éoliennes	Mortalité par collision avec une éolienne	Moyenne ou Forte*	Suivi de mortalité sur trois ans en phase d'exploitation. Des mesures pourraient être mises en place si des éoliennes s'avéraient problématiques.	-	Faible
	Faune avienne incluant les espèces à statut précaire	Éoliennes	Mortalité par collision avec une éolienne	Forte	Suivi de mortalité sur une période de trois ans. Advenant la découverte d'un secteur problématique, des solutions pourraient être envisagées avec les autorités du MRNF.	-	Faible
	Profil socioéconomique	Entretien du parc éolien	Retombées économiques	Forte (+)	Aucune	-	Forte (+)
	Activités récréotouristiques	Éoliennes	Modification des activités de villégiature, de chasse et de pêche à proximité des éoliennes. Augmentation de l'accès au territoire	Forte (±)	Aucune	1, 2, 3	Forte (±)
	Infrastructures routières	Transport de composantes de remplacement	Détérioration du réseau routier	Faible	Aucune	6, 7, 12, 33, 34	Faible
	Milieu visuel	Présence des éoliennes	Modification du paysage	Nulle à majeure selon les points de vue	Aucune	-	Nulle à majeure selon les points de vue
	Environnement sonore	Éoliennes	Augmentation du niveau de bruit	Moyenne	Assurer le respect des critères de la Note d'instructions no 98-01. Si nécessaire, suite aux résultats du suivi du climat sonore en phase d'exploitation.	-	Faible
	Sécurité publique	Éoliennes	Risque de bris	Moyenne	Établir une zone tampon autour des éoliennes et des chemins d'accès par la mise en place d'écriteaux d'avertissement.	-	Faible
			Risque de projection de glace	Moyenne	Établir une zone tampon autour des éoliennes et des chemins d'accès par la mise en place d'écriteaux d'avertissement.	-	Faible
			Transformateurs	Moyenne	Programme de nettoyage des broussailles et programme d'entretien des équipements électriques.	-	Faible
			Risque d'électrocution	Moyenne	Programme régulier d'entretien des équipements électriques, tel que le prescrit le fabricant.	-	Faible
	Santé humaine	Fonctionnement des éoliennes	Effets stroboscopiques	Faible	Respecter les zones d'exclusion de 500 m autour des habitations et chalets.	-	Faible
Champs électromagnétiques et infrasons			Faible	Respecter les zones d'exclusion de 500 m autour des habitations et chalets.	-	Faible	

¹ Ce numéro fait référence au tableau 4.1 du rapport principal de l'étude d'impact – Mesures d'atténuation courantes.

* Espèces encadrées légalement.

Phase	Élément touché	Source d'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation particulière	N° mesure d'atténuation courante ¹	Importance de l'impact résiduel
DÉMANTÈLEMENT	Qualité des sols	Activités de démantèlement	Contamination des sols	Moyenne	Récupérer et déposer les sols souillés dans des récipients étanches, et en disposer dans un site approuvé par le MDDEP.	18	Faible
	Qualité des eaux de surface	Activités de démantèlement et traversées de cours d'eau	Altération de la qualité de l'eau	Faible	Aucune	19, 24, 25, 27	Faible
	Faune terrestre	Activités de démantèlement	Dérangement de la faune	Faible	Aucune	-	Faible
	Faune avienne	Activités de démantèlement	Dérangement de la faune	Moyenne	Limiter les déplacements aux aires des travaux.	-	Faible
	Profil socioéconomique	Activités de démantèlement	Retombées économiques Perte d'emplois	Moyenne	Aucune	-	Moyenne (±)
	Activités récréotouristiques	Activités de démantèlement	Perturbation des activités de chasse et circulation routière	Moyenne	Signalisation adéquate dans la zone d'étude et plan de communication.	-	Faible
	Exploitation forestière	Activités de démantèlement	Perturbation des activités et de la circulation routière	Moyenne	Signalisation adéquate dans la zone d'étude et plan de communication. Une planification des travaux d'aménagement et d'exploitation forestière sera effectuée avec les propriétaires fonciers.	-	Faible
	Transport routier	Transport des composantes et des matériaux	Dérangement et sécurité des usagers des routes	Moyenne	Escortes routières et signalisations particulières. Limiter la vitesse dans les secteurs urbanisés où des résidences se retrouvent en bordure des routes utilisées. Présenter le plan de transport aux autorités concernées.	-	Faible
	Infrastructures routières	Transport des composantes et des matériaux	Détérioration du réseau routier	Forte	L'utilisation de remorques à essieux multiples adaptées à la charge permettra de réduire considérablement les dommages causés au réseau routier. Vérification du réseau routier municipal avant et après les travaux et réparation si nécessaire par le promoteur.	-	Faible
Qualité de vie	Activités de démantèlement	Nuisance sonore et poussière	Moyenne	Limite de vitesse dans les zones villageoises. Utilisation d'abat-poussière au besoin.	-	Faible	

¹ Ce numéro fait référence au tableau 4.1 du rapport principal de l'étude d'impact – Mesures d'atténuation courantes.

* Espèces encadrées légalement.

7 SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAUX

7.1 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Le programme de surveillance a pour objectifs :

- De s'assurer que l'ensemble des mesures d'atténuation contenues dans l'étude d'impact sur l'environnement ou issues de lois, règlements ou autres encadrements connexes, de même que les exigences particulières contenues dans le certificat d'autorisation soient intégrées aux plans et devis ainsi qu'aux documents d'appel d'offres;
- De proposer, si nécessaire, des additions aux plans et devis et aux documents d'appel d'offres, afin de se conformer aux exigences susmentionnées;
- De s'assurer que toutes les démarches nécessaires sont réalisées afin d'obtenir le certificat d'autorisation, en vertu des lois et règlements des autorités gouvernementales concernées.

Dans le cadre de la réalisation du projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt, une surveillance environnementale sera exercée. Elle vise notamment à vérifier, durant les travaux d'aménagement, l'application de toutes les normes, directives et mesures environnementales incluses dans les clauses contractuelles. Les mesures de protection environnementale préconisées par le promoteur et rattachées aux activités d'aménagement feront partie intégrante des obligations des entrepreneurs.

7.2 PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Au cours de la phase d'exploitation, trois suivis essentiels seront effectués.

7.2.1 Suivi de mortalité de la faune aviaire et des chiroptères

Le programme de suivi de mortalité de la faune aviaire et des chiroptères permettra d'évaluer le taux de mortalité des oiseaux et des chauves-souris pouvant être associé à la présence et au fonctionnement des éoliennes, ainsi que l'utilisation du parc éolien par les oiseaux. Il sera effectué sur une période de trois ans.

7.2.2 Suivi des paysages

Le programme de suivi des paysages devra permettre d'évaluer l'impact ressenti par les résidents et les touristes après la première année de mise en fonction du parc.

7.2.3 Suivi du climat sonore

Le suivi du climat sonore devra être effectué dans l'année suivant la mise en exploitation du parc éolien et répété après 5, 10 et 15 ans d'exploitation. Advenant que le suivi du climat sonore révèle un dépassement des critères, le promoteur devra appliquer les mesures correctives identifiées et procéder à une vérification de leur efficacité.

8 BIBLIOGRAPHIE

- AARQ. 2008. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.
- BOUCHARD P, M. CHALIFOUR, et S. NORMAND, 2008. Portrait général et diagnose du bassin versant de la rivière Matapédia : Préliminaire. Réalisé par le Conseil de Bassin Versant de la Rivière Matapédia, Causapscal, 139 p. et annexes.
- DESROSIERS, N., R. MORIN et J. JUTRAS. 2002. Atlas des micromammifères du Québec. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune, Québec, 92 p.
- GROUPE SALAR, 1992. *Plan de mise en valeur du potentiel salmonicole du Bassin de la Ristigouche*. Rapport présenté à la CGRMP, 153 p., 2 cartes, 27 annexes, 2 atlas.
- MINISTÈRE DES PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO) 2010. *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres*. Mont-Joli, Pêches et Océans Canada, Région de Québec, 12 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN), 1997. *L'aménagement des ponts et ponceaux dans le milieu forestier*. Guide, 146 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2001a. *Carte géologique du Québec. Édition 2001*. Géologie-Québec, fichiers numériques, format MapInfo.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN), 2001b. *Saines pratiques. Voirie forestière et installation de ponceaux*. Direction générale de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 27 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN), 2006. *Cahier d'instructions relatives au suivi de l'application du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI)* Juin 2006, 193 p.
- ROBITAILLE, A. et J. P. SAUCIER. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Direction de la gestion des stocks forestiers et Direction des relations publiques du ministère des Ressources naturelles du Québec, 213 p.
- ROBITAILLE, P. 2005. *État de l'écosystème aquatique du bassin versant de la rivière Matapédia : faits saillants 2001-2003*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, Envirodoq n°ENV/2005/0111, collection n°QE/158, 7 p.

- SNC-LAVALIN INC., DIVISION ENVIRONNEMENT. 2010a. *Projet éolien Vents du Kempt. Étude d'impact sur l'environnement* déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Volume 1. Rapport principal. Rapport préparé pour Vents du Kempt inc. Lévis, SNC-Lavalin inc., division Environnement. 425 p.
- SNC-LAVALIN INC., DIVISION ENVIRONNEMENT. 2010b. *Projet éolien Vents du Kempt. Étude d'impact sur l'environnement* déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Volume 2. Annexes A à E. Rapport préparé pour Vents du Kempt inc. Lévis, SNC-Lavalin inc., division Environnement.
- SNC-LAVALIN INC., DIVISION ENVIRONNEMENT. 2010c. *Projet éolien Vents du Kempt. Étude d'impact sur l'environnement* déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Volume 3. Annexes F à M. Rapport préparé pour Vents du Kempt inc. Lévis, SNC-Lavalin inc., division Environnement.
- SNC-LAVALIN INC., DIVISION ENVIRONNEMENT. 2010d. *Inventaire ornithologique en période de migration printanière, MRC de La Matapédia, 2010* – Projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt. Lévis, SNC-Lavalin Environnement, 46 p. et annexes.
- SNC-LAVALIN INC. DIVISION ENVIRONNEMENT 2011. *Étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'aménagement du parc éolien Vents du Kempt*. Rapport complémentaire, déposé au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Volume 4. Lévis, SNC-Lavalin inc. Division Environnement pour Vents du Kempt inc., 96 p. et annexes.
- STATISTIQUE CANADA. 2006. *Profil des communautés de 2006*. [En ligne]. [<http://www12.statcan.ca/english/Profil01/CP01/Index.cfm?Lang=F>].



SNC•LAVALIN
Environnement

www.snclavalin.com

SNC-Lavalin inc.
Division Environnement
5955, rue Saint-Laurent,
bureau 300
Lévis (Québec) G6V 3P5
Tél. : 418-837-3621
Télec. : 418-837-2039