



Parc éolien Nicolas-Riou S.E.C.

## Parc éolien Nicolas-Riou

# Étude d'impact sur l'environnement Volume 6 : Résumé de l'étude

Déposée au ministère du Développement durable, de l'Environnement  
et de la Lutte contre les changements climatiques  
Dossier 3211-12-216

25 mai 2015





# **PARC ÉOLIEN NICOLAS-RIOU S.E.C.**

## **Parc éolien Nicolas-Riou**

### **Étude d'impact sur l'environnement Volume 6 : Résumé de l'étude**

PESCA Environnement  
25 mai 2015

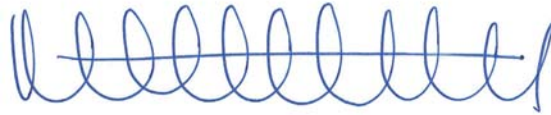


**ÉQUIPE DE RÉALISATION**

**Développement EDF EN Canada**

Directeur – Développement de projets	Stéphane Desdunes
Développeur sénior	Catherine Thomas

**PESCA Environnement**



Directrice de projet	Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.
----------------------	---



Chargée de projet	Nathalie Leblanc, biologiste, M. Sc.
-------------------	--------------------------------------

N/Réf. EDFNIC00-450



□ **TABLE DES MATIÈRES**

1	MISE EN CONTEXTE .....	1
1.1	Initiateur du projet.....	1
1.2	Contexte et raison d'être du projet .....	2
1.3	Description sommaire du projet .....	2
2	DESCRIPTION DU MILIEU.....	4
2.1	Zone d'étude .....	4
2.2	Milieu physique : sols, eaux de surface et eaux souterraines.....	4
2.3	Milieu biologique.....	4
2.3.1	Végétation.....	4
2.3.1.1	Peuplements particuliers.....	5
2.3.1.2	Espèces floristiques à statut particulier.....	5
2.3.1.3	Milieus humides .....	6
2.3.2	Oiseaux.....	6
2.3.3	Chauves-souris .....	6
2.3.4	Mammifères terrestres .....	7
2.3.5	Poissons .....	7
2.3.6	Amphibiens et reptiles .....	7
2.3.7	Espèces fauniques à statut particulier .....	7
2.4	Milieu humain .....	9
2.4.1	Tenures et affectations des terres .....	9
2.4.2	Contexte socioéconomique .....	9
2.4.3	Utilisation du territoire .....	10
2.4.4	Infrastructures d'utilité publique .....	11
2.4.5	Systèmes de télécommunication .....	12
2.4.6	Climat sonore.....	12
2.4.7	Patrimoines archéologique et culturel.....	12
2.4.8	Paysage .....	13
3	DESCRIPTION DU PROJET .....	14
4	PROCESSUS DE CONSULTATION PUBLIQUE .....	17
4.1	Intérêts et préoccupations .....	17
4.2	Comité de liaison.....	18
5	MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS.....	19

6	ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION .....	19
6.1	Mesures d'atténuation courantes .....	20
6.1.1	Milieu physique .....	21
6.1.2	Milieu biologique .....	22
6.1.3	Milieu humain .....	22
6.2	Évaluation de l'importance de l'impact sur le milieu physique .....	23
6.2.1	Air .....	23
6.2.2	Sols .....	23
6.2.3	Eaux de surface .....	23
6.2.4	Eaux souterraines .....	24
6.3	Évaluation de l'importance de l'impact sur le milieu biologique .....	24
6.3.1	Peuplements forestiers .....	24
6.3.2	Peuplements particuliers .....	24
6.3.3	Espèces floristiques à statut particulier .....	25
6.3.4	Milieus humides .....	25
6.3.5	Oiseaux .....	25
6.3.6	Chauves-souris .....	26
6.3.7	Mammifères terrestres .....	27
6.3.8	Poissons .....	27
6.3.9	Amphibiens et reptiles .....	28
6.3.10	Espèces fauniques à statut particulier .....	28
6.4	Évaluation de l'importance de l'impact sur le milieu humain .....	29
6.4.1	Contexte socioéconomique .....	29
6.4.2	Utilisation du territoire .....	29
6.4.3	Infrastructures d'utilité publique .....	30
6.4.4	Systèmes de télécommunication .....	30
6.4.5	Climat sonore .....	31
6.4.6	Patrimoines archéologique et culturel .....	31
6.4.7	Paysage .....	31
6.5	Mesures d'atténuation particulières .....	32
6.6	Importance des impacts résiduels .....	32
6.7	Impacts cumulatifs .....	40
7	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE .....	41
7.1	Programme de surveillance environnementale .....	41
7.2	Plan des mesures d'urgence en cas d'accident et de défaillance .....	42
8	SUIVI ENVIRONNEMENTAL .....	42
9	SYNTHÈSE DU PROJET ET DE SES IMPACTS .....	43
10	BIBLIOGRAPHIE .....	46



**LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1	Parcs éoliens québécois auxquels EDF EN Canada participe .....	1
Tableau 2	Espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude.....	8
Tableau 3	Tenures du territoire dans la zone d'étude.....	9
Tableau 4	Description technique du parc éolien prévu .....	14
Tableau 5	Paramètres de configuration des éoliennes du parc éolien .....	15
Tableau 6	Matrice des interrelations entre les composantes du milieu et les activités du projet .....	20
Tableau 7	Matrice des impacts résiduels .....	33
Tableau 8	Synthèse des impacts de la réalisation du projet de parc éolien Nicolas-Riou .....	34

**LISTE DES FIGURES**

Figure 1	Localisation du projet de parc éolien Nicolas-Riou .....	3
----------	--	---

**LISTE DES ANNEXES**

Annexe A	Cartes et simulations visuelles
----------	---------------------------------



# 1 Mise en contexte

## 1.1 Initiateur du projet

Le projet de parc éolien Nicolas-Riou est détenu par Parc éolien Nicolas-Riou S.E.C., soit à 50 % par EDF Energies Nouvelles Canada (EDF EN Canada), à 33,33 % par Énergie Éolienne Bas-Saint-Laurent (EEBSL) et à 16,67 % par la Régie intermunicipale de l'énergie de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine (RIEGIM).

EDF EN Canada, filiale d'EDF Energies Nouvelles (EDF EN), est une pionnière et un chef de file mondial de la production d'énergies vertes, prioritairement l'éolien et le solaire photovoltaïque. Son approche intégrée couvre tous les aspects d'un projet. Fondée en 1990 et présente au Canada depuis 2008, EDF EN possède des installations d'une capacité brute de 7 190 MW à travers 18 pays d'Europe et d'Amérique du Nord. Détenu à 100 % par le Groupe EDF, EDF EN bénéficie du soutien d'un chef de file de l'électricité et porte les ambitions du groupe dans les énergies renouvelables. Au Québec, EDF EN Canada gère le développement, la construction et l'exploitation de 8 parcs éoliens (1 003 MW au total), incluant 3 projets communautaires, dont celui de Nicolas-Riou (tableau 1).

EEBSL regroupe les huit MRC du Bas-Saint-Laurent (de La Matanie, de La Matapédia, de La Mitis, de Rimouski-Neigette, des Basques, de Rivière-du-Loup, de Kamouraska et du Témiscouata) et la Première Nation Malécite de Viger. La RIEGIM regroupe les 5 MRC de la Gaspésie et l'agglomération des Îles-de-la-Madeleine. EEBSL et RIEGIM avaient créé une alliance lors du 4<sup>e</sup> appel d'offres d'énergie éolienne (A/O 2013-01) lancé par Hydro-Québec, afin d'augmenter leur marge de manœuvre, de diminuer les risques financiers et de mettre en commun les compétences régionales. Le présent projet a été développé dans le contexte de cet appel d'offres.

**Tableau 1** Parcs éoliens québécois auxquels EDF EN Canada participe

Parc éolien	Localisation (MRC)	Capacité (MW)	Date de mise en service
Saint-Robert-Bellarmin	Le Granit	80,0	2012
Massif du Sud	Les Etchemins, Bellechasse	150,0	2013
Lac-Alfred	La Mitis, La Matapédia	300,0	2013 (2 phases)
Rivière-du-Moulin	Charlevoix, Le Fjord-du-Saguenay	350,0	2014 et 2015 (2 phases)
Le Granit*	Le Granit	24,6	2014
La Mitis*	La Mitis	24,6	2014
Mont-Rothery	La Côte-de-Gaspé, La Haute-Gaspésie	74,0	2015
Nicolas-Riou (projet)*	Les Basques, Rimouski-Neigette	224,4	2017

\* Projet éolien communautaire.

## 1.2 Contexte et raison d'être du projet

L'industrie éolienne est en croissance dans plusieurs pays à travers le monde depuis le milieu des années 1990. Ces pays souhaitent favoriser des sources de production d'énergie non polluante et renouvelable en réponse, notamment, aux enjeux environnementaux liés aux changements climatiques. L'industrie éolienne, en raison des nouvelles technologies qui induisent une diminution du coût de production et de l'espace occupé par les équipements de plus en plus performants, se positionne favorablement dans ce contexte (CanWEA, [s.d.]).

Les installations éoliennes dans le monde représentaient une capacité de production d'énergie de 318 137 MW en 2013, alors que le Canada figurait au 7<sup>e</sup> rang des plus importants producteurs (GWEC, [s.d.]). La capacité de production totale des installations au Canada avait atteint 7 803 MW en 2014, dont 2 398 MW étaient installés au Québec, soit 31 % de la production totale canadienne.

Dans la foulée de son *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques* et de sa stratégie énergétique 2006-2015 (MDDEP, 2012; MRNF, 2006), le Québec mise entre autres sur le développement éolien dans différentes régions. Le gouvernement souhaite atteindre en 2015 un objectif de 4 000 MW d'énergie éolienne produite (MRNF, 2006). Le développement de la filière éolienne au Québec s'est enclenché au début des années 2000, alors que la région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine a misé sur la filière éolienne qui a été retenue dans la Stratégie ACCORD. En 10 ans, Hydro-Québec a lancé 4 appels d'offres d'achat d'énergie éolienne totalisant 3 700 MW. Le quatrième appel d'offres a été lancé en décembre 2013 et visait l'achat de 450 MW d'énergie éolienne, soit 300 MW à produire dans les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, et 150 MW dans l'ensemble du Québec. Le projet de parc éolien Nicolas-Riou a été retenu par Hydro-Québec Distribution (HQ-D) dans le contexte du quatrième appel d'offres.

Au Québec, plus de 150 entreprises œuvrent dans les secteurs de la filière éolienne et plus de 5 000 personnes y travaillent, dont environ 1 200 en Gaspésie (Technocentre éolien, 2014). Ces entreprises ont exporté pour près de 267,5 M\$ en 2012 (Zins Beauchesne et associés, 2013).

## 1.3 Description sommaire du projet

Le parc éolien Nicolas-Riou comprendra 68 éoliennes de 3,3 MW chacune. Sa mise en service est prévue le 1<sup>er</sup> décembre 2017. Il sera implanté sur les terres publiques du TNO Lac-Boisbouscache principalement, et aussi sur les terres publiques de Saint-Mathieu-de-Rioux et de Saint-Médard, et sur les terres privées de la seigneurie Nicolas-Rioux à Saint-Eugène-de-Ladrière (figure 1). Une portion de chemin sera utilisée en terres privées à Sainte-Françoise.

La construction du parc éolien nécessitera de nouveaux chemins bien que le projet favorise l'utilisation des chemins existants. Un réseau électrique, majoritairement souterrain, reliera les éoliennes et convergera vers un poste de raccordement qui sera situé à proximité de la ligne de transport existante. Un bâtiment d'exploitation et maintenance sera situé à proximité du parc éolien (carte 1C en annexe).

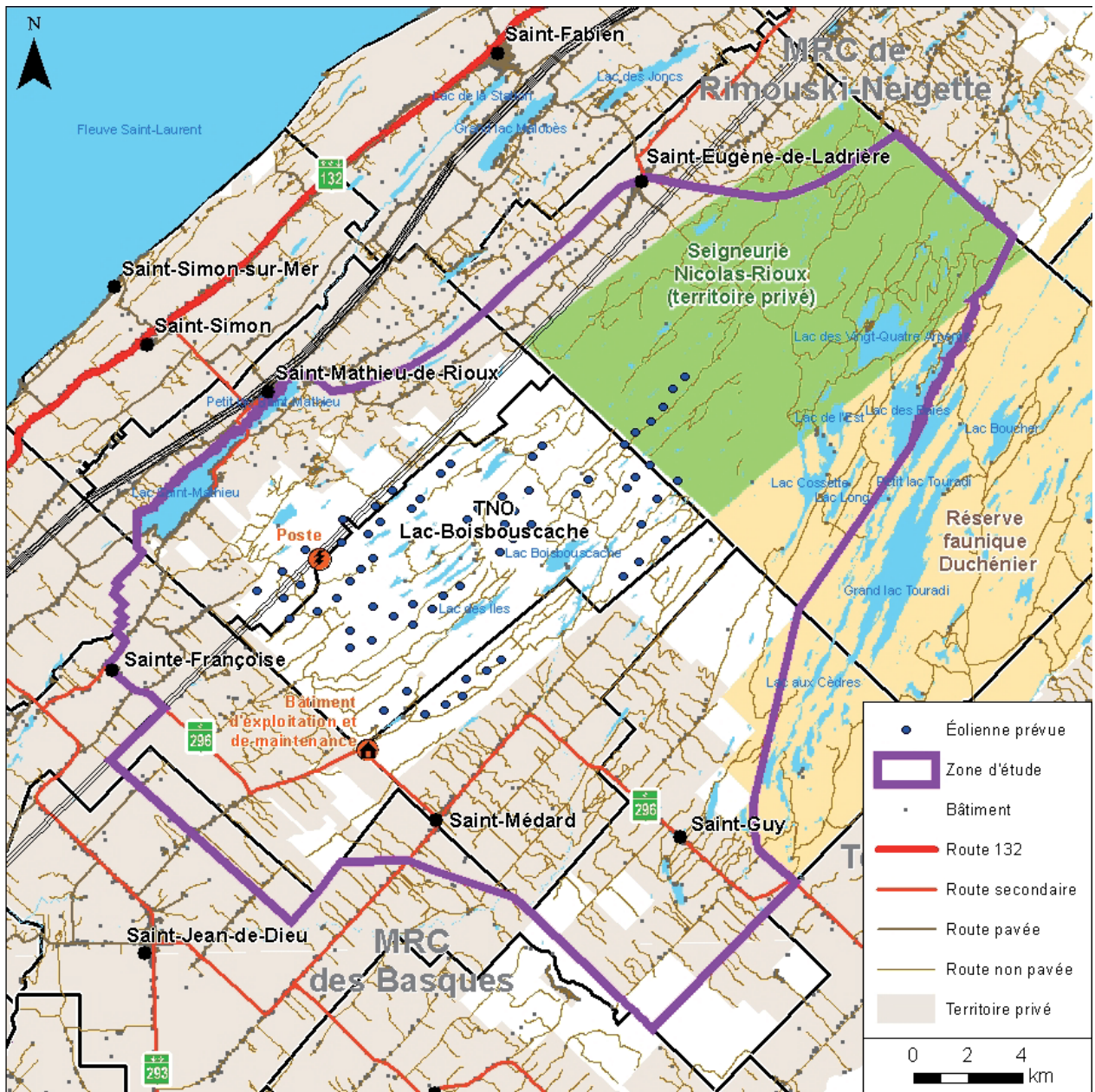


Figure 1 Localisation du projet de parc éolien Nicolas-Riou

## 2 Description du milieu

### 2.1 Zone d'étude

La zone d'étude couvre une superficie de 59 925,4 ha. Dans la MRC des Basques, elle couvre le TNO Lac-Boisbouscache et une partie des municipalités de Saint-Mathieu-de-Rioux, Sainte-Françoise, Saint-Médard, Saint-Guy et Saint-Jean-de-Dieu; dans la MRC de Rimouski-Neigette, elle couvre une partie de la municipalité de Saint-Eugène-de-Ladrière. La zone d'étude se trouve dans la province géologique des Appalaches. L'altitude varie de 120 m dans les basses terres à 480 m sur les sommets du TNO Lac-Boisbouscache (carte 1C en annexe).

La plupart des composantes du milieu ont été décrites à cette échelle. Le contexte socioéconomique est décrit à l'échelle des deux MRC; le paysage, dans un rayon d'environ 20 km autour des éoliennes prévues, et les systèmes de télécommunication, dans une zone variable selon le système.

### 2.2 Milieu physique : sols, eaux de surface et eaux souterraines

Les principaux dépôts de surface caractérisant les sols de la zone d'étude sont des dépôts de pente et d'altération (50,8 %) et des dépôts glaciaires (37,4 %). La zone d'étude se situe dans les bassins versants des rivières Rimouski (40,0 %), des Trois Pistoles (33,9 %), du Sud-Ouest (12,7 %), du Bic (8,7 %) et des Aigles (4,7 %). Elle est bordée au nord-ouest par le lac Saint-Mathieu, et à l'est par une série de lacs, dont les lacs Cossette et Petit lac Cossette, Rond, des Baies et des Vingt-Quatre Arpents. Les lacs Rimouski, Boisbouscache et des Îles sont parmi les autres plus grands lacs de la zone d'étude, sur le TNO Lac-Boisbouscache (carte 1C en annexe).

Selon la base de données du Système d'information hydrogéologique (SIH) du MDDELCC (2002), l'eau souterraine est majoritairement captive et localisée dans le roc. La profondeur des forages réalisés dans la zone d'étude et répertoriés dans le SIH varie de 2 à 160 m avec une moyenne de 40 m. Le niveau piézométrique (niveau statique de l'eau dans les forages) varie de 0 à 79 m de profondeur, avec une moyenne de 5 m de profondeur.

### 2.3 Milieu biologique

#### 2.3.1 Végétation

La zone d'étude est située dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune, sous-domaine de l'Est. Il est principalement constitué de peuplements mélangés de bouleau jaune, de sapin baumier, d'épinette blanche et de thuya de l'Est. L'érable à sucre peut y être présent. En altitude (environ 325 m et

plus), la forêt présente les caractéristiques de la sapinière à bouleau blanc, composée principalement de sapin baumier et de bouleau blanc (MRN, 2003-2013; OIFQ, 1996).

La forêt couvre 89 % (53 325,7 ha) de la zone d'étude, le reste étant constitué de milieu agricole (3,7 %), de plans d'eau, de milieux humides et de milieux anthropiques. La forêt est constituée principalement de peuplements mélangés à dominance feuillue (33,9 %) et résineuse (13,8 %). Des érablières couvrent 16,2 % de la zone d'étude. Les jeunes peuplements de moins de 40 ans couvrent 38 % (20 472,6 ha) de la forêt de la zone d'étude. Le massif de collines au centre de la zone d'étude, où est principalement prévu le projet, contient une plus grande proportion de peuplements résineux, alors que les versants et les plateaux au pourtour sont constitués de peuplements mélangés et feuillus.

### 2.3.1.1 *Peuplements particuliers*

Des peuplements particuliers sont présents dans la zone d'étude (carte 4C en annexe) :

- Un refuge biologique de 234 ha dans le TNO Lac-Boisbouscache au nord-ouest du lac des Îles;
- Un écosystème forestier exceptionnel (EFE) à la limite entre le TNO Lac-Boisbouscache et la réserve faunique Duchénier. Il s'agit de la forêt ancienne de la Rivière-Cossette, une érablière à bouleau jaune de plus de 150 ans;
- Une forêt d'expérimentation d'environ 2 ha sur le TNO Lac-Boisbouscache.

En terres privées, les érablières font l'objet d'une protection par les MRC des Basques et de Rimouski-Neigette et par la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (L.R.Q. c. P-41.1). En territoire public, des droits d'exploitation sont associés aux érablières acéricoles sur unité d'aménagement forestier (UAF) ou sur réserve forestière. Des érablières à potentiel acéricole ont aussi été identifiées par le MFFP (carte 4C en annexe).

Le Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV) identifie des zones de conservation et de protection (carte 4C en annexe; Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, 2013). Dans les zones de conservation, aucune intervention forestière n'est permise. Dans les zones de protection, la coupe partielle est possible.

### 2.3.1.2 *Espèces floristiques à statut particulier*

Des cédrières, des érablières à bouleau jaune, des pessières noires et des sapinières sont favorables à des espèces floristiques à statut particulier (Petitclerc *et al.*, 2007) (carte 4C en annexe) : adiante des Aléoutiennes, botryche petit-lutin, calypso bulbeux, carex des prairies, corallorhize striée, cyripède royal (une mention de cette espèce répertoriée au CDPNQ dans le TNO Lac-Boisbouscache, près du lac Castor), galéaris à feuille ronde, platanthère à grandes feuilles, ptéropore à fleurs d'Andromède. Des espèces à statut particulier sont aussi potentiellement présentes sur les rivages, les talus et les escarpements : antennaire en coussin, aster villeux, astragale d'Amérique, carex des prairies, chalef argenté.

### **2.3.1.3 Milieux humides**

Selon différentes bases de données consultées, les milieux humides occupent 4 222 ha (7 % de la zone d'étude) et les plans d'eau, 2 389 ha (4 % de la zone d'étude; carte 2C en annexe).

### **2.3.2 Oiseaux**

Des inventaires d'oiseaux ont été réalisés en 2013 et en 2014, en périodes de migration automnale, de nidification et de migration printanière.

#### **Rapaces**

L'abondance des rapaces a été faible à tous les sites et à toutes les périodes d'inventaire (en moyenne 0,2 observation/h en automne et 0,7 observation/h au printemps), comparativement à l'abondance à deux sites de migration reconnus au Québec, soit le belvédère Raoul-Roy au Bic (11,5 observations/h) et l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac (14,6 observations/h). Aucun corridor de migration n'a été observé dans la zone d'étude. Les espèces les plus abondantes étaient le pygargue à tête blanche et le faucon émerillon en automne ainsi que le busard Saint-Martin et la petite buse au printemps.

#### **Oiseaux terrestres**

L'inventaire réalisé lors de la migration automnale a permis de confirmer la présence de 35 espèces d'oiseaux terrestres, dont les plus fréquentes ont été le roitelet à couronne rubis, le junco ardoisé et le bruant à gorge blanche. L'inventaire réalisé lors de la migration printanière a permis de confirmer la présence de 48 espèces, dont les plus fréquentes ont été le bruant à gorge blanche, le merle d'Amérique et le roitelet à couronne rubis. Au printemps comme à l'automne, les oiseaux terrestres ont été plus abondants dans les peuplements en régénération (1,61 et 1,95 oiseau/ha) que dans les autres types de peuplements (0,72 à 1,48 oiseau/ha). La diversité la plus élevée a été obtenue dans les peuplements en régénération, où 25 espèces ont été détectées en automne, et 35 au printemps.

En période de nidification, 63 espèces d'oiseaux terrestres ont été détectées. La densité était plus élevée dans les peuplements en régénération (5,84 couples nicheurs/ha) que dans les peuplements feuillus et mélangés (4,05 et 5,57 couples nicheurs/ha respectivement). Le bruant à gorge blanche, le merle d'Amérique et le viréo aux yeux rouges ont été les espèces les plus fréquentes lors de la nidification.

#### **Sauvagine**

Au cours des inventaires, 10 espèces (130 individus) de sauvagine ont été identifiées, soit 3 espèces en migration printanière (oie des neiges, bernache du Canada et plongeon huard), ainsi que 9 espèces en période de nidification (canards barboteurs, canards plongeurs, bernache du Canada et plongeon huard). L'oie des neiges (65 individus) était l'espèce la plus abondante pendant la migration. Le fuligule à collier (15 individus) et le plongeon huard (14 individus) étaient les plus abondants en période de nidification.

### **2.3.3 Chauves-souris**

Les inventaires acoustiques réalisés en 2013 et en 2014, en périodes de migration automnale et de reproduction, ont permis de confirmer la présence dans la zone d'étude de 4 espèces : les chauves-souris argentée, cendrée, nordique, ainsi que la grande chauve-souris brune. La petite chauve-souris brune a



probablement été détectée selon les enregistrements attribués au genre *Myotis* (chauve-souris nordique et petite chauve-souris brune) et serait donc une 5<sup>e</sup> espèce. Les chauves-souris du genre *Myotis* sont les plus abondantes (71,2 % des détections en 2013-2014 et 86,3 % en 2014, ce qui représente des indices d'abondance respectifs de 0,6 et de moins de 0,1 détection/h). Les *Myotis* sont résidentes au Québec, c'est-à-dire qu'elles demeurent sous nos latitudes toute l'année. Deux espèces de chauves-souris migratrices (cendrée et argentée) ont été détectées. Ces espèces ont été peu abondantes dans la zone d'étude (ensemble, au plus 15,1 % des détections en 2013-2014 et au plus 4,1 % en 2014, ce qui représente 0,1 détection/h). Globalement, l'indice d'abondance a été faible lors des inventaires. En 2013-2014, l'indice était de 0,8 détection/h (1,2 en migration automnale et 0,5 lors de la reproduction), et il était inférieur à 0,1 détection/h en automne 2014.

Les sites d'inventaire à proximité des sommets ont été peu visités par les chauves-souris, à l'exception d'un site en fin de période de migration automnale 2013.

### **2.3.4 Mammifères terrestres**

Trois espèces de la grande faune sont présentes dans la zone d'étude : le cerf de Virginie, l'orignal et l'ours noir. Une aire de confinement du cerf de Virginie est située hors zone d'étude dans la réserve faunique Duchénier (carte 6C en annexe). De plus, 21 espèces de mammifères terrestres de petite et moyenne tailles ainsi que 16 espèces de micromammifères y sont potentiellement présentes.

### **2.3.5 Poissons**

Les lacs et les cours d'eau de la zone d'étude sont favorables à 29 espèces de poissons, notamment l'omble de fontaine, une espèce abondante au Bas-Saint-Laurent, la barbotte brune et l'éperlan arc-en-ciel (lac Saint-Mathieu). Les lacs situés dans l'est de la zone d'étude abritent l'omble chevalier (carte 5C en annexe). L'anguille d'Amérique est présente dans les lacs Saint-Mathieu, des Vingt-Quatre Arpents et Doucette.

Les lacs, marais, marécages et cours d'eau fréquentés par le poisson et situés sur les terres du domaine de l'État sont considérés comme des habitats du poisson (habitats fauniques protégés). Les bassins versants des lacs situés en terres publiques à Saint-Guy et dans la réserve faunique Duchénier sont jugés d'intérêt faunique par le MFFP, en raison de la présence de l'omble chevalier, du rendement exceptionnel en ombles de fontaine ou de la présence de cette espèce en allopatrie (carte 5C en annexe).

### **2.3.6 Amphibiens et reptiles**

Parmi les 21 espèces d'amphibiens présentes au Québec, 16 sont potentiellement présentes dans la zone d'étude, de même que 3 des 17 espèces de reptiles.

### **2.3.7 Espèces fauniques à statut particulier**

La présence de 9 espèces fauniques à statut particulier a été confirmée lors d'inventaires réalisés dans le contexte du projet : faucon pèlerin, moucherolle à côtés olive, paruline du Canada, pioui de l'Est,

pygargue à tête blanche, quiscale rouilleux, chauves-souris argentée, cendrée et nordique. La petite chauve-souris brune, qui a possiblement été détectée, constitue une 10<sup>e</sup> espèce possiblement détectée (tableau 2). Le CDPNQ fait mention de trois autres espèces sur le territoire de la zone d'étude (anguille d'Amérique, omble chevalier et tortue des bois).

Un nid d'aigle royal, découvert lors du survol hélicopté effectué en mai 2014 dans un rayon de 20 km du projet, est situé à 18,8 km de la plus proche éolienne prévue. Un nid de pygargue à tête blanche se trouve au lac des Aigles, à 19,6 km de la plus proche éolienne prévue. Un troisième nid, utilisé par le faucon pèlerin, est présent en bordure du fleuve au Bic à 17,4 km d'une éolienne prévue.

**Tableau 2** Espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude

Espèce	Statut fédéral	Statut provincial	Mention CDPNQ (zone d'étude ou à proximité)	Présente selon l'inventaire
<b>Oiseaux</b>				
Aigle royal	Non en péril	Vulnérable	Non	Non
Engoulevent d'Amérique	Menacé	SDMV	Non	Non
Faucon pèlerin	Préoccupant	Vulnérable	Non	Oui
Garrot d'Islande	Préoccupant	Vulnérable	À proximité: Bic et Saint-Fabien	Non
Hirondelle rustique	Menacé	-	Non	Non
Martinet ramoneur	Menacé	SDMV	À proximité : Saint-Cyprien et Saint-Narcisse	Non
Moucherolle à côtés olive	Menacé	SDMV	Non	Oui
Paruline du Canada	Menacé	SDMV	Non	Oui
Pioui de l'Est	Préoccupant	-	Non	Oui
Pygargue à tête blanche	Non en péril	Vulnérable	Non	Oui
Quiscale rouilleux	Préoccupant	SDMV	Non	Oui
<b>Chauves-souris</b>				
Chauve-souris argentée	-	SDMV	Non	Oui
Chauve-souris cendrée	-	SDMV	Non	Oui
Chauve-souris nordique	EVD	-	Non	Oui
Chauve-souris rousse	-	SDMV	Non	Non
Petite chauve-souris brune	EVD	-	Non	Possible
Pipistrelle de l'Est	EVD	SDMV	Non	Non
<b>Mammifères terrestres</b>				
Campagnol des rochers	-	SDMV	Non	-
Campagnol-lemming de Cooper	-	SDMV	Non	-
Cougar de l'Est	-	SDMV	Non	-
<b>Poissons</b>				
Anguille d'Amérique	Menacé	SDMV	Lac Saint-Mathieu et pourvoirie	-
Ombre chevalier	-	SDMV	Réserve faunique Duchénier et pourvoirie	-
<b>Amphibiens</b>				
Grenouille des marais	Non en péril	SDMV	Non	-
Salamandre pourpre	Menacé	Vulnérable	Non	-
Salamandre à quatre orteils	Non en péril	SDMV	Non	-
Salamandre sombre du Nord	-	SDMV	Non	-
<b>Reptiles</b>				
Couleuvre à collier	-	SDMV	À proximité : Trois-Pistoles, Saint-Simon et Bic	-
Tortue des bois	Menacée	Vulnérable	Saint-Mathieu-de-Rieux, Sainte-Françoise, Saint-Jean-de-Dieu	-

CDPNQ : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec.

EVD : En voie de disparition.

SDMV : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Sources : (CDPNQ, 2014; COSEPAC, 2013; MDELC, 2009-2014)

## 2.4 Milieu humain

### 2.4.1 Tenures et affectations des terres

Dans la zone d'étude, les terres sont de tenures publique et privée (tableau 3 et carte 6C en annexe). La zone d'étude couvre le TNO Lac-Boisbouscache et une partie des territoires municipaux de Saint-Mathieu-de-Rioux, de Saint-Médard et de Sainte-Françoise dans la MRC des Basques, et de Saint-Eugène-de-Ladrière dans la MRC de Rimouski-Neigette. La zone d'étude couvre aussi une portion du territoire de Saint-Guy et de Saint-Jean-de-Dieu dans la MRC des Basques, bien que le projet n'y soit pas développé. Les affectations du territoire sont urbaines (périmètres d'urbanisation), forestières, agricoles, acéricoles et de villégiature (MRC de Rimouski-Neigette, 2009; MRC des Basques, 2012).

**Tableau 3 Tenures du territoire dans la zone d'étude**

Localité	Terre privée		Terre publique		Total (ha)
	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	
<b>MRC des Basques</b>	<b>21 821,5</b>	<b>36,4</b>	<b>20 301,0</b>	<b>33,9</b>	<b>42 122,5</b>
Saint-Mathieu-de-Rioux	3 706,7	6,2	3 835,4	6,4	7 542,1
Sainte-Françoise	5 327,3	8,9	558,9	0,9	5 886,2
Saint-Médard	5 202,5	8,7	2 329,6	3,9	7 532,1
Saint-Guy	5 562,3	9,3	3 452,4	5,8	9 014,8
Saint-Jean-de-Dieu	1 890,6	3,2	3,1	< 0,1	1 893,7
TNO Lac-Boisbouscache	132,1	0,2	10 121,5	16,9	10 253,5
<b>MRC de Rimouski-Neigette</b>	<b>14 347,5</b>	<b>23,9</b>	<b>3 455,5</b>	<b>5,8</b>	<b>17 803,0</b>
Saint-Eugène-de-Ladrière	14 347,5	23,9	3 455,5	5,8	17 803,0
<b>Total</b>	<b>36 169,0</b>	<b>60,4</b>	<b>23 756,5</b>	<b>39,6</b>	<b>59 925,5</b>

Note : Données arrondies à une décimale.

### 2.4.2 Contexte socioéconomique

Parmi les MRC de la région administrative du Bas-Saint-Laurent, celle des Basques est la moins peuplée et celle de Rimouski-Neigette, la plus peuplée. En mars 2014, la MRC des Basques comptait une population de 9 184 personnes, en déclin, alors que la MRC de Rimouski-Neigette comptait une population, en croissance, de 56 571 personnes (ISQ, 2013; MAMROT, 2010). La MRC des Basques regroupe 11 localités et un TNO (Lac-Boisbouscache). La MRC de Rimouski-Neigette regroupe 9 localités et un TNO.

L'économie du Bas-Saint-Laurent se présente sous deux réalités. D'une part, les pôles urbains profitent de l'émergence de l'économie du savoir et des hautes technologies. D'autre part, 115 municipalités, dont une quarantaine mono-industrielles, sont à la recherche d'un nouveau souffle (Desjardins Études économiques, 2013). Dans les deux MRC concernées par le projet, les industries agricoles, forestières et touristiques, notamment la chasse et la pêche, constituent les principales activités économiques.

En 2012, le Bas-Saint-Laurent était l'une des 4 régions du Québec qui affichaient une croissance de l'emploi supérieure à 4 % (ISQ, 2013). Il n'en demeure pas moins que le taux d'emploi dans les MRC des Basques et de Rimouski-Neigette était inférieur à la moyenne provinciale en 2011 (Statistique Canada, 2014). Quant au taux de chômage, en 2011, il était supérieur au taux de la province dans la MRC des Basques, alors que dans la MRC de Rimouski-Neigette, il était inférieur (Statistique Canada, 2014).

### **2.4.3 Utilisation du territoire**

L'activité forestière prend diverses formes dans la zone d'étude :

- En terres publiques, différents bénéficiaires possèdent des droits forestiers et des garanties d'approvisionnement. La zone d'étude se situe dans les unités d'aménagement forestier (UAF) 011-52 et 012-51 (MFFP, 2014);
- Des territoires publics intramunicipaux sous convention de gestion territoriale sont sous la responsabilité de la MRC des Basques, entre autres à Sainte-Françoise et Saint-Mathieu-de-Rieux;
- Le territoire public est certifié en vertu de la norme d'aménagement forestier durable du Forest Stewardship Council Canada (FSC). La corporation de gestion forestière des territoires publics du Bas-Saint-Laurent gère le système de gestion;
- Sur le territoire privé qui lui appartient, Solifor (Solifor Nicolas Riou S.E.C.), gère la récolte des bois, les travaux sylvicoles ainsi que, sur une base contractuelle, la production acéricole (Solifor, 2014);
- Des lots privés font l'objet d'activités forestières, parfois réalisées avec l'aide d'un programme d'aide à la mise en valeur de la forêt privée;
- Une démarche régionale visant la certification du territoire forestier privé par le FSC est en cours au Bas-Saint-Laurent.

La zone d'étude est située dans la zone de chasse 2 Ouest, où la grande faune et la petite faune font l'objet d'une chasse sportive. Les activités de chasse, de pêche, de villégiature et de plein air sont diverses dans la zone d'étude, dont notamment :

- La pourvoirie Seigneurie Nicolas-Riou, gérée par l'Association des pêcheurs sportifs de saumon de la rivière Rimouski, fournit de l'hébergement et des services de chasse et pêche en terres privées;
- La réserve faunique Duchénier, gérée par le Territoire Populaire Chénier, offre des activités de chasse et pêche ainsi que des services d'hébergement (chalets et camping);
- Des chalets de villégiature en terres publiques dans le TNO Lac-Boisbouscache sont associés à des droits superficiels détenus par le club Appalaches. Le club Appalaches détient également des droits de chasse et de pêche sur le TNO Lac-Boisbouscache;
- Des chalets sont dispersés sur des terres privées des municipalités de la zone d'étude;
- D'autres activités ont cours sur des bases ponctuelles et saisonnières dans la zone d'étude : exploitation acéricole d'érablières sous permis en terres publiques et d'érablières en terres privées;

- Parc du Mont-Saint-Mathieu (montagne de ski alpin, sentiers de vélo de montagne, de raquette et de randonnée pédestre, hébergement et services de restauration et de bar);
- Sentiers de motoneige;
- Sentiers ou chemins forestiers empruntés par les amateurs de VTT;
- Compétition annuelle de traîneaux à chien, le Défi des Basques;
- Activités de piégeage (unité de gestion des animaux à fourrure 77).

Dans la zone d'étude, des baux ont été attribués aux fins d'équipement de mesure des vents (carte 6C en annexe). La lettre d'intention émise en août 2014 par le ministère en mentionnait 14 dans la zone d'étude. Depuis, au moins 5 nouvelles demandes d'utilisation des terres pour l'installation de mâts de mesure de vent ont été en traitement par le MERN dans la zone d'étude<sup>1</sup>.

Un terrain sous bail exclusif d'exploitation de substances minérales de surface (BEX) est présent à Saint-Mathieu-de-Rioux à l'ouest du Grand lac Neigette. À l'ouest de cette zone d'exploitation, des titres d'exploration (claim) sont actifs (carte 6C en annexe). L'exploitation du sable et du gravier est sous la gestion des MRC des Basques et de Rimouski-Neigette. Six permis de recherche de pétrole, de gaz naturel et de réservoir souterrain ont été octroyés par le MERN, dans la portion publique de la zone d'étude (MRN, 2013). Les lacs Boisbouscache, Cossette, des Vingt-Quatre Arpents et des Baies satisfont aux critères pour les opérations d'écopage de la Société de protection des forêts contre le feu.

Différents projets sont en développement dans la zone d'étude et à proximité, dont :

- Parc régional dans le secteur du TNO Lac-Boisbouscache, développé par la MRC des Basques et la Première Nation Malécite de Viger;
- Projet d'aire protégée de catégorie III dans la réserve faunique Duchénier;
- Prolongement de l'autoroute 20, dont un tronçon Trois-Pistoles–Rimouski.

#### **2.4.4 Infrastructures d'utilité publique**

La zone d'étude, située à environ 5 km de la route nationale 132, est accessible dans la MRC des Basques par la route de Saint-Mathieu, puis par le chemin du Lac Sud, ou encore par la route 293 à partir de Trois-Pistoles, puis par la route 296 qui dessert Sainte-Françoise, Saint-Médard et Saint-Guy (carte 6C en annexe). Du côté de la MRC de Rimouski-Neigette, la zone d'étude est accessible par des routes locales à partir de Saint-Fabien et de Saint-Eugène-de-Ladrière. La route 232, en provenance de la MRC de Rimouski-Neigette et du Témiscouata, croise la route 296 à Lac-des-Aigles, à environ 5 km au sud de la zone d'étude.

L'aéroport régional de Rimouski se trouve à environ 30 km de la zone d'étude; ceux de Rivière-du-Loup et de Mont-Joli, à environ 50 km (MTQ, 2014). Une ligne de transport d'énergie d'Hydro-Québec traverse la zone d'étude à Saint-Mathieu-de-Rioux (ligne à 315 kV; circuits 3082-3083; carte 6C en annexe).

---

<sup>1</sup> La base de données des baux du Québec présente 14 baux aux fins d'équipement de mesure des vents dans la zone d'étude en date de janvier 2015.

#### **2.4.5 Systèmes de télécommunication**

Les systèmes de télécommunication présents dans la zone d'étude ou à proximité sont les suivants (carte 8C en annexe) :

- Une station de télévision analogique et sept stations de télévision numérique, dont une associée à la Société Radio-Canada;
- Une station FM, CHME-FM, ainsi qu'une station MMDS;
- Des liaisons micro-ondes point à point et un site micro-onde;
- Trois sites comportant des systèmes radio mobile (deux d'entre eux sont possiblement colocalisés avec le site micro-onde du TNO Lac-Boisbouscache);
- Un système radar de navigation maritime (Les Escoumins) à environ 40 km à l'ouest;
- Une liaison point à point dans la bande UHF de la Gendarmerie royale du Canada. Une zone de consultation de 1 km de rayon est appliquée.

#### **2.4.6 Climat sonore**

Une caractérisation du climat sonore a été réalisée en juin 2014 à deux points d'évaluation (chalets en milieu lacustre et dans un secteur agroforestier; carte 10C en annexe). À chaque point d'évaluation, les mesures sonores ont été effectuées en périodes diurne et nocturne et conformément à la note d'instruction sur le bruit du ministère (MDDEP, 2006).

Le niveau sonore minimal sur une base de 1 h a varié entre 36,6 et 42,0 dB<sub>A</sub> le jour et entre 24,1 et 24,5 dB<sub>A</sub> la nuit. Le niveau sonore maximal sur une base de 1 h a varié entre 42,1 et 47,3 dB<sub>A</sub> le jour et entre 42,3 et 46,3 dB<sub>A</sub> la nuit. Les principales sources de bruit ont été des véhicules, des chants d'oiseaux et des bruits de conversation. La vitesse du vent a varié entre 0,0 et 1,3 m/s durant les mesures.

#### **2.4.7 Patrimoines archéologique et culturel**

L'étude de potentiel archéologique a permis de répertorier dans la zone d'étude 38 zones de potentiel d'occupation eurocanadienne et 93 zones de potentiel d'occupation amérindienne (carte 6C en annexe). Aucun site archéologique n'a été répertorié à l'intérieur de la zone d'étude. Selon les données du Répertoire du patrimoine culturel du Québec et de la Commission des lieux et monuments historiques du Canada, aucun bien culturel classé ne se trouve dans la zone d'étude (CLMHC, 2012; MCC, 2013). Des sites font l'objet d'une citation au répertoire du patrimoine culturel, comme l'église de Saint-Mathieu-de-Rioux et la salle des loisirs de Sainte-Françoise. D'autres y sont inventoriés, comme certains cimetières.

Les cœurs villageois de Saint-Jean-de-Dieu, Saint-Mathieu-de-Rioux et Sainte-Françoise sont identifiés comme des ensembles immobiliers et des sites de valeur patrimoniale (MRC des Basques, 2012).

## 2.4.8 Paysage

Entre l'estuaire maritime du Saint-Laurent, le contrefort appalachien et les hautes terres en milieu forestier, la zone d'étude paysagère est morcelée par la configuration du relief. Les rivières des Trois Pistoles et Boisbouscache entaillent le plateau appalachien et les terrasses littorales à l'extrémité sud alors que la rivière Rimouski entaille la portion nord (carte 7C en annexe). Des lacs étroits et parallèles occupent les dépressions entre les crêtes alignées et les collines allongées, par exemple les lacs Saint-Mathieu, des Vingt-Quatre Arpents, des Baies, Touradi (Grand et Petit) et des Aigles. Les MRC des Basques et de Rimouski-Neigette reconnaissent la valeur de leur patrimoine bâti et du caractère champêtre à différents endroits. Trois lignes de transport d'énergie traversent la zone d'étude paysagère.

Différentes unités de paysage définissent la zone d'étude paysagère (carte 7C en annexe) :

- i. Les unités de paysage villageois correspondent aux périmètres d'urbanisation. Ceux de Trois-Pistoles et de Notre-Dame-des-Neiges, contigus, bordent l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Les agglomérations rurales se sont développées le long d'une route principale et généralement à l'intersection d'une route secondaire.
- ii. Le paysage de littoral est composé d'une série d'anses, de la côte presque rectiligne et de l'embouchure de la rivière des Trois Pistoles. Où la terrasse et les crêtes rejoignent la rive, le littoral est mince ou inexistant. Certaines portions sont boisées, comme dans le parc national du Bic. À l'embouchure de la rivière, dans les anses et sur le littoral rocheux, l'occupation par les résidences et les chalets est dense et linéaire.
- iii. Trois unités de paysage de terrasses agricoles ciblent les terres en culture situées entre le littoral et le contrefort appalachien. Ce type de paysage est caractérisé par une mosaïque de champs en culture, un patrimoine bâti centenaire, des propriétés espacées, des habitations rurales et des bâtiments agricoles alignés le long des rangs ainsi que des fonds de lots boisés.
- iv. L'unité de paysage des crêtes longe l'estuaire maritime. Elle présente un relief ondulé, formé de crêtes rocheuses alignées, et de vallées et lacs allongés. Le couvert forestier occupe les crêtes et les versants accentués. Les fonds de vallées sont en culture ou occupés par des lacs, dont certains sont destinés à la villégiature. L'unité est desservie par la route 132 et des rangs.
- v. Le paysage du contrefort marque une transition entre le littoral et le plateau appalachien par une succession de creux et de crêtes rocheuses longitudinales de faible amplitude. Moins peuplé que les terrasses et le littoral, le contrefort présente un couvert boisé à dominance de friches. Des secteurs comptent quelques entreprises agricoles. L'unité est desservie par les routes 293 et 296 ainsi que par des routes locales et des rangs.
- vi. Les quatre unités de paysage de plateau agroforestier sont définies selon l'utilisation du territoire. Les friches ont peu à peu envahi la zone agricole de Sainte-Rita, où des coupes à petite échelle sont pratiquées. À Saint-Médard, les terres cultivées sont peu profondes et intercalées d'îlots et de lots boisés. Des routes collectrices, des routes locales et des rangs desservent ces unités. Le plateau appalachien est entrecoupé de vallées et de dépressions.
- vii. Le paysage de plateau forestier est caractérisé par un relief ondulé de collines allongées et de vallées peu profondes. Des lacs, des cours d'eau et des milieux humides occupent les dépressions. L'exploitation forestière à petite échelle et l'acériculture y sont pratiquées. Bien que des zones agricoles et que des fermes d'élevage soient présentes, la forêt occupe la plus grande partie de ce territoire. Le plateau forestier, desservi par des routes collectrices et des rangs, est fréquenté pour la chasse, la pêche, la villégiature et les activités récréotouristiques. Des chalets y sont présents.

- viii. Trois unités de paysage lacustre, dont une en périphérie de la zone d'étude paysagère, comprennent un lac ou un regroupement de lacs. L'exploitation forestière, le prélèvement des ressources fauniques et la récréation y ont lieu. Le lac Saint-Mathieu est un pôle récréatif et touristique. La chasse et la pêche sont pratiquées dans la réserve faunique Duchénier et la pourvoirie Seigneurie Nicolas-Riou.
- ix. Trois unités de paysage ciblent les principales vallées. Les vallées sinueuses de la rivière des Trois Pistoles et de son tributaire, la rivière Boisbouscache, sont peu encaissées. La forêt couvre les pentes accentuées et des terres agricoles occupent les versants moins inclinés. Des activités récréatives comme le canoë et la pêche y sont pratiquées. La vallée de la rivière Rimouski est encaissée, sinueuse et plus étroite que les deux autres. Ses versants sont densément boisés. Le secteur du canyon des Portes de l'Enfer, à l'extrémité est de la zone d'étude paysagère, compte des installations récréotouristiques. La portion aval de la rivière Rimouski, incluant une portion en périphérie de la zone d'étude paysagère, correspond à une zec.

### 3 Description du projet

Le parc éolien Nicolas-Riou comprendra 68 éoliennes de 3,3 MW chacune pour une puissance nominale de 224,4 MW (tableau 4). Sa mise en service est prévue le 1<sup>er</sup> décembre 2017. Il sera implanté sur les terres publiques du TNO Lac-Boisbouscache principalement, et aussi sur les terres publiques de Saint-Mathieu-de-Rioux et de Saint-Médard et sur des terres privées de la seigneurie Nicolas-Rioux à Saint-Eugène-de-Ladrière (carte 6C en annexe). Une portion de chemin sera implantée en terres privées à Sainte-Françoise.

**Tableau 4 Description technique du parc éolien prévu**

Caractéristique	Donnée
Puissance nominale (MW)	224,4
Nombre d'éoliennes	68
Modèle d'éolienne	Vestas V117
Diamètre du rotor (m)	117
Hauteur de la nacelle (m)	116,5
Niveau sonore - nacelle (dBA)	108,5
Aire de travail requise par éolienne (ha)	1,0
Couleur des éoliennes	Blanche
Chemins existants utilisés (km)	44,8
Nouveaux chemins à construire (km)	33,0
Poste de raccordement	À proximité de la ligne de transport d'électricité (terrain d'environ 2 ha)
Tenures du territoire	Publique et privée
Principales utilisations du territoire	Exploitation et aménagement forestiers, acériculture, chasse, pêche, villégiature

La construction du parc éolien nécessitera de nouveaux chemins bien que le projet favorise l'utilisation des chemins forestiers et des rangs existants. Un réseau électrique, majoritairement souterrain, reliera les



éoliennes et convergera vers le poste de raccordement. Ce poste sera construit sur un terrain d'environ 2 ha à proximité de la ligne de transport d'électricité à Saint-Mathieu-de-Rieux. Un bâtiment d'exploitation et maintenance est prévu à proximité du parc éolien.

Le positionnement des éoliennes tient compte d'un ensemble de critères visant à optimiser la production énergétique et à réduire les impacts sur l'environnement et sur les utilisateurs du milieu. Le tableau 5 et la carte 8C en annexe présentent les paramètres de configuration concernant les éléments environnementaux. Lors de l'implantation d'éoliennes, plusieurs éléments du milieu nécessitent un périmètre de protection (découlant de lois et règlements ou des standards de l'initiateur). Ces périmètres de protection constituent les paramètres de configuration du projet et permettent l'intégration harmonieuse du parc éolien dans l'environnement.

**Tableau 5 Paramètres de configuration des éoliennes du parc éolien**

Élément du milieu	Réglementation	Distance
<b>Physique</b>		
Cours d'eau permanent et lac	RNI	60 m
Cours d'eau intermittent	RNI	30 m
Milieu humide	RNI	Évité si possible
Pente forte	-	Évitée
<b>Biologique</b>		
Habitat faunique	Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune	Évité
Écosystème forestier exceptionnel	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier	Évité
Refuge biologique	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier	Évité
<b>Humain</b>		
Habitation	RCI 154 et modifications - MRC des Basques	4 x hauteur de l'éolienne
	RCI 5-12 - MRC de Rimouski-Neigette	3 x hauteur de l'éolienne
Route provinciale ou municipale	RCI 154 et modifications - MRC des Basques	250 m
	RCI 5-12 - MRC de Rimouski-Neigette	1,5 x hauteur de l'éolienne
Périmètre d'urbanisation	RCI 154 et modifications - MRC des Basques	4 x hauteur de l'éolienne
	RCI 5-12 - MRC de Rimouski-Neigette	3 x hauteur de l'éolienne

RNI : Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État

RCI : Règlement de contrôle intérimaire

Le projet respecte le *Plan régional de développement du territoire public (PRDTP) – Volet éolien – Bas-Saint-Laurent* et le *Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État* (MRN, 2014; MRNF, 2007a, 2007b). La réalisation du projet respectera les règlements des deux MRC, incluant les règlements de contrôle intérimaire (RCI) relatifs au développement éolien : le RCI 154 et ses modifications par les RCI 170, 215 et, lorsqu'il sera en vigueur, le RCI 222 de la MRC des Basques; et le RCI 5-12 qui remplace le RCI 5-06 de la MRC de Rimouski-Neigette. Les RCI prévoient notamment des zones d'exclusion ou de protection de différents éléments du milieu (périmètre d'urbanisation, lac, habitation, corridor routier; carte 8C en annexe).

Les travaux de déboisement et de construction des chemins devraient débuter au printemps 2016. L'initiateur a signé avec HQ-D un contrat d'approvisionnement en électricité de 25 ans et s'engage à

démanteler le parc éolien à l'échéance du contrat, à moins d'une entente à l'effet contraire entre les deux parties.

La construction du parc éolien pourrait nécessiter jusqu'à environ 400 personnes. Lors de l'exploitation du parc éolien, entre 5 et 10 emplois seront créés.

Le coût de réalisation du parc éolien est évalué à environ 500 M\$. Un minimum de 60 % des coûts globaux du projet sera dépensé au Québec et un minimum de 35 % du coût de fabrication des éoliennes sera dépensé dans la région administrative de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine et dans la MRC de La Matanie.

Outre les activités de développement, la réalisation du projet se divise en trois phases : construction, exploitation et démantèlement. La phase construction comprend les activités suivantes :

- Déboisement et activités connexes : Une superficie de 233,7 ha sera déboisée. À ceci s'ajoute une superficie d'environ 4 ha qui sera destinée aux aires de travail temporaires dont la localisation reste à déterminer (pouvant inclure un bureau de chantier, un site de fabrication de béton, une aire d'entreposage), pour un total de 237,7 ha;
- Construction et amélioration des chemins et des aires de travail : Les travaux de construction incluent le décapage; la mise en forme du chemin et des fossés; la compaction de la surface de roulement; l'installation de traverses de cours d'eau (33 sont prévues selon les bases de données consultées, dont 17 sur des cours d'eau à écoulement permanent); la stabilisation des talus. Les travaux d'amélioration incluent l'adoucissement des pentes de la surface du chemin; l'élargissement de la surface de roulement; la correction des courbes; les travaux à la surface de roulement; le remblayage des sections érodées; la réparation ou le remplacement des traverses de cours d'eau;
- Transport et circulation : Le transport par camion des pièces d'éoliennes, de la machinerie lourde ainsi que des matériaux et des équipements nécessaires au déroulement des activités, et la circulation quotidienne des travailleurs;
- Installation des équipements : Les éoliennes sont composées d'une nacelle, d'un rotor (trois pales, un moyeu et un cône), d'une tour, d'une base de béton (fondation) et d'un transformateur de tension. La mise en place de la fondation nécessitera des travaux d'excavation. Le réseau collecteur sera majoritairement souterrain et enfoui le long des chemins, jusqu'au poste de raccordement;
- Restauration des aires de travail : La restauration a lieu une fois l'installation des équipements achevée et comprend le ramassage des débris de construction ainsi que l'aménagement des aires de travail afin de permettre la reprise de la végétation sur les portions non nécessaires à l'exploitation.

La phase exploitation comprend les activités suivantes :

- Présence et fonctionnement des équipements (éoliennes et poste de raccordement). La surveillance et le contrôle du parc éolien seront réalisés à distance de manière semi-automatisée;
- Transport et circulation des techniciens et opérateurs du parc éolien;
- Entretien des équipements.

La phase démantèlement comprend les activités suivantes :

- Transport et circulation : Le transport par camion de la machinerie lourde, des matériaux et des équipements devant être retirés du site, ainsi que la circulation quotidienne des travailleurs;
- Déboisement et activités connexes : Aires de travail restaurées au terme de la phase construction ainsi que certaines portions de chemins;
- Démantèlement des équipements : Éoliennes, transformateurs, poste de raccordement et réseau collecteur. La gestion des matières résiduelles sera effectuée selon les normes et règlements qui seront en vigueur lors du démantèlement;
- Restauration des aires de travail : La restauration aura lieu une fois les travaux achevés et comprendra le ramassage des débris de construction ainsi que l'aménagement des aires de travail afin de permettre la reprise de la végétation.

## **4 Processus de consultation publique**

L'initiateur du projet a consulté les élus, plusieurs intervenants du milieu ainsi que la population dans les premières étapes de développement du projet. Les premières rencontres avec des élus et des intervenants ont eu lieu en 2012, avant l'annonce du 4<sup>e</sup> appel d'offres d'énergie éolienne, afin d'entreprendre le projet de parc éolien dans un esprit de collaboration et de respect des usages du territoire. Deux rencontres publiques (portes ouvertes) avec la population ont été tenues en mai 2014, avant que le projet soit soumis à HQ-D. À la suite de l'acceptation du projet par HQ-D en décembre 2014, plusieurs intervenants du milieu ont été rencontrés en 2015 par l'initiateur, certains afin de leur présenter le projet, d'autres afin de les informer de son cheminement depuis les rencontres précédentes. L'information et l'écoute seront maintenues tout au long des différentes étapes du projet.

Les rencontres de consultation visaient à présenter le projet et son contexte de développement, afin d'en assurer la compréhension. Elles visaient également à identifier les intérêts et les préoccupations de la communauté et des intervenants du milieu ainsi que les enjeux associés au développement du projet.

### **4.1 Intérêts et préoccupations**

Le projet est accueilli favorablement par la population et les commentaires sont majoritairement positifs. Les principaux questionnements ou intérêts des intervenants et de la population concernent les sujets suivants :

- les activités de chasse en terres publiques et la coordination des activités de construction;
- les activités de pêche, de chasse et de villégiature dans la réserve faunique Duchénier;

- les impacts pour les usagers du TNO Lac-Boisbouscache, principalement les membres du club Appalaches. Le RCI de la MRC des Basques prévoit des zones de restriction à l'implantation d'éoliennes autour des lacs et des chalets du TNO;
- l'accès prévu au parc éolien;
- le déplacement possible d'une section du sentier de motoneige;
- la volonté des entreprises régionales de travailler à la réalisation du projet;
- la distribution des redevances;
- l'impact sur le paysage et ses répercussions sur les activités récréotouristiques, par exemple à partir de certains endroits sur le territoire de la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux et à partir de certains lacs en terres publiques.

Lors des rencontres publiques en 2014, les intervenants du milieu voyaient favorablement le partenariat avec les huit MRC du Bas-Saint-Laurent et la Première Nation Malécite de Viger. Selon les rencontres avec les élus et les intervenants du milieu, la participation de la RIEGIM au projet est également vue favorablement.

Les propriétaires de Sainte-Françoise, Saint-Guy et Saint-Médard qui accueilleraient favorablement le projet prévu en terres privées lors des premières étapes de son développement, ont été rencontrés afin de discuter de la version actuelle du projet dans laquelle, dans la MRC des Basques, les éoliennes sont maintenant toutes situées en terres publiques.

Les interrogations des citoyens permettent à l'initiateur de développer le projet en tenant compte des orientations de développement du ministère et des MRC, et en respectant les usages sur le territoire. Les mesures d'atténuation élaborées en ce sens permettent de réduire au minimum l'impact du parc éolien sur l'environnement, tant humain et biologique que physique. Les mesures d'atténuation prévues contribuent à l'acceptation du projet par les citoyens et les usagers du territoire.

## **4.2 Comité de liaison**

L'initiateur s'est engagé à former un comité de liaison avant le début de la phase construction. Avec ses partenaires EEBSL et RIEGIM, ils établiront ensemble la composition de ce comité. En outre, le comité de liaison inclura des représentants provenant des municipalités ou des MRC et des gestionnaires et utilisateurs du territoire. Selon l'avancement du projet et les sujets à discuter en comité, des intervenants ou des groupes intéressés seront invités à participer aux rencontres.

## 5 Méthode d'évaluation des impacts

L'évaluation des impacts a pour but d'identifier et de qualifier les impacts potentiels que le parc éolien pourrait entraîner sur l'environnement, de manière à les prévenir et à les atténuer. La méthode d'évaluation des impacts se divise en trois étapes.

- Évaluer les interrelations potentielles entre les composantes du milieu qui pourraient être modifiées par la réalisation du projet (éléments physiques, biologiques et humains) et les activités prévues au cours des phases construction, exploitation et démantèlement. Les interrelations jugées significatives, c'est-à-dire lorsque l'impact attendu de l'activité sur la composante est jugé non négligeable ou qu'une incertitude persiste quant à son importance, font l'objet d'une évaluation approfondie, selon les deuxième et troisième étapes du processus.
- Évaluer l'importance de l'impact à partir d'une pondération de différents critères : la valeur de la composante et l'intensité de l'impact permettent de déterminer l'ampleur de l'impact, l'ampleur est combinée à l'étendue de l'impact (portée spatiale), à sa durée (portée temporelle) et à sa fréquence afin de déterminer l'importance, qui est qualifiée de forte, de moyenne ou de faible.
- Déterminer l'importance de l'impact résiduel sur la composante du milieu, soit l'impact qui persiste à la suite de l'application de mesures d'atténuation ou de compensation particulières, proposées pour éliminer ou réduire l'impact appréhendé. L'impact résiduel est important ou peu important.

L'évaluation des impacts sur le paysage est effectuée selon une méthode spécifique de ce domaine, basée sur l'analyse des unités de paysage. Elle s'inspire de méthodes existantes :

- *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères - Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public* (MRNF, 2005);
- *Méthode d'évaluation environnementale - Lignes et postes - Le paysage* (Hydro-Québec, 1992);
- *Guide d'intégration des éoliennes au territoire - Vers de nouveaux paysages* (MAMR, 2007).

La méthode d'évaluation des impacts par unité de paysage comprend quatre étapes : la délimitation et la description des unités de paysage, l'évaluation de la résistance des unités de paysage, l'évaluation du degré de perception des équipements et infrastructures du parc éolien, puis l'évaluation de l'impact visuel par unité de paysage. L'étude paysagère comporte également une analyse de l'impact visuel global du parc éolien.

## 6 Analyse des impacts et mesures d'atténuation

Le tableau 6 présente les interrelations entre les activités des phases construction, exploitation et démantèlement du parc éolien Nicolas-Riou et les composantes des milieux physique, biologique ou humain. Les impacts découlant des interrelations significatives du tableau 6 sont décrits dans la présente section.

**Tableau 6 Matrice des interrelations entre les composantes du milieu et les activités du projet**

Activités par phase	Milieu physique				Milieu biologique										Milieu humain						
	Air	Sols	Eaux de surface	Eaux souterraines	Milieux humides	Peuplements forestiers	Peuplements particuliers	Espèces floristiques à statut particulier	Oiseaux	Chauves-souris	Mammifères terrestres	Poissons	Amphibiens et reptiles	Espèces fauniques à statut particulier	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructures d'utilité publique	Systèmes de télécommunication	Climat sonore	Patrimoines archéologique et culturel	Paysage
<b>Construction</b>																					
Déboisement et activités connexes																					
Construction et amélioration des chemins et des aires de travail																					
Transport et circulation																					
Installation des équipements																					
Restauration des aires de travail																					
<b>Exploitation</b>																					
Présence et fonctionnement des équipements																					
Transport et circulation																					
Entretien des équipements																					
<b>Démantèlement</b>																					
Transport et circulation																					
Déboisement et activités connexes																					
Démantèlement des équipements																					
Restauration des aires de travail																					

Note : Si une activité et une composante ont plusieurs types d'interrelations, l'interrelation la plus significative est indiquée dans le tableau.



## 6.1 Mesures d'atténuation courantes

L'application de mesures d'atténuation courantes permettra de réduire l'impact de la réalisation du projet sur les milieux physique, biologique et humain. Ces mesures proviennent des normes gouvernementales, comme le règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) et le guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*, ou s'inspirent des pratiques courantes dans l'industrie. Les principales mesures sont énumérées ci-dessous.

### 6.1.1 Milieu physique

- Respecter les limites de vitesse de circulation établies sur les routes et les chemins empruntés.
- Utiliser des abat-poussières (eau ou autres produits reconnus par le MDDELCC) sur les routes ou chemins non pavés afin de limiter le soulèvement de poussière, particulièrement par temps sec, et principalement dans les secteurs où la sécurité des usagers est compromise ou à proximité des résidences principales ou chalets.
- Installer ou modifier les traverses de cours d'eau, dans la mesure du possible, en dehors de la période de crue printanière.
- Respecter le RNI et le guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* lors de la construction et de l'amélioration des chemins et des traverses de cours d'eau, ainsi que, s'il y a lieu en terres privées, les pratiques usuelles du propriétaire.
- Éviter que la machinerie et les véhicules circulent hors chemins existants, chemins prévus et aires de travail prévues.
- Utiliser de la machinerie propre et en bon état lors des forages, et colmater les trous de forage selon les normes en vigueur avec le matériau excavé et/ou un matériau inerte et exempt de contamination.
- Manipuler, transporter et entreposer les matières dangereuses, incluant les huiles et les graisses, dans le respect des règlements.
- Utiliser comme matériau de remblai, la terre et le gravier disponibles à la suite des activités d'excavation ou de décapage réalisées à proximité.
- Utiliser des dispositifs afin de limiter la dispersion de sédiments à l'extérieur de la zone de travail, au besoin selon les conditions du site : digue antisédiment, bassin de sédimentation, tranchée de canalisation vers la végétation, paille.
- Diriger les eaux de ruissellement vers les zones de végétation, notamment par des bassins de sédimentation ou des canaux de déviation aux abords des routes en pente à l'approche des cours d'eau.
- Rendre disponibles des trousse d'intervention en cas de déversement, sur le chantier ou dans la machinerie lourde.
- Planifier le tracé des chemins de manière à réduire le nombre de traverses de cours d'eau, autant que possible.
- Effectuer une validation au terrain des superficies nécessaires au projet, avant le début des travaux, afin de limiter les superficies qui seront déboisées.
- Effectuer une caractérisation des cours d'eau à chaque site de traversée, avant le début des travaux, afin d'installer des ponceaux adaptés à chacun des sites (débit du cours d'eau, relief, crues potentielles).
- Effectuer le ravitaillement en produits pétroliers des véhicules et de la machinerie à plus de 60 m d'un lac ou d'un cours d'eau.
- Nivelier les aires de travail et les chemins au besoin et à la fin des travaux.

### 6.1.2 Milieu biologique

- Élaborer les tracés de chemins du parc éolien en utilisant le plus possible les chemins existants afin de réduire les superficies à déboiser.
- Vérifier, avant la réalisation des travaux de construction, la présence de frayères à proximité des traverses de cours d'eau prévues, afin de protéger ces frayères, le cas échéant. Éviter la construction d'une traverse de cours d'eau à moins de 50 m en amont d'une frayère.
- Remettre en état les superficies temporaires utilisées lors de la construction (telles que pour l'entreposage, les roulottes de chantier ou le site de fabrication de béton), selon les exigences du propriétaire en terres privées et du MFFP en terres publiques.
- Effectuer l'ensemencement nécessaire à la stabilisation des terrains selon le guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*.

### 6.1.3 Milieu humain

- Respecter les normes de santé et de sécurité applicables sur un chantier de construction d'un parc éolien.
- Coordonner les travaux en terres privées avec le propriétaire.
- Informer le MFFP, les intervenants régionaux et les usagers du territoire de la planification et de l'avancement des travaux afin de leur permettre de planifier leurs déplacements et activités. Cette communication pourrait prendre différentes formes (appel téléphonique ou courriel, bulletin de liaison ou site Internet, par exemple).
- Installer des pancartes d'annonce du chantier aux abords des chemins principaux afin de contribuer à la sécurité des travailleurs et des usagers.
- Soumettre un plan de transport, incluant les véhicules hors-norme, et respecter la réglementation en vigueur et les conditions exigées aux permis de circulation. Les informations quant au transport seront présentées aux municipalités et aux membres du comité de liaison.
- Laisser les sentiers libres de tout déchet de coupe et, à l'intersection avec un chemin du parc éolien, aménager les abords du chemin par le nivellement du talus afin de permettre la circulation sur le sentier.
- Veiller à ce que soient accompagnés d'escortes de sécurité les convois et les véhicules hors-norme lors du transport des pales et des sections de tours sur les routes municipales ou provinciales.
- Aviser le ministère de la Culture et des Communications de toute découverte d'objets ou de vestiges archéologiques lors des travaux d'excavation, tel qu'il est exigé à la *Loi sur le patrimoine culturel* (L.R.Q., P-9.002). Les travaux devront être interrompus à l'endroit de la découverte jusqu'à ce qu'une évaluation soit effectuée.
- Veiller à ce qu'un représentant de l'initiateur assure un lien constant avec la communauté. Celui-ci pourra répondre au besoin aux questions des citoyens et usagers du territoire, ou les référer aux responsables concernés.
- Effectuer une surveillance du climat sonore en phase construction et respecter les niveaux sonores recommandés par le MDDELCC pour les chantiers de construction.



- Au besoin, s'ils subissent une détérioration liée aux activités de construction ou d'exploitation du parc éolien, assurer une qualité des chemins forestiers au moins égale à celle d'avant projet, par des travaux d'entretien ou de réparation.
- Évacuer hors du chantier les matériaux inutilisés et les débris de construction afin qu'ils soient recyclés, récupérés ou mis au rebut, selon les normes en vigueur et les méthodes recommandées.
- Élaborer le projet selon diverses mesures d'atténuation courantes des impacts sur le paysage (respect des distances prescrites par règlement, réseau collecteur enfoui, utilisation d'un modèle uniforme d'éoliennes, limitation des indications promotionnelles ou publicitaires sur la nacelle).

## **6.2 Évaluation de l'importance de l'impact sur le milieu physique**

### **6.2.1 Air**

Le soulèvement de poussière découlant des travaux en phases construction et démantèlement sera temporaire et se limitera aux aires de travail et aux chemins forestiers. En raison du respect des limites de vitesse de circulation des véhicules et de l'utilisation d'abat-poussières, l'importance de l'impact sur la qualité de l'air sera faible.

### **6.2.2 Sols**

En phases construction et démantèlement, le passage de la machinerie pourra compacter le sol et entraîner la formation d'ornières. L'installation des équipements, qui évitera si possible les sols sensibles, modifiera également la nature et les caractéristiques du sol. En fin de construction lors de la restauration du site, la couche superficielle du sol sera remplacée autour des éoliennes à l'exception de surfaces qui seront maintenues en vue de la phase exploitation. Lors du démantèlement du parc éolien, les travaux seront réalisés sur les aires de travail et les chemins existants où les sols auront déjà été compactés. L'importance de l'impact sur les sols en phases construction et démantèlement sera faible.

### **6.2.3 Eaux de surface**

Les activités comme la construction de chemins et l'installation des traverses de cours d'eau pourraient entraîner une modification de l'écoulement des eaux et un apport de sédiments dans les cours d'eau. Le tracé des chemins et du réseau collecteur est planifié en vue d'une utilisation optimale des chemins forestiers existants et permet de réduire le nombre de traversées de cours d'eau. Selon les bases de données consultées, 33 traverses sont prévues, dont 17 sur des cours d'eau à écoulement permanent.

Une validation au terrain permettra de confirmer la présence des cours d'eau que le tracé de chemins croisera. Les travaux de construction ou de réfection des traverses de cours d'eau seront effectués hors période de crue le plus possible et dans le respect des normes du RNI et du guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* (MRNFP, 2001). L'importance de l'impact sur les eaux de surface en phase construction sera faible.

## 6.2.4 Eaux souterraines

Lors de la construction et de l'amélioration des chemins et des aires de travail ainsi que lors de l'installation des équipements, les activités de dynamitage et de forage peuvent diminuer le débit ou augmenter la turbidité dans des puits. Aucune activité de construction (chemins ou éoliennes) n'est prévue à moins de 1 km d'un puits répertorié. L'utilisation de la machinerie propre et en bon état et le colmatage des trous de forage selon les normes et avec le matériau excavé et/ou un matériau inerte et exempt de contamination sont des mesures courantes qui permettront de réduire les impacts. En outre, les travaux d'excavation seront limités à moins de 10 m de la surface. Les risques de fuites accidentelles d'hydrocarbures lors de l'installation des fondations seront gérés selon les méthodes habituelles pour éviter la contamination des sols et de l'eau. L'impact sur les eaux souterraines sera faible.

## 6.3 Évaluation de l'importance de l'impact sur le milieu biologique

### 6.3.1 Peuplements forestiers

En phase construction, le déboisement entraînera un rajeunissement de la forêt ou une perte de superficie productive dans moins de 1 % de la superficie forestière de la zone d'étude, soit 237,7 ha de peuplements forestiers de différents types, incluant 4 ha d'aires de travail temporaires non localisées.

Compte tenu de la nature des peuplements, de leur proportion dans la zone d'étude, des vocations forestière et acéricole du territoire forestier, et de l'étendue limitée aux chemins et aux aires de travail, l'importance de l'impact sur les peuplements forestiers sera faible. En phase démantèlement, il pourrait être nécessaire de dégager les aires de travail où la végétation aura poussé pendant 25 ans, afin de pouvoir démanteler les équipements. L'impact sera moindre qu'en phase construction.

À titre préventif, préalablement à la construction, l'initiateur procédera à une recherche visuelle d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EEE) dans des secteurs préalablement définis. Diverses mesures d'atténuation seront mises en œuvre afin de réduire les possibilités de propagation d'EEE lors des travaux (nettoyage de la machinerie avant son arrivée sur les sites, inspection de la terre végétale avant son utilisation, enfouissement de la terre colonisée par des EEE). Les sols mis à nu dans certaines zones préalablement définies seront végétalisés à la suite des travaux afin de réduire la possibilité d'établissement d'EEE. Finalement, un suivi d'EEE dans les zones végétalisées sera réalisé une fois l'an en période estivale, pendant 2 ans suivant la fin des travaux.

### 6.3.2 Peuplements particuliers

Le projet évitera le refuge biologique, l'écosystème forestier exceptionnel ainsi que la forêt d'expérimentation. Une validation sera effectuée au terrain afin de vérifier si des éléments doivent être protégés dans les zones de protection et de conservation identifiées au PPMV (un total de 0,1 ha). Les érablières exploitées seront évitées. Les mesures de protection du milieu aquatique seront respectées (RNI et guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*) et les milieux humides, évités, dans la mesure du possible. Compte tenu de la proportion de la forêt à déboiser (moins de 1 % de la superficie forestière de la zone d'étude) et de l'évitement des peuplements particuliers, à l'exception de

0,1 ha d'une zone identifiée au PPMV dans laquelle une validation au terrain est prévue, l'impact potentiel de moyenne importance se traduira en impact résiduel peu important.

### 6.3.3 Espèces floristiques à statut particulier

Les travaux de construction éviteront le secteur où une espèce floristique à statut particulier est mentionnée au CDPNQ. En phase construction, le déboisement pourrait avoir un impact sur des espèces floristiques à statut particulier si elles étaient présentes dans les aires de travail. Une visite au terrain sera effectuée afin de valider si des espèces floristiques à statut particulier sont présentes dans les habitats forestiers propices<sup>2</sup> (0,5 ha dans les aires de travail prévues; carte 4C en annexe) et dans les milieux riverains propices sur les sites de traversées de cours d'eau. Cette vérification n'est pas requise s'il s'agit de l'utilisation d'un chemin existant où aucun élargissement n'est prévu ou si le tracé des chemins ou le site prévu d'une éolienne est modifié afin d'éviter ces habitats propices suite au micropositionnement. Si des espèces floristiques à statut particulier sont observées dans les aires de travail prévues, l'initiateur discutera avec le MDDELCC des mesures d'atténuation à mettre en œuvre. Compte tenu de cette validation, l'impact potentiel de moyenne importance se traduira en impact résiduel peu important.

### 6.3.4 Milieux humides

En phase construction, le déboisement ainsi que la construction et l'amélioration des chemins et des aires de travail entraîneront un impact sur moins de 0,1 % des milieux humides présents dans la zone d'étude, selon les bases de données consultées. Les superficies nécessaires au projet couvrent 1,5 ha de milieux humides, soit 1,4 ha situés en bordure de chemins existants et 0,1 ha d'une aulnaie en bordure d'un nouveau chemin (carte 2C en annexe). L'importance de l'impact potentiel serait moyenne, compte tenu de la possible valeur de ces milieux et de la durée permanente de l'impact. La présence de milieux humides dans les aires de travail et à proximité des chemins prévus sera validée au terrain. L'initiateur évitera si possible ces milieux humides. Par exemple, dans le cas d'un chemin existant situé à proximité d'un milieu humide, l'initiateur évaluera la possibilité d'utiliser ce chemin dans ses formes et dimensions actuelles. Si un élargissement du chemin est nécessaire pour des raisons de sécurité des usagers et des travailleurs ou aux fins du transport d'éoliennes, l'initiateur privilégiera l'élargissement du côté opposé au milieu humide. Pour tout empiètement nécessaire dans un milieu humide malgré les efforts d'évitement, l'initiateur fournira au MDDELCC les données de caractérisation, ainsi que les mesures d'atténuation prévues afin de réduire au minimum l'impact, puis demandera les autorisations nécessaires. L'impact résiduel sur les milieux humides sera ainsi peu important.

### 6.3.5 Oiseaux

Le bruit engendré par la présence des travailleurs et de la machinerie en phases construction et démantèlement, et par les éoliennes en phase exploitation, pourrait déranger les oiseaux, leur occasionner un stress ou entraîner un déplacement d'individus, ce qui pourrait perturber la nidification ou les activités des oiseaux pour lesquelles les signaux sonores naturels sont importants. Les effets du bruit

---

<sup>2</sup> Selon les définitions tirées du *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables* (Petitclerc et al., 2007).

sur les oiseaux varient selon les espèces et le type de bruit (Francis *et al.*, 2009; Kaseloo & Tyson, 2004). Étant donné que le dérangement des oiseaux par le bruit sera ponctuel et temporaire, l'importance de l'impact sera faible.

En phase construction, le déboisement entraînera la modification de l'habitat. Étant donné que le projet nécessite le déboisement de 237,7 ha (ce qui représente moins de 1 % de la superficie forestière de la zone d'étude) et que l'activité forestière est déjà présente, l'importance de cet impact sera faible.

En phase exploitation, selon les suivis réalisés dans les parcs éoliens au Québec, les taux de mortalité d'oiseaux sont faibles, soit entre 0 à 9,96 oiseaux/éolienne (Tremblay, 2011, 2012). La mortalité est associée principalement aux passereaux (Garant, 2013). Les taux de mortalité les plus faibles sont obtenus dans les parcs éoliens en milieu forestier montagneux, tels que ceux de L'Anse-à-Valleau et de Carleton. Une étude récente d'Environnement Canada indique que les mortalités annuelles mesurées dans le cadre d'études standardisées menées au Canada varient entre 0 et 26,9 oiseaux/éolienne avec une moyenne annuelle de 8,2 oiseaux/éolienne (Zimmerling *et al.*, 2013). Les suivis effectués dans le nord-est de l'Amérique du Nord montrent des résultats similaires. Les éoliennes constituent une source peu importante de mortalité avienne comparativement à d'autres structures anthropiques ou d'autres sources. Puisque les taux de mortalité rapportés au Québec sont faibles, que les oiseaux en migration fréquentent peu le secteur du projet (comparativement à d'autres sites d'observation au Québec) et que la densité et la diversité d'oiseaux sont faibles dans la zone d'étude, l'importance de l'impact sur les oiseaux en phase exploitation sera faible.

Tel qu'il est requis dans les projets éoliens au Québec, un suivi de mortalité des oiseaux sera réalisé en phase exploitation. La méthode de suivi sera basée sur les protocoles établis par les instances gouvernementales.

### **6.3.6 Chauves-souris**

La présence des travailleurs et de la machinerie liée aux activités de construction et de démantèlement pourraient constituer une source de dérangement pour les chauves-souris (GAO, 2005). Ces activités du projet ont lieu durant le jour alors que les chauves-souris sont actives en période nocturne. L'importance de l'impact du dérangement sur les chauves-souris sera faible en phases construction et démantèlement.

Le déboisement nécessaire à la construction des chemins et des aires de travail pourra réduire ponctuellement le nombre de gîtes diurnes (Bach & Rahmel, 2005) ou changer le microclimat des alentours, entraînant des répercussions sur la qualité de ces gîtes (National Research Council, 2007). L'intensité de l'impact sera faible compte tenu de la faible superficie déboisée (moins de 1 % de la superficie forestière de la zone d'étude), de l'exploitation forestière qui a lieu sur le territoire et de la faible abondance des chauves-souris selon les inventaires. L'importance de l'impact du déboisement sur les chauves-souris en phase construction sera faible.

En phase exploitation, selon les suivis réalisés dans les parcs éoliens au Québec, les taux de mortalité de chauves-souris sont faibles. La mortalité des chauves-souris associée aux éoliennes serait due à des

collisions avec les pales ou au changement de pression d'air dans le sillage des pales en mouvement<sup>3</sup> (Baerwald *et al.*, 2008; Horn *et al.*, 2008). Étant donné les faibles taux de mortalité au Québec, et la faible abondance des chauves-souris dans la zone d'étude selon les résultats de l'inventaire, principalement sur les sommets, l'importance de l'impact en phase exploitation sera faible.

Tel qu'il est requis dans les projets éoliens au Québec, un suivi de mortalité sera effectué lors de l'exploitation du parc éolien. Advenant le cas où le taux de mortalité obtenu le nécessiterait, des mesures d'atténuation pourront être élaborées en collaboration avec les instances gouvernementales concernées.

### 6.3.7 Mammifères terrestres

Les activités des phases construction et démantèlement pourraient déranger les mammifères terrestres en raison de la présence des travailleurs, de la machinerie et du bruit associé. Ce dérangement pourrait engendrer un stress chez certains mammifères et entraîner leur déplacement vers d'autres secteurs. Considérant le caractère ponctuel et temporaire des activités causant le dérangement et la vocation forestière du territoire, l'importance de l'impact du dérangement sur les mammifères terrestres en phases construction et démantèlement sera faible.

Le déboisement pourrait entraîner dans l'habitat une perte, une fragmentation ou une modification du couvert forestier. Étant donné que le couvert forestier est déjà morcelé et hétérogène en raison de l'exploitation forestière et puisque les impacts du déboisement varieront d'une espèce de mammifères à l'autre, l'importance de l'impact sur l'habitat des mammifères terrestres sera faible.

En phase exploitation, le son des éoliennes pourrait déranger certains mammifères terrestres. Les animaux peuvent s'habituer à différentes sources sonores, particulièrement à un bruit faible et régulier (Radle, 1998). Les résultats de suivis, notamment au Québec, montrent que les mammifères continuent de fréquenter le territoire d'un parc éolien en exploitation. Durant cette phase, l'importance du dérangement des mammifères par le bruit sera faible.

### 6.3.8 Poissons

La construction et l'amélioration des chemins, incluant l'installation de traverses de cours d'eau, pourraient entraîner un impact sur l'habitat du poisson par un apport de sédiments dans les cours d'eau. Les tracés de chemins ont été élaborés afin de réduire au minimum le nombre de traverses de cours d'eau. Les normes usuelles seront respectées lors de la construction des chemins et de l'installation des ponceaux : RNI, guide *Saines pratiques : Voirie forestière et installation de ponceaux* (MRNF, 2001), et *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux permanents de moins de 25 mètres* (Pêches et Océans Canada, 2010). Des bassins de sédimentation seront construits afin de dévier les eaux des fossés vers la végétation à l'approche des cours d'eau. Une caractérisation des cours d'eau situés le long des tracés de chemins, y compris les cours d'eau non répertoriés dans les bases de données consultées, permettra de vérifier la présence de frayères et de protéger ces dernières, le cas échéant. L'importance de l'impact sur les poissons et leurs habitats sera faible.

---

<sup>3</sup> Ce changement de pression peut être la cause du phénomène du barotraumatisme chez les chauves-souris, c'est-à-dire des lésions aux organes internes.

### 6.3.9 Amphibiens et reptiles

Les travaux des phases construction et démantèlement pourraient entraîner une modification des habitats des amphibiens et des reptiles. À l'exception de l'installation des traverses de cours d'eau qui respectera les exigences du RNI et du guide *Saines pratiques : Voirie forestière et installation de ponceaux* (MRNF, 2001), les activités de construction de chemins seront effectuées à plus de 30 m des cours d'eau intermittents et à plus de 60 m des cours d'eau permanents. Les habitats potentiels pour les amphibiens et les reptiles seront peu modifiés. Le bruit généré par les activités de construction pourrait déranger certaines espèces. L'importance de cet impact en phases construction et démantèlement sera faible.

### 6.3.10 Espèces fauniques à statut particulier

Le bruit et la présence des travailleurs et de la machinerie pourraient déranger certaines espèces fauniques à statut particulier, ce qui constitue un impact de faible importance en phase construction.

Le déboisement (moins de 1 % de la superficie forestière de la zone d'étude) pourrait modifier l'habitat et entraîner une perte d'abris pour certaines espèces à statut particulier. Des habitats de remplacement demeureront disponibles. L'initiateur utilisera si possible les chemins existants afin de réduire le déboisement requis. De même, afin de réduire au minimum l'impact sur les espèces d'oiseaux à statut particulier, il évitera, dans la mesure du possible, de déboiser durant la période de nidification, soit du 1<sup>er</sup> mai au 15 août, ce qui protégera également la période de mise bas et d'élevage des chauves-souris. L'impact résiduel du déboisement sur les espèces à statut particulier sera ainsi peu important. Le surveillant environnemental lors de la construction du parc éolien et le directeur des opérations lors de l'exploitation, seront informés de la présence potentielle d'espèces aviennes à statut particulier. Ils auront l'obligation d'informer l'initiateur en cas d'observation d'un individu de ces espèces.

Compte tenu des résultats des inventaires d'oiseaux et de chauves-souris, et des faibles taux de mortalité observés lors des suivis au Québec, l'importance de l'impact en phase exploitation sera faible. Tel qu'il est exigé dans les parcs éoliens au Québec, un suivi de mortalité des oiseaux et des chauves-souris est prévu en phase exploitation et une attention particulière sera portée à toute mortalité d'espèce à statut particulier. Si cela s'avère nécessaire pour les chauves-souris à statut particulier selon les résultats du suivi, l'initiateur entamera rapidement des discussions avec les autorités concernant des mesures d'atténuation possibles, adaptées selon les résultats, la nature du site, les paramètres environnementaux, l'espèce et l'efficacité rapportée dans la littérature.

Une entente a été convenue entre l'initiateur et le MFFP afin de débuter en 2015 un suivi télémétrique concernant l'aigle royal et le pygargue à tête blanche nichant à environ 19 km du projet. Ce suivi permettra de documenter s'il y a lieu leur utilisation du secteur prévu d'implantation du projet.

À titre préventif et préalablement à la construction du parc éolien, un inventaire de salamandres à statut particulier sera réalisé aux sites prévus de traversée de cours d'eau. En présence de telles espèces, l'initiateur évaluera avec le MFFP les mesures d'atténuation à appliquer.

## 6.4 Évaluation de l'importance de l'impact sur le milieu humain

### 6.4.1 Contexte socioéconomique

En phase construction, jusqu'à environ 400 personnes de différents corps de métiers œuvreront sur le chantier. Les entreprises locales et les travailleurs locaux seront favorisés, à compétences, capacité et prix égaux, en fonction du respect de l'échéancier. Des retombées directes sont attendues dans les communautés locales, tout comme des retombées indirectes reliées à l'achat de matériaux ainsi qu'à l'hébergement des travailleurs. Par ailleurs, en vue de consolider l'industrie éolienne dans la région, le contrat avec HQ-D prévoit une proportion d'achats en Gaspésie et dans la MRC de La Matanie d'au moins 35 % du coût des éoliennes, et une proportion d'achats au Québec de 60 % des coûts globaux du parc éolien. La construction du parc éolien entraînera un impact économique d'importance forte et positive.

En phase exploitation, les retombées seront fortes et positives pour l'ensemble de la région du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Les partenaires (EEBSL et RIEGIM) retireront des revenus du parc éolien. Les redevances prévues aux MRC et municipalités (5 000 \$/MW) ainsi que les loyers en terres publiques (5 553 \$/MW)<sup>4</sup> et en terres privées seront versés selon la répartition des éoliennes par territoire. Des retombées locales directes sont aussi associées aux 5 à 10 emplois permanents liés à l'entretien du parc éolien. Un impact positif en matière de création d'emplois et de retombées économiques est attendu dans les deux MRC qui accueilleront le projet. L'importance de l'impact sur le contexte socioéconomique sera forte et positive.

Au terme du contrat avec HQ-D, le démantèlement du parc éolien entraînera un impact économique de moyenne importance en raison de la perte des 5 à 10 emplois permanents, des redevances versées aux MRC et aux municipalités, des revenus d'exploitation des partenaires et des revenus de location de terres privées. Des emplois seront créés temporairement lors des activités de démantèlement du parc éolien.

### 6.4.2 Utilisation du territoire

La circulation s'intensifiera sur la route 296 et les chemins forestiers lors de la construction du parc éolien. Les chemins en terres publiques demeureront accessibles aux usagers du territoire, à l'exception d'interruptions temporaires et ponctuelles en raison des travaux. L'initiateur veillera à la sécurité des usagers et des travailleurs en mettant en œuvre de nombreuses mesures d'atténuation, par exemple une signalisation appropriée. Les activités de transport respecteront la réglementation en vigueur.

Les zones d'exclusion à l'implantation d'éoliennes prescrites par la MRC des Basques en terres publiques seront respectées. Afin d'harmoniser les travaux de construction avec les activités sur le territoire, l'initiateur demeurera en communication avec le MFFP, le club Appalaches, le club de motoneige, la SOPFEU, les propriétaires des terres privées et les exploitants acéricoles situés à proximité des installations prévues au projet (notamment au sujet d'un croisement de servitudes dans le cas des

---

<sup>4</sup> Le loyer sur les terres publiques sera ajusté chaque année selon la variation de l'indice moyen des prix à la consommation.

exploitants acéricoles). Le gestionnaire de la réserve faunique Duchénier sera tenu informé du calendrier du projet, bien qu'aucune activité ne soit prévue dans ce territoire.

L'initiateur mettra en place, en début de phase construction, un comité de liaison. Celui-ci facilitera la communication au cours des étapes de réalisation du projet.

Grâce aux mesures d'atténuation courantes et particulières qui seront mises en œuvre, l'importance forte de l'impact potentiel sur l'utilisation du territoire en phase construction se traduira en impact résiduel peu important. En phase démantèlement, les activités pourront créer des impacts similaires à ceux prévus en phase construction, mais d'intensité et de durée réduites.

#### **6.4.3 Infrastructures d'utilité publique**

Lors des phases construction et démantèlement, la circulation des véhicules lourds ou dépassant les normes peut entraîner des bris sur les routes ou chemins municipaux. L'initiateur documentera l'état initial des routes et chemins municipaux qui seront empruntés régulièrement pour le projet. Lorsque la détérioration de ces routes ou chemins municipaux résultera des travaux effectués pour la construction du parc éolien, l'initiateur en assurera la réparation afin d'en maintenir la qualité. Le transport des pièces d'éoliennes qui dépasseront les normes en vigueur nécessitera un permis et devra se conformer au *Règlement sur le permis spécial de circulation d'un train routier* (c. C-24.1, r. 16-1). Les trajets empruntés seront préalablement soumis aux autorités. Les activités de transport respecteront la réglementation et des mesures de sécurité seront mises en place au besoin. L'importance de l'impact sur les routes locales en phases construction et démantèlement sera faible.

#### **6.4.4 Systèmes de télécommunication**

Compte tenu de la conversion récente de la télévision analogique vers la télédiffusion numérique, le risque d'impact du parc éolien sur les signaux de télévision sera réduit.

Les emplacements prévus des éoliennes permettent d'éviter les liaisons micro-ondes. Une éolienne est prévue dans la zone de consultation de 1 km autour d'une tour de télécommunication (carte 8C en annexe). L'initiateur communiquera avec le centre de services partagés du Québec, qui exploite des liaisons micro-ondes dans la zone d'étude, de même qu'avec le propriétaire de la tour de télécommunication.

Aucun problème n'est envisagé avec le radar de navigation maritime Les Escoumins situé à 40 km de la zone d'étude. Cependant, une confirmation sera demandée aux autorités responsables.

Selon la configuration du projet et selon la nature et la localisation des systèmes, un impact de faible importance est prévu sur les systèmes de télécommunication. L'initiateur effectuera le suivi et l'analyse des plaintes liées aux systèmes de télécommunication, et proposera au besoin des mesures adaptées.



#### 6.4.5 Climat sonore

Le transport et l'utilisation de la machinerie lourde en phases construction et démantèlement pourraient entraîner une augmentation du niveau sonore ambiant à proximité des chemins forestiers et des aires de travail. Les limites à respecter sont de 55 dB<sub>A</sub> (L<sub>Ar,12h</sub>) le jour et de 45 dB<sub>A</sub> (L<sub>Ar,1h</sub>) la nuit. Entre 19 et 22 h, le niveau sonore sur le chantier pourra atteindre 55 dB<sub>A</sub> (L<sub>Ar,3h</sub>) si la situation le justifie.

Lors des principales activités de construction, l'initiateur effectuera une surveillance du climat sonore et transmettra les résultats au MDDELCC. Puisque les activités de construction seront réalisées en milieu forestier et que les zones de protection établies par la MRC des Basques en terres publiques ont été respectées, assurant ainsi une distance entre les aires de travail et les chalets se trouvant dans ces zones, l'importance de l'impact sur le climat sonore en phase construction sera faible.

En phase exploitation, la perception du niveau sonore émis par une éolienne (mouvement des pales, boîte d'engrenage et génératrice) variera en fonction des conditions météorologiques et de la localisation du récepteur sur le territoire. En plus de respecter des zones d'exclusion à l'implantation d'éoliennes autour des lacs de villégiature du TNO Lac-Boisbouscache, établie par la MRC des Basques, et bien que les chalets dans le secteur du projet ne répondent pas à la définition d'habitation selon le RCI sur l'implantation d'éoliennes, la distance recommandée pour des habitations sera respectée autour des chalets. Ainsi, le niveau sonore du parc éolien à ces chalets sera généralement en deçà du critère de 40 dB<sub>A</sub> de la note d'instructions sur le bruit. Aucune habitation au sens du RCI sur l'implantation d'éoliennes de la MRC des Basques n'est située à l'intérieur de la zone où le climat sonore du parc éolien excédera 40 dB<sub>A</sub> (carte 10C en annexe). L'importance de l'impact sur le climat sonore en phase exploitation sera faible.

#### 6.4.6 Patrimoines archéologique et culturel

Les zones de potentiel archéologique ont été évitées le plus possible lors de la conception du projet. Lors de la réalisation des travaux, les responsables de chantier devront signaler à l'initiateur toute découverte fortuite d'un site ou d'un bien archéologique. Le cas échéant, ils devront interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à ce qu'une évaluation complète soit effectuée.

Un chemin existant à utiliser pourrait empiéter sur une superficie de 0,2 ha de zones de potentiel d'occupation eurocanadienne. À titre de mesure d'atténuation particulière, l'initiateur réalisera un inventaire archéologique dans cette zone de potentiel (0,2 ha) avant le début de la construction, à moins que le chemin existant puisse à cet endroit être utilisé dans sa largeur actuelle ou que les travaux puissent être réalisés en évitant cette zone. L'importance de l'impact en phase construction sera faible.

#### 6.4.7 Paysage

Le parc éolien aura un impact visuel d'importance mineure à nulle sur la plupart des unités de paysage en raison des constats suivants :

- Un relief irrégulier ou escarpé et un couvert forestier ou de friche dominant restreindront l'accessibilité visuelle et favoriseront l'intégration des équipements et infrastructures. Ces caractéristiques réduiront l'importance de l'impact visuel;

- La configuration du littoral et des crêtes longitudinales propres au paysage basque et le relief irrégulier des collines du contrefort et du plateau appalachien empêcheront la visibilité des éoliennes à partir des noyaux villageois de Saint-Simon, Saint-Fabien et Lac-des-Aigles;
- L'ajout d'éoliennes modifiera l'arrière-plan des vues offertes à partir des noyaux villageois de Trois-Pistoles et Notre-Dame-des-Neiges, Saint-Valérien, Saint-Eugène-de-Ladrière, Sainte-Françoise, Saint-Jean-de-Dieu et Esprit-Saint;
- Les éoliennes se situeront à plus de 9 km de la route 132. Des percées visuelles ponctuelles sont possibles vers le parc éolien à partir de ce corridor routier et panoramique, dans le secteur de Trois-Pistoles. Les éoliennes modifieront ponctuellement l'arrière-plan des champs visuels;
- L'amplitude de la crête rocheuse qui définit l'extrémité est du paysage lacustre du lac Saint-Mathieu réduira la perception des éoliennes à partir de ce site récréatif et touristique;
- Les observateurs potentiels de la portion du contrefort appalachien ciblée par le projet pratiquent surtout des activités de prélèvement ou la motoneige, de façons occasionnelle et saisonnière. Le contact visuel avec les éoliennes sera généralement de courte durée et de rayonnement ponctuel.

L'impact visuel sera plus grand pour les unités suivantes :

- Noyau villageois de Saint-Médard : importance majeure en raison de la forte résistance de cette unité. Les éoliennes visibles se situeront à au moins 3 km des observateurs;
- Terrasses agricoles de Notre-Dame-des-Neiges, rangs agricoles de Saint-Mathieu-de-Rioux, vallée de la rivière Boisbouscache et contrefort appalachien : importances moyenne à nulle. La perception des éoliennes y sera généralement faible, mais la résistance est généralement forte.

L'évaluation des impacts visuels au regard du parc éolien Nicolas-Riou et de ses équipements s'est faite en considérant le respect des exigences réglementaires des MRC des Basques et de Rimouski-Neigette ainsi que les recommandations du ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire. La carte 9C et les simulations visuelles en annexe illustrent l'impact visuel.

## **6.5 Mesures d'atténuation particulières**

Les mesures d'atténuation spécifiques du projet, élaborées en tenant compte des caractéristiques du milieu et de l'impact appréhendé, sont dites particulières. Elles sont conçues pour les cas où un impact d'importance moyenne ou forte est appréhendé malgré les mesures d'atténuation courantes prévues. Les mesures d'atténuation particulières sont présentées au tableau 8.


## **6.6 Importance des impacts résiduels**

Tout impact de la réalisation du projet de parc éolien Nicolas-Riou qui persiste après l'application de mesures d'atténuation courantes et particulières constitue un impact résiduel. Les impacts résiduels sont présentés aux tableaux 7 et 8.

Tableau 7 Matrice des impacts résiduels

Activités par phase	Milieu physique				Milieu biologique										Milieu humain						
	Air	Sols	Eaux de surface	Eaux souterraines	Milieux humides	Peuplements forestiers	Peuplements particuliers	Espaces floristiques à statut particulier	Oiseaux	Chauves-souris	Mammifères terrestres	Poissons	Amphibiens et reptiles	Espèces fauniques à statut particulier	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructures d'utilité publique	Systèmes de télécommunication	Climat sonore	Patrimoines archéologique et culturel	Paysage
<b>Construction</b>																					
Déboisement et activités connexes															+						
Construction et amélioration des chemins et des aires de travail															+						
Transport et circulation															+						
Installation des équipements															+						
Restauration des aires de travail															+						
<b>Exploitation</b>																					
Présence et fonctionnement des équipements															+						
Transport et circulation															+						
Entretien des équipements															+						
<b>Démantèlement</b>																					
Transport et circulation																					
Déboisement et activités connexes																					
Démantèlement des équipements																					
Restauration des aires de travail																					

Note : Si une activité et une composante ont plusieurs types d'interrelations, l'interrelation la plus significative est indiquée dans le tableau. Dans le cas du paysage, l'importance de l'impact résiduel varie selon l'unité et est, dans plusieurs cas, peu importante.

 Impact résiduel peu important
  Impact résiduel important
  Interrelation non significative ou aucune interrelation
  Impact positif

**Tableau 8 Synthèse des impacts de la réalisation du projet de parc éolien Nicolas-Riou**

<b>Composante</b>	<b>Nature de l'impact</b>	<b>Importance de l'impact</b>	<b>Mesure d'atténuation particulière</b>	<b>Importance de l'impact résiduel</b>
<b>PHASE CONSTRUCTION</b>				
<b>Milieu physique</b>				
Air	Soulèvement de poussière	Faible	Aucune	Peu important
Sols	Modification aux caractéristiques du sol	Faible	Aucune	Peu important
Eaux de surface	Modification de l'écoulement et apport de sédiments dans les cours d'eau	Faible	Aucune	Peu important
Eaux souterraines	Diminution du débit et/ou augmentation de la turbidité dans les puits	Faible	Utiliser autant que possible le défonçage au lieu du dynamitage, si des puits d'eau potable se trouvent à moins de 150 m. Évaluer la nécessité d'effectuer un suivi de la qualité de l'eau avant et après les travaux de forage ou de dynamitage si des puits sont situés à moins de 250 m.	Peu important
<b>Milieu biologique</b>				
Milieux humides	Modification de la nature du milieu ou de sa superficie	Moyenne	Effectuer une validation au terrain des milieux humides où des travaux sont prévus (1,5 ha). Modifier la configuration des chemins et des aires de travail afin d'éviter un milieu humide dont la qualité aura été confirmée au terrain. Advenant un empiètement prévu dans un milieu humide malgré les efforts d'évitement, délimiter et caractériser ce milieu humide, et transmettre au MDDELCC les résultats et les mesures prévues afin de réduire l'impact.	Peu important

<b>Composante</b>	<b>Nature de l'impact</b>	<b>Importance de l'impact</b>	<b>Mesure d'atténuation particulière</b>	<b>Importance de l'impact résiduel</b>
Peuplements forestiers	Rajeunissement des peuplements ou perte de superficie productive	Faible	Procéder à la détection des EEE dans des secteurs définis (partie 2; volume 5). Si des EEE sont découvertes, transmettre leur abondance et leur localisation au ministère. Nettoyer la machinerie excavatrice avant son arrivée sur les sites des travaux. Si la machinerie doit être utilisée dans des secteurs touchés par des EEE, la nettoyer (dans des lieux non propices à la germination des graines, loin des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides) avant utilisation dans des secteurs non touchés, et éliminer les déchets résultant du nettoyage par enfouissement sur place. Inspecter la terre végétale mise de côté avant son utilisation pour restaurer les aires de travail ou lors de la phase de démantèlement du parc éolien afin de s'assurer que cette terre n'est pas colonisée par des EEE. Enfouir la terre colonisée par les EEE sur place dans une fosse d'environ 2 m puis recouverte d'au moins 1 m de matériau non touché. Végétaliser les sols qui seront mis à nu dans les zones définies (partie 2; volume 5). Effectuer un suivi des EEE qui pourraient s'établir dans les secteurs végétalisés, une fois par année, durant la période estivale, pendant deux ans suivant la fin des travaux.	Peu important
Peuplements particuliers	Modification des peuplements particuliers	Moyenne	Effectuer une validation au terrain lors du micropositionnement des infrastructures projetées du parc éolien afin de vérifier si des éléments doivent être protégés dans la zone identifiée au PPMV (0,1 ha).	Peu important
Espèces floristiques à statut particulier	Modification de l'habitat ou destruction de spécimens	Moyenne	Effectuer une visite au terrain afin de vérifier si des espèces floristiques à statut particulier sont présentes dans les habitats propices où des travaux sont prévus, soit les milieux riverains propices sur les sites prévus de traversées de cours d'eau et les habitats forestiers propices identifiés selon le guide (0,5 ha).	Peu important
Oiseaux	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Chauves-souris	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Mammifères terrestres	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important

<b>Composante</b>	<b>Nature de l'impact</b>	<b>Importance de l'impact</b>	<b>Mesure d'atténuation particulière</b>	<b>Importance de l'impact résiduel</b>
Poissons	Apport de sédiments dans l'habitat du poisson	Faible	Aucune	Peu important
Amphibiens et reptiles	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Espèces fauniques à statut particulier	Dérangement par les activités Modification de l'habitat des espèces à statut particulier	Faible Moyenne	Dans la mesure du possible, éviter de déboiser durant la période de nidification des oiseaux (du 1 <sup>er</sup> mai au 15 août), ce qui protège également la reproduction des chauves-souris. À titre préventif, effectuer un inventaire de salamandres à statut particulier aux sites prévus de traversée de cours d'eau.	Peu important
<b>Milieu humain</b>				
Contexte socioéconomique	Création d'emplois et retombées économiques	Forte (positive)	Aucune	Important (positif)
Utilisation du territoire	Perturbation de la circulation et des activités diverses	Forte	Mettre en place un comité de liaison. Discuter avec le club Appalaches qui détient les droits de chasse et de pêche sur le TNO Lac-Boisbouscache, et identifier, au besoin, des mesures d'atténuation particulières applicables lors des principales activités de chasse. Discuter avec le club de motoneige, et identifier les mesures particulières permettant de réduire l'impact sur ses activités. Consulter la SOPFEU quant à ses activités aériennes potentielles et l'implantation des éoliennes. Discuter avec le propriétaire lors de travaux prévus en terres privées. Les travaux seront planifiés de manière à s'harmoniser avec les activités sur ce territoire. Tenir le gestionnaire de la réserve faunique Duchénier informé de l'avancement du projet. Harmoniser les usages avec les exploitants acéricoles qui sont situés à proximité des installations du projet si nécessaire, par exemple dans le secteur où le chemin du parc éolien croiserait des servitudes liées à l'exploitation acéricole (secteur du lac aux Bouleaux).	Peu important

<b>Composante</b>	<b>Nature de l'impact</b>	<b>Importance de l'impact</b>	<b>Mesure d'atténuation particulière</b>	<b>Importance de l'impact résiduel</b>
Infrastructures d'utilité publique	Bris potentiel aux routes municipales ou chemins municipaux	Faible	Aucune	Peu important
Climat sonore	Augmentation du niveau sonore en raison des activités de construction	Faible	Aucune	Peu important
Patrimoines archéologique et culturel	Perturbation potentielle d'artefacts archéologiques	Faible	À la demande du MDDELCC, effectuer avant le début de la construction un inventaire archéologique dans la zone de potentiel archéologique (0,2 ha) où des travaux sont prévus, à moins que le chemin existant puisse à cet endroit être utilisé dans sa largeur actuelle, ou que les travaux puissent être réalisés en évitant cette zone.	Peu important
<b>PHASE EXPLOITATION</b>				
<b>Milieu biologique</b>				
Oiseaux	Mortalité liée aux équipements Dérangement par le son émis par les éoliennes	Faible	Aucune	Peu important
Chauves-souris	Mortalité liée aux équipements	Faible	Aucune	Peu important
Mammifères terrestres	Dérangement par la présence des éoliennes	Faible	Aucune	Peu important
Espèces fauniques à statut particulier	Mortalité des oiseaux et chauves-souris à statut particulier liée aux équipements	Faible	Aucune	Peu important
<b>Milieu humain</b>				
Contexte socioéconomique	Création d'emplois et retombées économiques	Forte (positive)	Aucune	Important (positif)
Systèmes de télécommunication	Interférence potentielle sur les systèmes de télécommunication	Faible	Effectuer le suivi et l'analyse des plaintes liées aux systèmes de télécommunication et proposer des mesures correctrices adaptées. Communiquer avec le propriétaire de la tour de télécommunication (zone de consultation concernée).	Peu important

<b>Composante</b>	<b>Nature de l'impact</b>	<b>Importance de l'impact</b>	<b>Mesure d'atténuation particulière</b>	<b>Importance de l'impact résiduel</b>
Climat sonore	Bruit émis par les éoliennes	Faible	Aucune	Peu important
Paysage	Présence d'éoliennes dans le paysage	Moyenne à nulle	Aucune	Peu important en général
<b>PHASE DÉMANTÈLEMENT</b>				
<b>Milieu physique</b>				
Air	Soulèvement de poussière	Faible	Aucune	Peu important
Sols	Modification aux caractéristiques du sol	Faible	Aucune	Peu important
<b>Milieu biologique</b>				
Peuplements forestiers	Rajeunissement des peuplements	Faible	Aucune	Peu important
Oiseaux	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Chauves-souris	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Mammifères terrestres	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Amphibiens et reptiles	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
<b>Milieu humain</b>				
Contexte socioéconomique	Création d'emplois temporaires, retombées économiques, pertes de revenus d'exploitation et d'emplois permanents	Moyenne	Aucune	Important



<b>Composante</b>	<b>Nature de l'impact</b>	<b>Importance de l'impact</b>	<b>Mesure d'atténuation particulière</b>	<b>Importance de l'impact résiduel</b>
Utilisation du territoire	Perturbation de la circulation et des activités diverses	Moyenne	Mettre en place un comité de liaison. Discuter avec le club Appalaches qui détient les droits de chasse et de pêche sur le TNO Lac-Boisbouscache, et identifier, au besoin, des mesures d'atténuation particulières applicables lors des principales activités de chasse.	Peu important
Infrastructures d'utilité publique	Bris potentiel aux routes municipales ou chemins municipaux	Faible	Discuter avec le club de motoneige, et identifier les mesures particulières permettant de réduire l'impact sur ses activités.	Peu important
Climat sonore	Augmentation du niveau sonore en raison des activités de démantèlement	Faible	Aucune Aucune	Peu important

## 6.7 Impacts cumulatifs

Les impacts cumulatifs sont évalués en combinant les impacts résiduels anticipés du parc éolien Nicolas-Riou et les impacts d'autres activités ou d'autres projets. Le parc éolien Nicolas-Riou sera le premier parc éolien à être construit dans les MRC des Basques et de Rimouski-Neigette. Trois parcs éoliens sont présents à moins de 50 km du présent projet, dans les MRC de Rivière-du-Loup et de Témiscouata :

- Le parc éolien communautaire Viger-Denonville, à Saint-Paul-de-la-Croix (24,6 MW);
- Les parcs éoliens de Témiscouata (23,5 MW) et de Témiscouata II (51,7 MW).

Le contrat entre HQ-D et l'initiateur contient des exigences de retombées économiques au Québec, dans la MRC de La Matanie et dans la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, notamment afin d'y consolider l'industrie éolienne. Ceci constituera un impact cumulatif avec les autres parcs éoliens québécois qui ont été développés.

L'initiateur, par diverses mesures d'atténuation courantes, a réduit le plus possible les superficies nécessaires au parc éolien ainsi que la contribution attendue de celui-ci à un impact cumulatif avec d'autres activités dans le milieu, par exemple :

- usage si possible des chemins existants issus majoritairement de l'activité forestière au lieu de construire de nouveaux chemins;
- réseau collecteur enfoui le plus possible à même l'emprise des chemins du parc éolien;
- récolte de la matière ligneuse harmonisée avec le MFFP en terres publiques, et avec le propriétaire en terres privées;
- respect des normes du RNI et du guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*, incluant la réalisation d'une caractérisation de l'habitat du poisson avant les travaux afin d'éviter les frayères.

Les inventaires effectués en 2013 et 2014 dans la zone d'étude indiquent une densité et une diversité d'oiseaux comparables à ce qui est observé ailleurs dans des habitats similaires. Aucun corridor migratoire de rapaces n'a été répertorié et la présence d'espèces à statut particulier est occasionnelle. Les chiroptères sont généralement peu abondants dans les milieux forestiers montagneux inventoriés dans le cadre du présent projet. Ainsi, une faible contribution à un impact cumulatif par l'exploitation du parc éolien est attendue.

Dans les populations d'oiseaux et de chiroptères, la mortalité liée aux facteurs anthropiques s'ajoute à la mortalité naturelle. L'impact cumulatif global de toutes les causes anthropiques et naturelles est significatif sur le plan des populations. L'analyse des impacts cumulatifs dans le contexte de l'évaluation du projet éolien Nicolas-Riou prend en compte le contexte global où les populations d'oiseaux et de chauves-souris doivent faire face aux menaces anthropiques et naturelles qui existent, par exemple la mortalité liée à la prédation ou aux infrastructures humaines, et le syndrome du museau blanc chez les chauves-souris. Le parc éolien Nicolas-Riou contribuera de façon peu importante à l'impact cumulatif de la mortalité des oiseaux et des chiroptères comparé à l'apport de l'ensemble des activités anthropiques et des causes naturelles.

Les activités de construction pourraient entraîner un impact sonore cumulatif avec les activités forestières, soit une augmentation du niveau sonore ou une prolongation de la période d'activités. Le climat sonore du parc éolien en exploitation pourrait s'ajouter à ces mêmes bruits temporaires et ponctuels des activités forestières.

Le parc éolien sera visible à partir des ouvertures créées par les terres agricoles, les aires de coupe récentes, les plans d'eau et certains noyaux villageois. Son impact visuel se combine par endroits avec celui de lignes de transport d'énergie et de coupes forestières. Le parc éolien Nicolas-Riou contribuera au phénomène de covisibilité avec le parc éolien communautaire Viger-Denonville, par temps clair, notamment à partir du 5<sup>e</sup> Rang Ouest à Sainte-Françoise et des terres cultivées de Saint-Jean-de-Dieu, Saint-Clément, Saint-Éloi et Saint-Paul-de-la-Croix, ainsi qu'à partir de tronçons des routes 293 et 296. Ailleurs, le relief et le couvert boisé limiteront les possibilités d'une visibilité simultanée.

Le parc éolien Nicolas-Riou, qui sera visible à certains endroits à partir de Trois-Pistoles, contribuera de façon limitée au phénomène de visibilités successives. Sur la route 132, les automobilistes percevront successivement quatre parcs éoliens entre Trois-Pistoles et Matane. En empruntant la route 232 puis la route 185, le parc éolien Nicolas-Riou et les parcs éoliens de Témiscouata et de Témiscouata II pourront aussi être visibles sur une courte durée lors d'un même trajet.

## **7 Surveillance environnementale**

Le programme de surveillance environnementale et le plan des mesures d'urgence seront soumis aux autorités à l'étape des demandes d'autorisation du projet. Les mesures de protection de l'environnement et les mesures à appliquer en cas d'urgence seront décrites dans le devis d'exécution et feront partie intégrante des contrats octroyés aux entrepreneurs.

### **7.1 Programme de surveillance environnementale**

La surveillance environnementale visera le respect des obligations relativement aux :

- mesures d'atténuation décrites dans l'étude d'impact sur l'environnement;
- conditions fixées dans le décret gouvernemental;
- engagements prévus aux autorisations ministérielles;
- exigences relatives aux lois et règlements applicables.

Un surveillant environnemental assurera la mise en œuvre du programme de surveillance, communiquera aux intervenants concernés leurs obligations et jugera de la conformité des travaux aux règlements, aux normes et aux engagements de l'initiateur.

Le programme de surveillance environnementale portera sur les travaux de chantier, la gestion des matériaux incluant les matières dangereuses et résiduelles, les activités des sous-traitants et des intervenants, les pratiques selon les normes en santé et sécurité au travail incluant la signalisation et les activités d'entretien.

## **7.2 Plan des mesures d'urgence en cas d'accident et de défaillance**

L'initiateur veillera à ce que le personnel et les sous-traitants possèdent un plan des mesures d'urgence et l'appliquent durant toutes les phases de réalisation du projet. Ce plan décrira :

- les types d'accidents et de défaillances possibles;
- les mesures préventives;
- les procédures d'urgence à mettre en œuvre (personnes responsables, équipements disponibles, actions à entreprendre, trajets à privilégier);
- les processus de communication et d'alerte à l'interne et à l'externe;
- la formation des intervenants;
- les modalités de mise à jour ou d'évaluation du plan.

L'initiateur transmettra aux MRC et aux municipalités les détails pertinents de l'implantation du parc éolien et les mesures qu'il compte mettre en place, afin d'assurer une coordination efficace selon les différents plans d'urgence.

# **8 Suivi environnemental**

En phase exploitation du parc éolien, un suivi environnemental sera réalisé sur les oiseaux, les chauves-souris et le climat sonore. Un suivi d'EEE sera également réalisé. Le programme de suivi sera présenté aux instances gouvernementales concernées. Si les résultats le requièrent, l'initiateur communiquera avec les instances gouvernementales concernées afin de discuter de mesures d'atténuation appropriées.

L'objectif du suivi des oiseaux et des chauves-souris sera de mesurer l'impact du parc éolien en exploitation sur ces espèces, soit le taux de mortalité associé à la présence des éoliennes. Le suivi sera effectué pendant les trois premières années d'exploitation du parc éolien, et par la suite tous les 10 ans, par la recherche de carcasses au pied des éoliennes. Une étude du comportement des rapaces à

l'approche du parc éolien complétera le suivi. Une attention particulière sera portée à la mortalité d'espèces à statut particulier. Les méthodes seront basées sur les protocoles en vigueur du MFFP (MDDEFP, 2013) et d'Environnement Canada (2007). Avant leur mise en application, les méthodes de suivi seront discutées avec les autorités gouvernementales.

Le suivi du climat sonore sera réalisé lors de la première année d'exploitation du parc éolien, de même qu'après 5, 10 et 15 ans d'exploitation. Ceci afin de vérifier les niveaux sonores du parc éolien en activité. Un processus de gestion des plaintes sera inclus au programme de suivi, dont le détail sera disponible au moment des demandes de certificats d'autorisation pour la construction du parc éolien.

Le suivi d'EEE dans les secteurs végétalisés (tableau 8) sera réalisé une fois par année, durant la période estivale, pendant deux ans suivant la fin des travaux de construction. Ce suivi s'intègre dans une série de mesures préventives qui seront mises en œuvre lors de la construction afin d'éviter la propagation ou l'envahissement par les EEE.

## **9 Synthèse du projet et de ses impacts**

L'évaluation environnementale permet de conclure que le parc éolien Nicolas-Riou causera un impact résiduel positif important sur le contexte socioéconomique et des impacts résiduels peu importants sur les milieux physique, biologique et humain en raison de sa situation géographique et des mesures d'atténuation courantes et particulières qui seront mises en œuvre :

- Impacts résiduels peu importants sur les milieux physique et biologique (air, sols, eaux, milieux humides, peuplements forestiers et faune). Par exemple, l'initiateur respectera le RNI et le guide détaillant les saines pratiques de construction des traverses de cours d'eau et évitera, dans la mesure du possible, de déboiser dans la période de nidification des oiseaux;
- Impacts résiduels peu importants sur l'utilisation du territoire, étant donné l'harmonisation des usages (exploitation forestière, acériculture, chasse, villégiature) et la communication régulière avec les intervenants et les usagers;
- Impacts résiduels peu importants sur les infrastructures d'utilité publique (routes et chemins municipaux), les systèmes de télécommunication, le climat sonore et le patrimoine archéologique.

Étant prévu en milieu forestier à relief irrégulier ou escarpé dans un territoire non organisé, le parc éolien aura une incidence mineure à nulle sur plusieurs unités de paysage. Un impact plus grand est attendu à partir de Saint-Médard, et à partir des terres agricoles de Notre-Dame-des-Neiges, des terres cultivées à l'ouest du lac Saint-Mathieu, de la vallée de la rivière Boisbouscache et du contrefort appalachien.

Les engagements de l'initiateur en matière d'environnement et de respect des communautés seront intégrés aux demandes de certificats d'autorisation qui seront présentées au ministère en vue de la réalisation du projet. Ils seront aussi inclus aux contrats avec les entrepreneurs.

Lors du développement de son projet, l'initiateur prend en considération les 16 principes prévus par la *Loi sur le développement durable* (c. D-8.1.1). Cette Loi découle de la stratégie de développement durable du gouvernement et correspond à un cadre de gestion destiné à l'Administration publique. Les principes qu'elle énonce peuvent généralement s'appliquer au présent projet : santé et qualité de vie, équité et solidarité sociales, protection de l'environnement, efficacité économique, participation et engagement, accès au savoir, subsidiarité, partenariat et coopération intergouvernementale, prévention, précaution, protection du patrimoine culturel, préservation de la biodiversité, respect de la capacité de support des écosystèmes, production et consommation responsables, pollueur payeur et internalisation des coûts. Ces principes s'inscrivent dans les trois grandes sphères du développement durable prises en compte lors de l'élaboration du projet : la société, l'environnement et l'économie.

### **Société**

EDF EN Canada entreprend le développement de chacun de ses projets éoliens par une collaboration avec les communautés locales, ce qui fut le cas dans le projet de parc éolien Nicolas-Riou, avec ses partenaires communautaires EEBSL et RIEGIM. Ce projet tient compte des intérêts et des préoccupations des collectivités, qui concernent notamment les retombées économiques locales, la qualité du secteur récréotouristique de la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux ainsi que les activités de chasse, de pêche et de villégiature.

La participation et l'engagement des élus, des intervenants du milieu et des utilisateurs démontrent que le projet de parc éolien est généralement bien accueilli par le milieu. Afin de poursuivre le lien de communication avec le milieu lors des prochaines étapes de réalisation du projet, un comité de liaison sera constitué au début de la phase construction, regroupant les partenaires ainsi que des représentants des usagers du territoire, des élus et des intervenants du milieu.

Lors de la construction du parc éolien, l'initiateur informera la population locale de l'évolution des travaux. Un représentant de l'entreprise assurera un lien constant avec la communauté. Il répondra aux questions des citoyens et des usagers ou saura les diriger vers les responsables concernés.

En plus de maintenir un contact avec le milieu, l'initiateur communiquera l'information utile aux ministères concernés tout au long du processus de réalisation du projet. La coopération avec les différents paliers décisionnels contribuera à la réalisation harmonieuse du projet.

L'initiateur favorisera la santé et la sécurité des travailleurs, résidents et usagers du territoire en misant sur la prévention et l'information. Une signalisation identifiera les secteurs du chantier ou les aires du parc éolien.

### **Environnement**

Le choix des emplacements prévus pour les éoliennes tient compte de la qualité des gisements de vent et des éléments techniques, réglementaires et environnementaux, dont plusieurs constituent des paramètres de configuration se traduisant notamment en zones de protection d'éléments du milieu ou d'évitement. En plus de consulter la littérature, les banques de données des ministères et les intervenants, l'initiateur a réalisé des inventaires et des études spécifiques, par exemple sur les populations d'oiseaux et de chauve-souris, le climat sonore, le paysage, les systèmes de télécommunication et le potentiel archéologique.

Les infrastructures du parc éolien seront implantées en favorisant une intégration harmonieuse dans l'environnement, en respectant les paramètres de protection, en appliquant les saines pratiques associées

à l'industrie éolienne et aux activités en milieu forestier, et en évitant autant que possible certains éléments du milieu, par exemple les milieux humides et les peuplements particuliers. Une zone de protection sera respectée autour des habitations et des périmètres d'urbanisation ainsi qu'à proximité des routes provinciales et municipales, selon les réglementations municipales. L'utilisation des chemins existants, principalement liés à l'exploitation forestière, est priorisée. Le projet de parc éolien est configuré de manière à éviter les érablières exploitées et à potentiel, les refuges biologiques, la forêt ancienne de la Rivière-Cossette et une forêt d'expérimentation. Le projet évite également les sites fauniques d'intérêt liés à l'omble chevalier, au rendement exceptionnel en omble de fontaine ou à la présence de cette espèce en allopatrie. Il évite aussi les terres agricoles protégées ainsi que la réserve faunique Duchénier. Les milieux humides et les espèces floristiques à statut particulier dans les peuplements potentiels seront validés au terrain dans les secteurs où des travaux sont prévus, et des mesures d'atténuation seront appliquées s'il y a lieu.

La connaissance du milieu et l'expertise en développement éolien d'EDF EN Canada ont permis d'identifier les mesures d'atténuation aptes à prévenir et à réduire au minimum l'impact de la réalisation du projet. Un programme de surveillance environnementale permettra de veiller à ce que les activités soient conformes à la réglementation et respectent les engagements de l'initiateur. La surveillance du climat sonore lors des activités de construction du parc éolien contribuera au respect de la qualité de vie en périphérie de celui-ci.

En phase exploitation, un suivi environnemental concernant les oiseaux, les chauves-souris et le climat sonore permettra de vérifier l'importance des impacts. En cas d'impact non prévu, l'initiateur travaillera de concert avec les ministères concernés afin de le réduire par des mesures d'atténuation appropriées, s'il y a lieu.

### **Économie**

Le projet de parc éolien Nicolas-Riou est évalué à environ 500 M\$. Il prévoit des retombées économiques et sociales importantes pour les communautés locales, notamment par les redevances aux MRC et municipalités, et par les emplois créés. Jusqu'à environ 400 personnes travailleront sur le chantier lors des périodes de pointe de la construction, et entre 5 et 10 emplois permanents seront créés en phase exploitation, ce qui est significatif dans le secteur rural d'implantation du projet. Les redevances prévues aux MRC et municipalités (5 000 \$/MW), les loyers en terres publiques (5 553 \$/MW) et en terres privées seront versés selon la répartition des éoliennes par territoire. Le projet de parc éolien fait l'objet d'un contrat d'approvisionnement en électricité de 25 ans avec HQ-D. À compétences, capacité et prix égaux, les entreprises et les travailleurs locaux seront favorisés.

Le parc éolien Nicolas-Riou contribuera aussi à des retombées économiques dans l'ensemble des MRC du Bas-Saint-Laurent, pour la Première Nation Malécite de Viger et dans la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, en raison de la présence des partenaires, EEBSL et RIEGIM. Par le respect des exigences de contenu local et de contenu régional du 4<sup>e</sup> appel d'offres, la réalisation du projet engendrera un impact positif sur l'économie au Bas-Saint-Laurent, en Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et dans la MRC de La Matanie, et y favorisera le maintien d'emplois spécialisés dans les usines.

## 10 Bibliographie

- Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent (2013). *Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent - Document de connaissance*. Repéré en juin 2014 à [http://www.agence-bsl.qc.ca/pdfpvmv/document\\_connaissance.pdf](http://www.agence-bsl.qc.ca/pdfpvmv/document_connaissance.pdf).
- Bach, L. & U. Rahmel (2005). *Résumé des effets des éoliennes sur les chauves-souris - Évaluation du conflit*. 9 p.
- Baerwald, E. F., G. H. D'Amours, B. J. Klug & R. M. R. Barclay (2008). Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology*, 18 (16): R695-R696.
- CanWEA ([s.d.]). Association canadienne de l'énergie éolienne. *Les parcs éoliens au Canada* [en ligne]. Repéré en mars 2014 à [http://www.canwea.ca/farms/index\\_f.php](http://www.canwea.ca/farms/index_f.php).
- CDPNQ (2014). Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. *Consultation de la banque de données pour les espèces floristiques et fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées* [Données numériques]. Repéré en avril 2014 à communications personnelles avec le Service de l'analyse et de l'expertise du Bas-Saint-Laurent.
- CLMHC (2012). Parcs Canada, Commission des lieux et monuments historiques du Canada. *Annuaire des désignations patrimoniales fédérales* [en ligne]. Repéré en mai 2014 à [www.pc.gc.ca/clmhc-hsmhc/index\\_f.asp](http://www.pc.gc.ca/clmhc-hsmhc/index_f.asp).
- COSEPAC (2013). *Espèces sauvages canadiennes en péril*. Gatineau. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 115 p. Repéré à [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/rpt/csar\\_f\\_2013.pdf](http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/rpt/csar_f_2013.pdf).
- Desjardins Études économiques (2013). Région administrative du Bas-Saint-Laurent - Survol de la situation économique. *Études régionales*, 8: 12.
- Environnement Canada (2007). *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*. Environnement Canada, Service canadien de la faune. 41 p.
- Francis, C. D., C. P. Ortega & A. Cruz (2009). Noise pollution changes avian communities and species interactions. *Current Biology*, 19: 1415-1419.
- GAO (2005). *Wind power - Impacts on wildlife and government responsibilities for regulating development and protecting wildlife*. Government Accountability Office - United States. 60 p.
- Garant (2013, février). *Mortalités d'oiseaux et de chiroptères - Bilan des premiers 1 000 MW*. Communication présentée au colloque Énergie et économie - Réussir la transition vers le renouvelable, Association québécoise de la production d'énergie renouvelable. Québec.
- GWEC ([s.d.]). Global Wind Energy Council. *Representing the global wind energy industry* [en ligne]. Repéré en mars 2014 à <http://www.gwec.net/global-figures/graphs/>.
- Horn, J. W., E. B. Arnett & T. H. Kunz (2008). Behavioral Responses of Bats to Operating Wind Turbines. *The Journal of Wildlife Management*, 72 (1): 123-132.
- Hydro-Québec (1992). *Méthode d'évaluation environnementale - Lignes et postes - Le paysage* (1<sup>e</sup> éd.). Réalisation : Le groupe Viau et Le groupe conseil Entraco. Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement, Service Ressources et Aménagement du territoire. 325 p.
- ISQ (2013). *Bulletin statistique régional - Édition 2013 - Bas-Saint-Laurent*. Institut de la statistique du Québec. 35 p.
- Kaselloo, P. A. & K. O. Tyson (2004). *Synthesis of noise effects on wildlife populations*. Petesburg. Virginia State University, Department of biology. 67 p.



- MAMR (2007). *Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages*. Gouvernement du Québec, ministère des Affaires municipales et des Régions, direction des politiques municipales et de la recherche. 38 p. Repéré à [http://www.mamrot.gouv.qc.ca/publications/amenagement/guide\\_integration\\_eoliennes\\_territoire.pdf](http://www.mamrot.gouv.qc.ca/publications/amenagement/guide_integration_eoliennes_territoire.pdf).
- MAMROT (2010). Gouvernement du Québec, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. *Répertoire des municipalités* [en ligne]. Repéré en mars 2014 à <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/>.
- MCC (2013). Gouvernement du Québec, ministère de la Culture et des Communications. *Répertoire du patrimoine culturel du Québec* [en ligne]. Repéré en avril 2014 à <http://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/accueil.do?methode=afficher>.
- MDDEFP (2013). *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec – Novembre 2013*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, secteur de la faune. 20 p.
- MDDELCC (2002). Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. *Système d'information hydrogéologique (SIH)* [en ligne]. Repéré en juin 2014 à <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm>.
- MDDELCC (2009-2014). Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. *Espèces menacées ou vulnérables au Québec* [en ligne]. Repéré en juin 2014 à <http://www.mddefp.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm>.
- MDDEP (2006). *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent - Note d'instructions*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 23 p. Repéré à <http://www.mddecc.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>.
- MDDEP (2012). *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 55 p.
- MFFP (2014). Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. *Région d'application des garanties d'approvisionnement (GA) du Bas-Saint-Laurent*. Repéré en juin 2014 à <http://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/amenagement/documents/droits-region01.pdf>.
- MRC de Rimouski-Neigette (2009). *Schéma d'aménagement et de développement révisé*. Municipalité régionale de comté de Rimouski-Neigette. 419 p., 6 ann.
- MRC des Basques (2012). *Schéma d'aménagement et de développement - Mis à jour en novembre 2012*. Municipalité régionale de comté Les Basques. 57 p.
- MRN (2003-2013). Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec* [en ligne]. Repéré en avril 2014 à <http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/inventaire/inventaire-zones.jsp>.
- MRN (2013). *Permis de recherche de pétrole, de gaz naturel et de réservoir souterrain - Bas-Saint-Laurent* [PDF]. 1:400 000. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles.
- MRN (2014). *Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, direction des affaires régionales et du soutien aux opérations Énergie, Mines et Territoire. 24 p.
- MRNF (2001). *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, direction régionale de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. 27 p.
- MRNF (2005). *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères - Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, direction générale de la gestion du territoire public. 24 p.

- MRNF (2006). *L'énergie pour construire le Québec de demain - La stratégie énergétique du Québec 2006-2015*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 119 p.
- MRNF (2007a). *Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, direction du soutien aux opérations Mines, Énergie et Territoire. 24 p.
- MRNF (2007b). *Plan régional de développement du territoire public - Volet éolien - Bas-Saint-Laurent*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, direction générale de la mission et de la coordination, Direction du soutien aux opérations Mines, Énergie et Territoire. Cartes et 102 p.
- MRNFP (2001). *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, direction régionale de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. 27 p.
- MTQ (2014). Gouvernement du Québec, ministère des Transports. *Réseau aéroportuaire publique québécois* [en ligne]. Repéré en juillet à [http://transports.atlas.gouv.qc.ca/PDF/Reseau\\_aeroport\\_public\\_quebec\\_20140301.pdf](http://transports.atlas.gouv.qc.ca/PDF/Reseau_aeroport_public_quebec_20140301.pdf).
- National Research Council (2007). *Environmental Impacts of Wind-Energy Projects - Prepublication copy*. The National Academies Press. 267 p.
- OIFQ (1996). *Manuel de foresterie*. Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, Les Presses de l'Université Laval. 1 428 p.
- Pêches et Océans Canada (2010). *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres*. Région du Québec. 18 p., 4 ann.
- Petitclerc, P., N. Dignard, L. Couillard, G. Lavoie & J. Labrecque (2007). *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables - Bas-Saint-Laurent et Gaspésie*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier. 113 p.
- Radle, A. L. (1998). *World Forum For Acoustic Ecology - WFAE contributing Authors - Radle, Autumn Lyn - The Effect Of Noise On Wildlife: A Literature Review*.
- Solifor (2014). *Société de gestion d'actifs forestiers* [en ligne]. Repéré en mai 2014 à <http://www.solifor.ca/>.
- Statistique Canada (2014). *Profil de l'enquête nationale auprès des ménages (ENM), 2011* [en ligne]. Repéré en mars 2014 à <http://www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>.
- Technocentre éolien (2014). [en ligne]. Repéré en mars 2014 à <https://www.eolien.qc.ca>.
- Tremblay, J. A. (2011). *Réponses aux questions soumises par le Bureau d'audiences publiques (BAPE) sur l'environnement – Étude du parc éolien Montérégie*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 9 p. Repéré à [http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole\\_riviere-du-moulin/documents/DB12.pdf](http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole_riviere-du-moulin/documents/DB12.pdf).
- Tremblay, J. A. (2012). *Réponses aux questions soumises par le Bureau d'audiences publiques (BAPE) sur l'environnement – Étude du parc éolien Rivière-du-Moulin*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 5 p. Repéré à [http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole\\_riviere-du-moulin/documents/DQ10.2.pdf](http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole_riviere-du-moulin/documents/DQ10.2.pdf).
- Zimmerling, J. R., A. C. Pomeroy, M. V. d'Entremont & C. M. Francis (2013). Canadian Estimate of Bird Mortality Due to Collisions and Direct Habitat Loss Associated with Wind Turbine Developments. *Avian Conservation and Ecology*, 8 (2): 10. Repéré à <http://www.ace-eco.org/vol8/iss2/art10/>.
- Zins Beausnesne et associés (2013). *Impacts économiques des exportations de la filière éolienne au Québec*.

## Annexe A Cartes et simulations visuelles

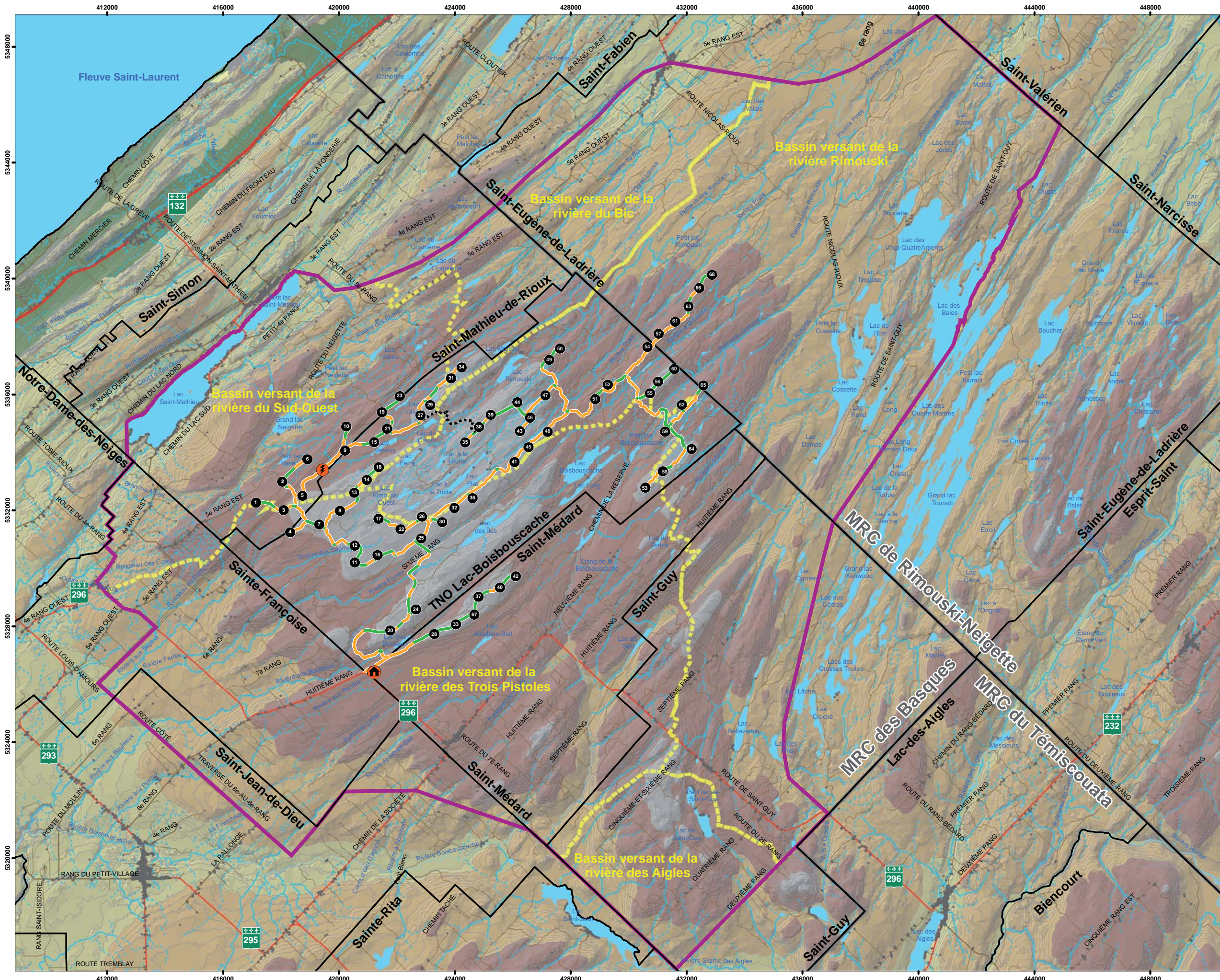
### CARTES

- 1C Relief et hydrographie
- 2C Milieu physique sensible
- 4C Peuplements particuliers
- 5C Faune
- 6C Milieu humain et droits d'usage
- 7C Unités de paysage
- 8C Paramètres de configuration
- 9C Analyse de visibilité
- 10C Modélisation du climat sonore

### SIMULATIONS VISUELLES

- A Belvédère du 5<sup>e</sup> Horizon – Saint-Mathieu-de-Rioux
- B Route 296, 5<sup>e</sup> Rang Est – Sainte-Françoise
- C Route 296, 8<sup>e</sup> Rang – Sainte-Françoise
- D Parvis de l'église – Saint-Médard
- E Route 296 – Saint-Guy
- G 5<sup>e</sup> Rang Ouest – Saint-Eugène-de-Ladrière
- H Lac à la Truite – TNO Lac-Boisbouscache



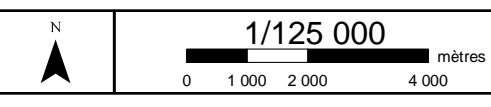


# Parc éolien Nicolas-Riou S.E.C.

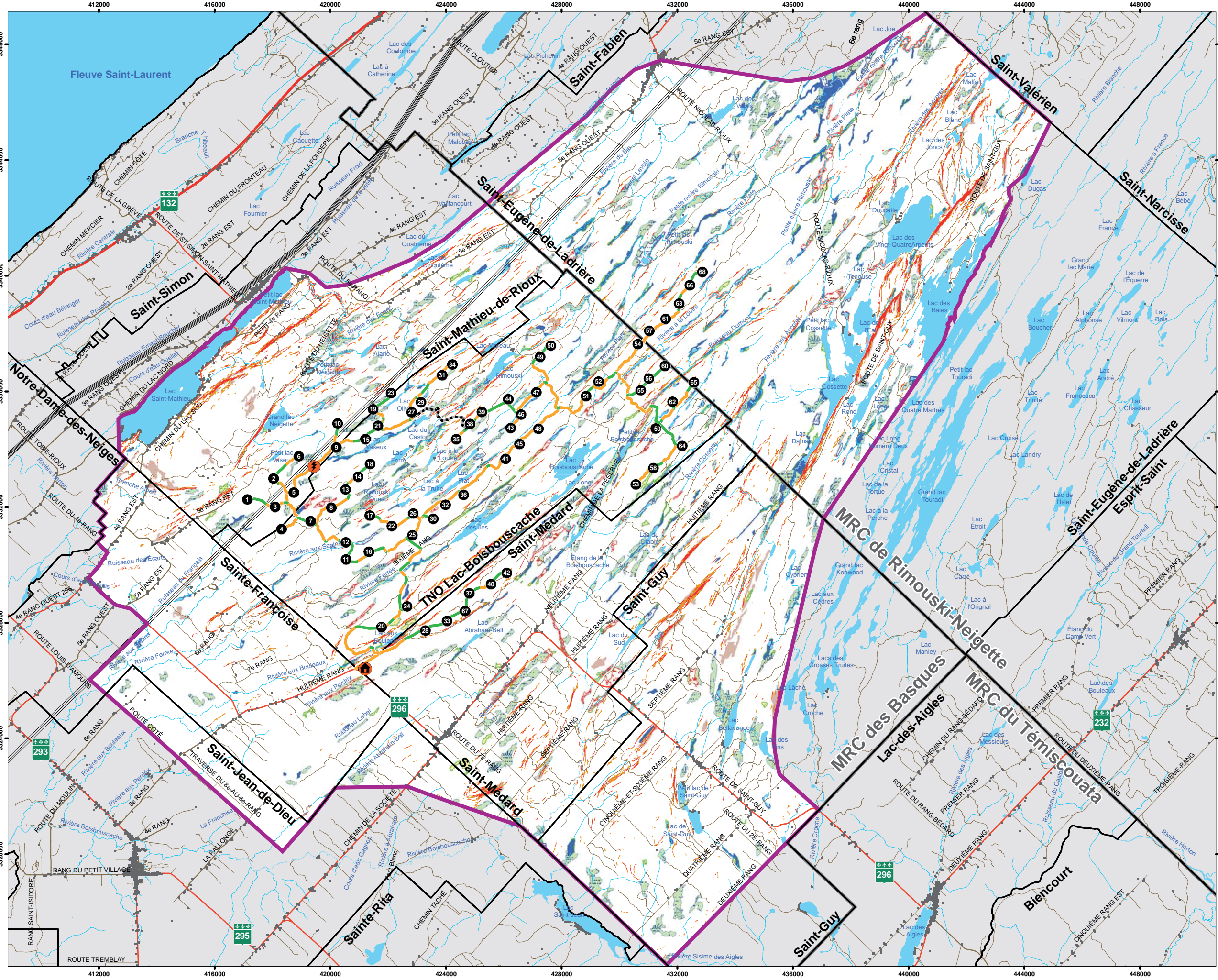
Parc éolien Nicolas-Riou

## Carte 1C Relief et hydrographie

- Éolienne (configuration 79)
  - Poste de raccordement
  - Bâtiment d'exploitation et de maintenance
  - Raccourci du réseau collecteur
  - Chemin existant
  - Chemin à construire
  - Zone d'étude
- Altitude (m)**
- 10 - 100
  - 100 - 200
  - 200 - 300
  - 300 - 400
  - 400 - 500
- Hydrographie**
- Bassin versant
  - Cours d'eau intermittent
  - Cours d'eau permanent
  - Plan d'eau
- Réseau routier**
- Route 132
  - Route secondaire
  - Route pavée
  - Route non pavée
- Autres éléments**
- Bâtiment (BDTQ)
  - Ligne de transport d'énergie
  - Courbe de niveau (équid. 10 m)
  - Limite municipale
  - Limite de MRC



Projection : NAD 1983 MTM 7  
 Sources :  
 © Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2014.  
 22 mai 2015 N/Réf. : EDFNIC00\_450\_001C

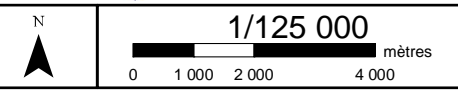


# Parc éolien Nicolas-Riou S.E.C.

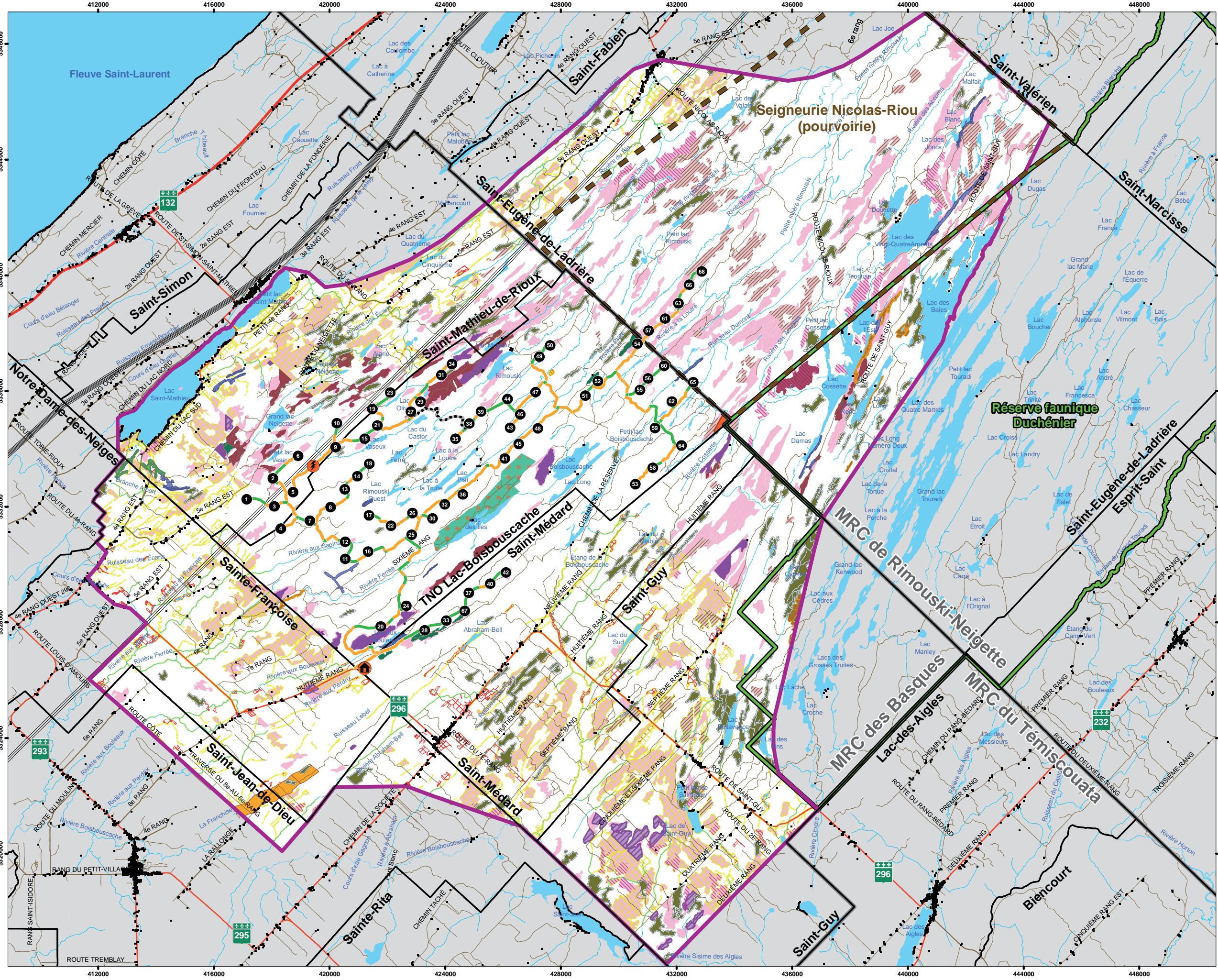
Parc éolien Nicolas-Riou

## Carte 2C Milieu physique sensible

- Éolienne (configuration 79)
- 🏠 Bâtiment d'exploitation et de maintenance
- ⚡ Poste de raccordement
- ⋯ Raccourci du réseau collecteur
- 🛤️ Chemin existant
- 🛤️ Chemin à construire
- 🟪 Zone d'étude
- Milieux humides (requête proposée par le MDELCC)**
- 🌿 Dénudé et semi-dénudé humides
- 🌊 Site inondé
- 🦉 Aulnaie
- 🌲 Forestier sur drainage hydrique (avec code de milieu physique 7, 8 ou 9)
- 🦆 Canards Illimités Canada
- Autres milieux physiques sensibles**
- 🟫 Dépôt mince
- 🟠 Pente forte (30 à 40 %)
- 🔴 Pente abrupte (40 % et plus)
- Hydrographie**
- 🌊 Cours d'eau permanent
- 🌊 Plan d'eau
- Réseau routier**
- 🛣️ Route 132
- 🛣️ Route secondaire
- 🛣️ Route pavée
- 🛣️ Route non pavée
- Autres éléments**
- 🏠 Bâtiment
- ⚡ Ligne de transport d'énergie
- 🗺️ Limite municipale
- 🗺️ Limite de MRC



Projection : NAD 1983 MTM 7  
Sources :  
© Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2014.

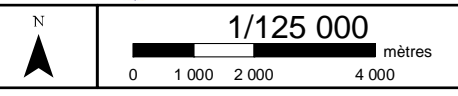


# Parc éolien Nicolas-Riou S.E.C.

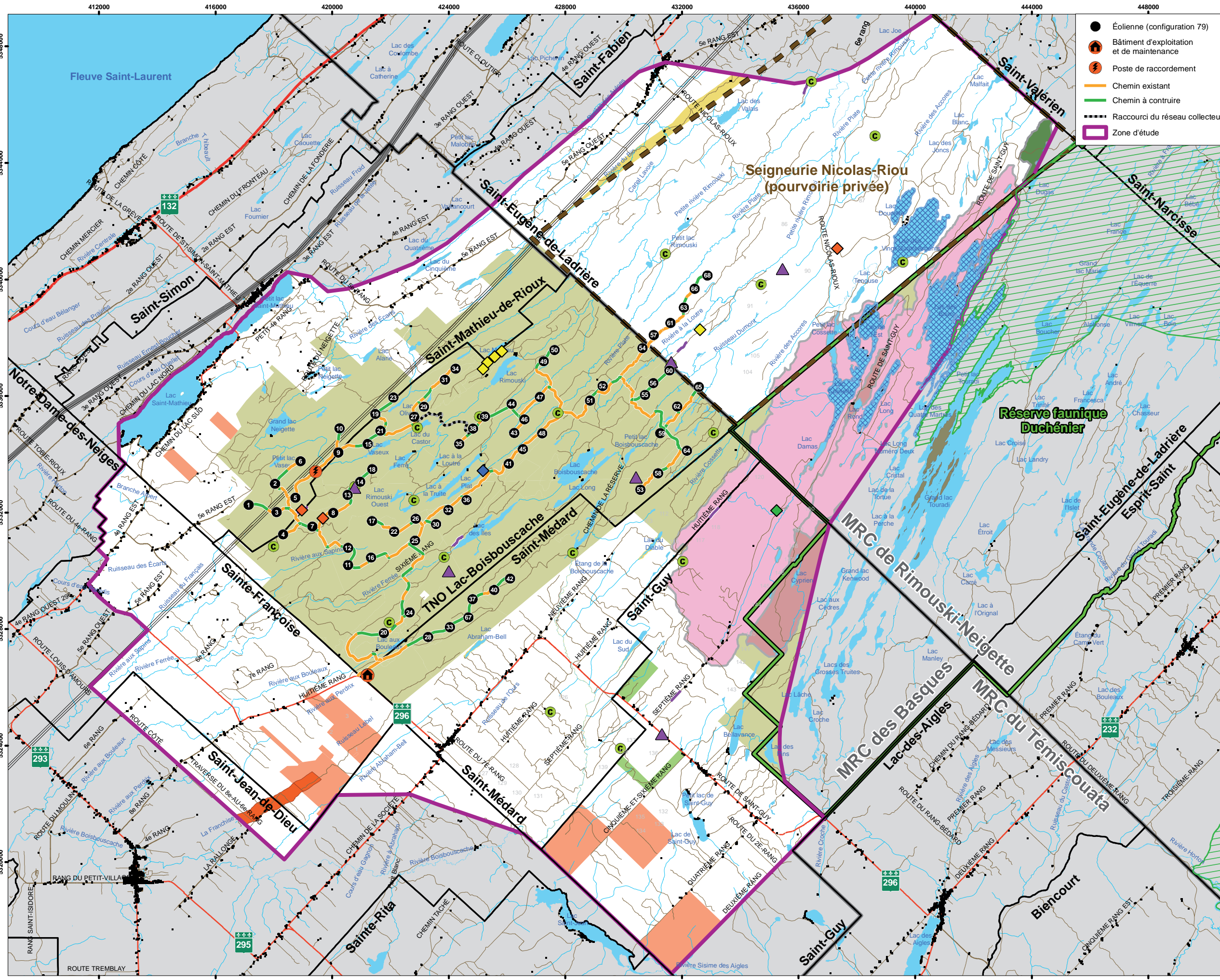
Parc éolien Nicolas-Riou

## Carte 4C Peuplements particuliers

- Éolienne (configuration 79)
- Bâtiment d'exploitation et de maintenance
- Poste de raccordement
- Raccourci du réseau collecteur
- Chemin existant
- Chemin à construire
- Zone d'étude
- Habitats potentiels d'espèce floristique à statut particulier**
  - Cédrière type 1
  - Cédrière type 2
  - Pessière noire
  - Sapinière
  - Érablière à bouleau jaune type 1
  - Érablière à bouleau jaune type 2
- Forêt d'expérimentation
- Érablière acéricole (production mixte) sur unité d'aménagement
- Érablière acéricole sur territoire forestier résiduel (réserve forestière)
- Érablière à potentiel acéricole
- Écosystème forestier exceptionnel
- Érablière sur réserve forestière (TPI)
- Refuge biologique
- Érablière
- Habitat d'espèce faunique menacée ou vulnérable
- Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée (PPMV)**
  - Protection
  - Conservation
- Hydrographie**
  - Cours d'eau permanent
  - Plan d'eau
- Réseau routier**
  - Route 132
  - Route secondaire
  - Route pavée
  - Route non pavée
- Autres éléments**
  - Bâtiment
  - Ligne de transport d'énergie
  - Limite municipale
  - Limite de MRC
  - Réserve faunique Duchénier
  - Seigneurie Nicolas-Riou (pourvoirie)



Projection : NAD 1983 MTM 7  
Sources :  
© Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2014.



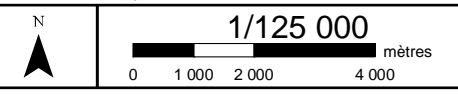
# Parc éolien Nicolas-Riou S.E.C.

Parc éolien Nicolas-Riou

## Carte 5C Faune

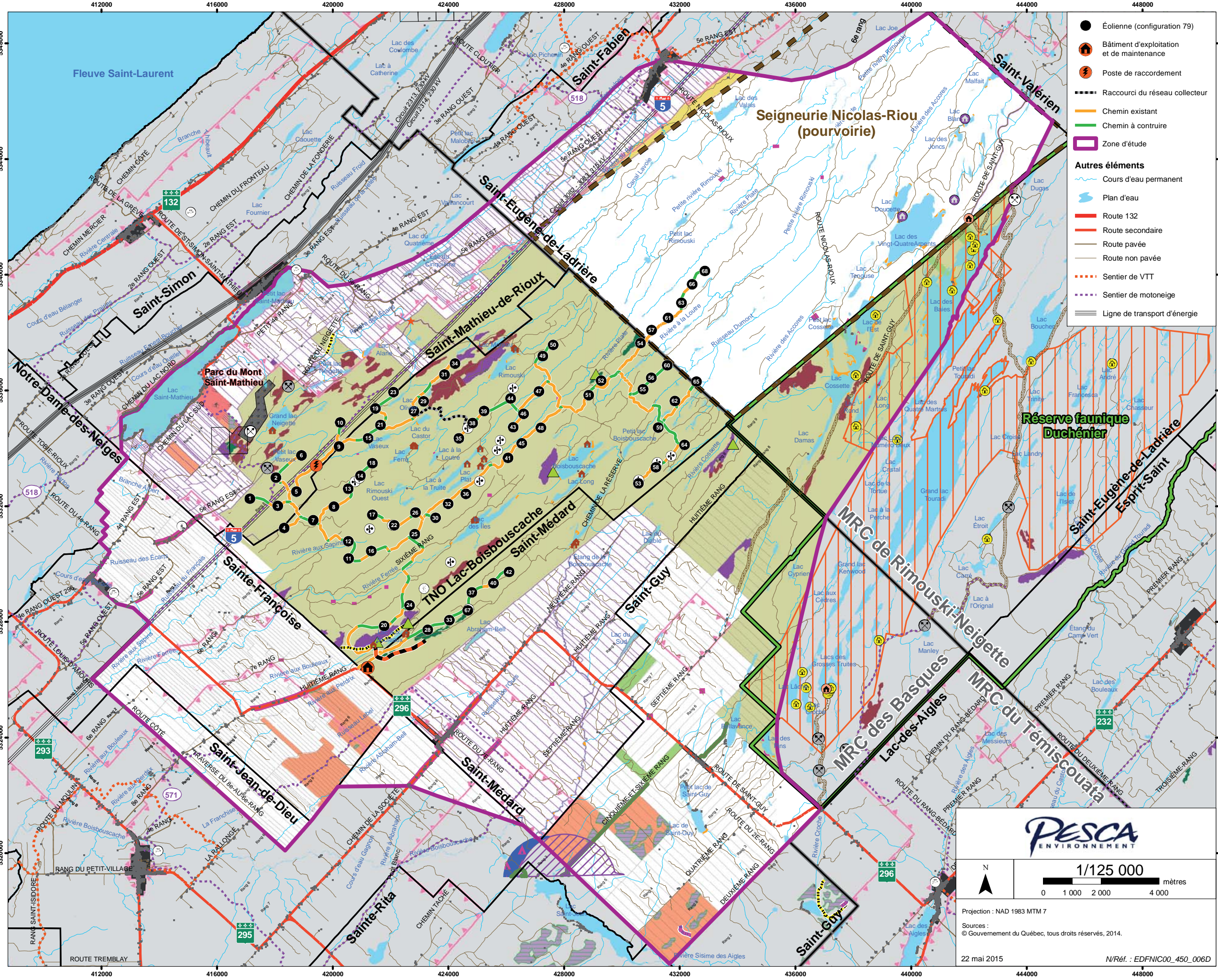
- Inventaires fauniques**
- Site d'inventaire de chauves-souris (PESCA)
  - Point d'observation des rapaces (PESCA)
  - Transect - Oiseaux terrestres (PESCA)
- Présences d'espèces en péril (inventaires 2013-2014)**
- Moucherolle à côtés olive
  - Quiscale rouilleux
  - Pioui de l'Est
  - Paruline du Canada
- Sites fauniques d'intérêt - Bassins versants (MFFP)**
- Lac à rendement exceptionnel en omble de fontaine
  - Lac à omble chevalier
  - Lac à omble de fontaine en allopatrie
- Hydrographie**
- Omble chevalier
  - Habitat d'espèce faunique menacée ou vulnérable
  - Île de conservation
  - Aire de confinement du cerf de Virginie
- Hydrographie**
- Cours d'eau permanent
  - Plan d'eau
- Réseau routier**
- Route 132
  - Route secondaire
  - Route pavée
  - Route non pavée
- Autres éléments**
- Bâtiment
  - Ligne de transport d'énergie
  - Limite municipale
  - Limite de MRC
  - Réserve faunique Duchénier
  - Seigneurie Nicolas-Riou (pourvoirie)
- Tenures (RDE)**
- Indéterminée
  - Mixte
  - Publique
  - Publique intramunicipale

Note : Aucune trame de fond utilisée pour le territoire privé.



Projection : NAD 1983 MTM 7  
Sources :  
© Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2014.





● Éolienne (configuration 79)  
 🏠 Bâtiment d'exploitation et de maintenance  
 ⚡ Poste de raccordement  
 - - - - - Raccourci du réseau collecteur  
 ——— Chemin existant  
 ——— Chemin à construire  
 [ ] Zone d'étude

**Autres éléments**  
 ~~~~~ Cours d'eau permanent  
 🌊 Plan d'eau  
 🛣️ Route 132  
 🛣️ Route secondaire  
 🛣️ Route pavée  
 🛣️ Route non pavée  
 🛤️ Sentier de VTT  
 🛤️ Sentier de motoneige  
 🛡️ Ligne de transport d'énergie

## Parc éolien Nicolas-Riou S.E.C.

*Parc éolien Nicolas-Riou*

### Carte 6C Milieu humain et droits d'usage

**Chalets**  
 🏠 Chalet  
 ⭐ Bureau d'accueil - Club Appalaches  
 🏠 Cabane à sucre  
 🏠 Bâtiment  
 🏠 Poste d'accueil - Réserve faunique Duchénier  
 🏠 Chalet de la pourvoirie Seigneurie Nicolas-Riou  
 🏠 Chalet rustique

**Servitudes (Registre du domaine de l'État)**  
 [ ] Fins de construction d'un chemin  
 [ ] Autorisation d'utilisation à des fins de transport de sève par tubulure  
 [ ] Droit de passage pour enfouissement de tubulure acéricole et de ligne d'électricité enfouie

**Cadastres**  
 [ ] Rénové  
 [ ] Primitif

**Sites d'extraction des substances minérales de surface (SMS)**  
 [ ] Bail exclusif (BEX) actif  
 [ ] Bail non exclusif (BNE) expiré  
 [ ] Claim actif  
 [ ] Bail exclusif pour l'exploitation de substances minérales de surface (BEX) actif

**Bail - Équipement de mesure des vents (janvier 2015)**  
 [ ] Tour de télécommunication  
 [ ] Prise d'eau

**Zones de potentiel archéologique**  
 [ ] Eurocanadien  
 [ ] Amérindien

**Zones de modalité d'intervention et d'affectation (DDE-MRN)**  
 [ ] Camping aménagé ou semi-aménagé  
 [ ] Réseau dense de randonnées diverses  
 [ ] Site de villégiature regroupée  
 [ ] Corridor routier  
 [ ] Site de ski alpin  
 [ ] Érablière acéricole (production mixte) sur unité d'aménagement  
 [ ] Érablière acéricole sur territoire forestier résiduel (réserve forestière)  
 [ ] Érablière à potentiel acéricole  
 [ ] Érablière sur réserve forestière (TPI)  
 [ ] Territoire agricole protégé (CPTAQ)  
 [ ] Limite municipale  
 [ ] Limite de MRC  
 [ ] Réserve faunique Duchénier  
 [ ] Seigneurie Nicolas-Riou (pourvoirie privée)  
 [ ] Périmètre d'urbanisation  
 [ ] Territoire d'intérêt - Projet d'aire protégée (MDDELCC novembre 2014)

**Tenures (RDE)**  
 [ ] Indéterminée  
 [ ] Mixte  
 [ ] Publique  
 [ ] Publique intramunicipale

Note : Aucune trame de fond utilisée pour le territoire privé.

**PESCA**  
ENVIRONNEMENT

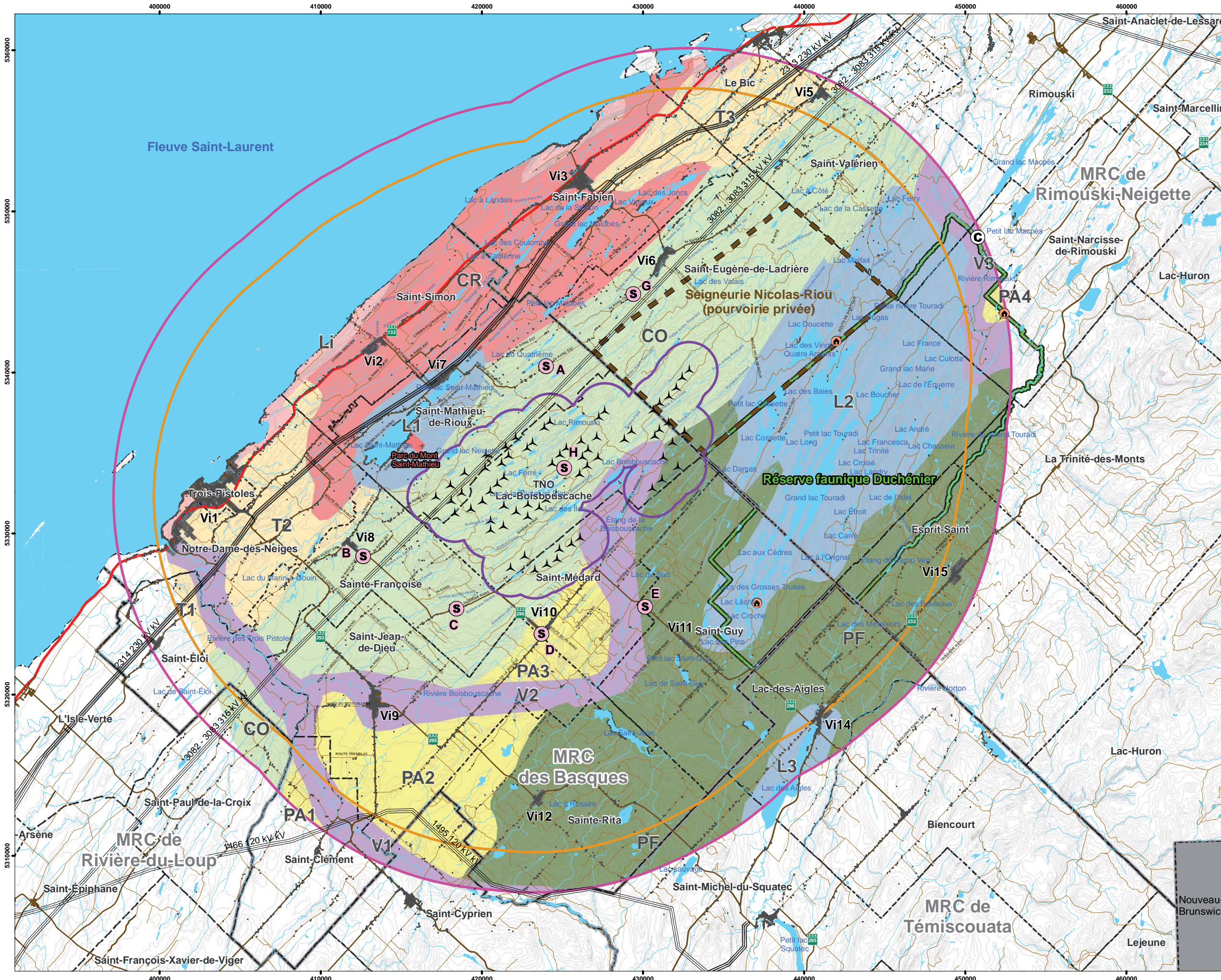
N

1/125 000

0 1 000 2 000 4 000 mètres

Projection : NAD 1983 MTM 7  
 Sources :  
 © Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2014.

22 mai 2015 N/Réf. : EDFNIC00\_450\_006D



# Parc éolien Nicolas-Riou S.E.C.

Parc éolien Nicolas-Riou

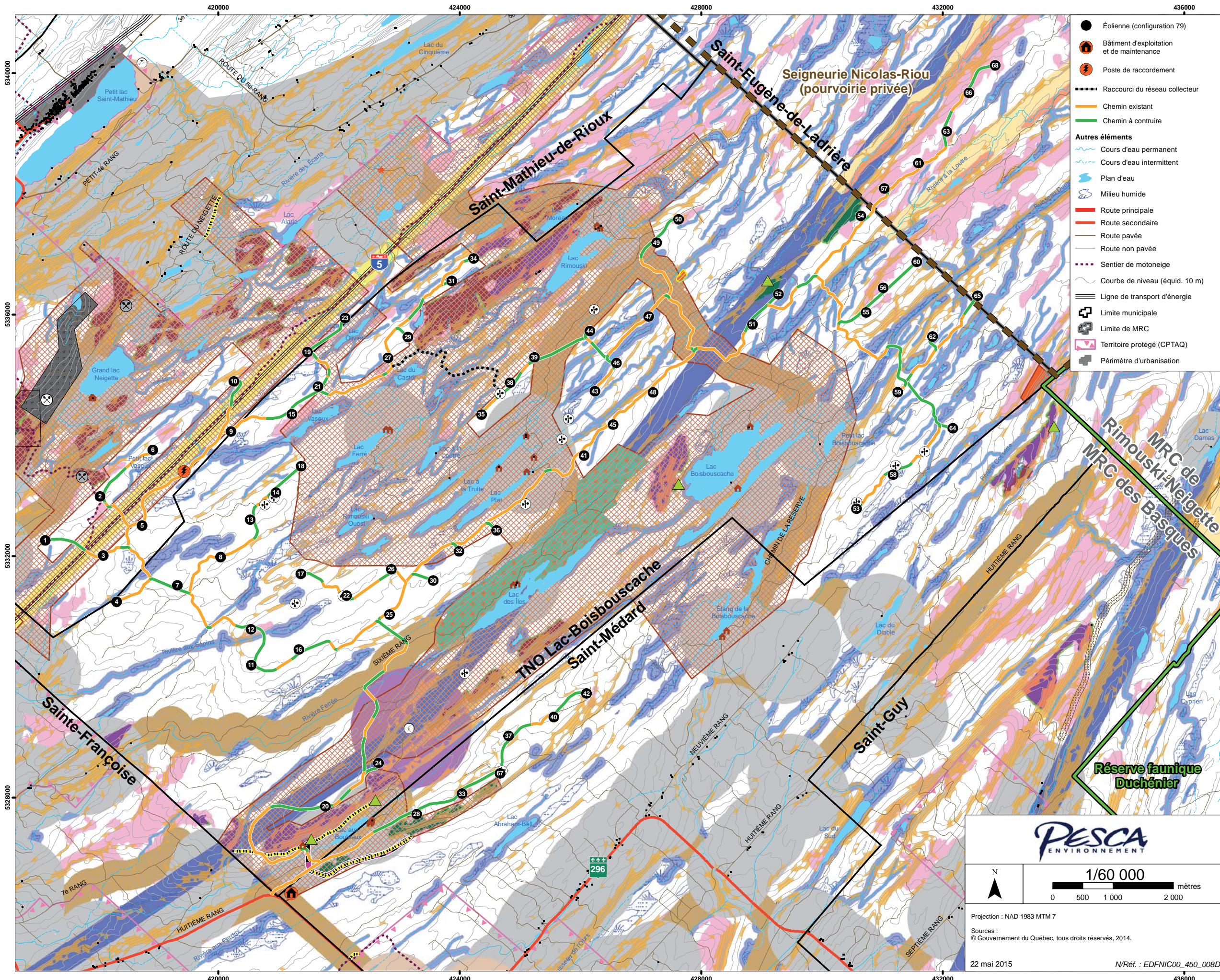
## Carte 7C Unités de paysage

- Éolienne (configuration 79)
- Simulation visuelle
- Unités de paysage**
- Contrefort (CO)
- Crête (CR)
- Lacustre (L)
- Littoral (Li)
- Plateau agroforestier (PA)
- Plateau forestier (PF)
- Terrasse agricole (T)
- Vallée (V)
- Villageois (Vi)
- Zones d'influence**
- Faible (zone de 20 km)
- Moyenne (100 X la hauteur de l'éolienne)
- Forte (10 X la hauteur de l'éolienne)
- Autres éléments**
- Bâtiment
- Canyon des Portes de l'Enfer
- Poste d'accueil - Réserve faunique Duchénier
- Route principale
- Route secondaire
- Route pavée
- Route non pavée
- Courbe de niveau (équid. 20 m)
- Ligne de transport d'énergie
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau
- Limite municipale
- Limite de MRC
- Parc du Mont Saint-Mathieu
- Réserve faunique Duchénier
- Seigneurie Nicolas-Riou (pourvoirie privée)



1/225 000  
0 2 4 8 km

Projection : NAD 1983 MTM 7  
Sources :  
© Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2014.  
22 mai 2015 N/Ref. : EDFNIC00\_450\_007B



- Éolienne (configuration 79)
- 🏠 Bâtiment d'exploitation et de maintenance
- ⚡ Poste de raccordement
- ⚡ Raccourci du réseau collecteur
- 🛤️ Chemin existant
- 🛤️ Chemin à construire
- Autres éléments**
- 🌊 Cours d'eau permanent
- 🌊 Cours d'eau intermittent
- 🌊 Plan d'eau
- 🌿 Milieu humide
- 🛣️ Route principale
- 🛣️ Route secondaire
- 🛣️ Route pavée
- 🛣️ Route non pavée
- 🛤️ Sentier de motoneige
- 📏 Courbe de niveau (équid. 10 m)
- ⚡ Ligne de transport d'énergie
- 📏 Limite municipale
- 📏 Limite de MRC
- 🛡️ Territoire protégé (CPTAQ)
- 📏 Périmètre d'urbanisation

# Parc éolien Nicolas-Riou S.E.C.

*Parc éolien Nicolas-Riou*

## Carte 8C Paramètres de configuration

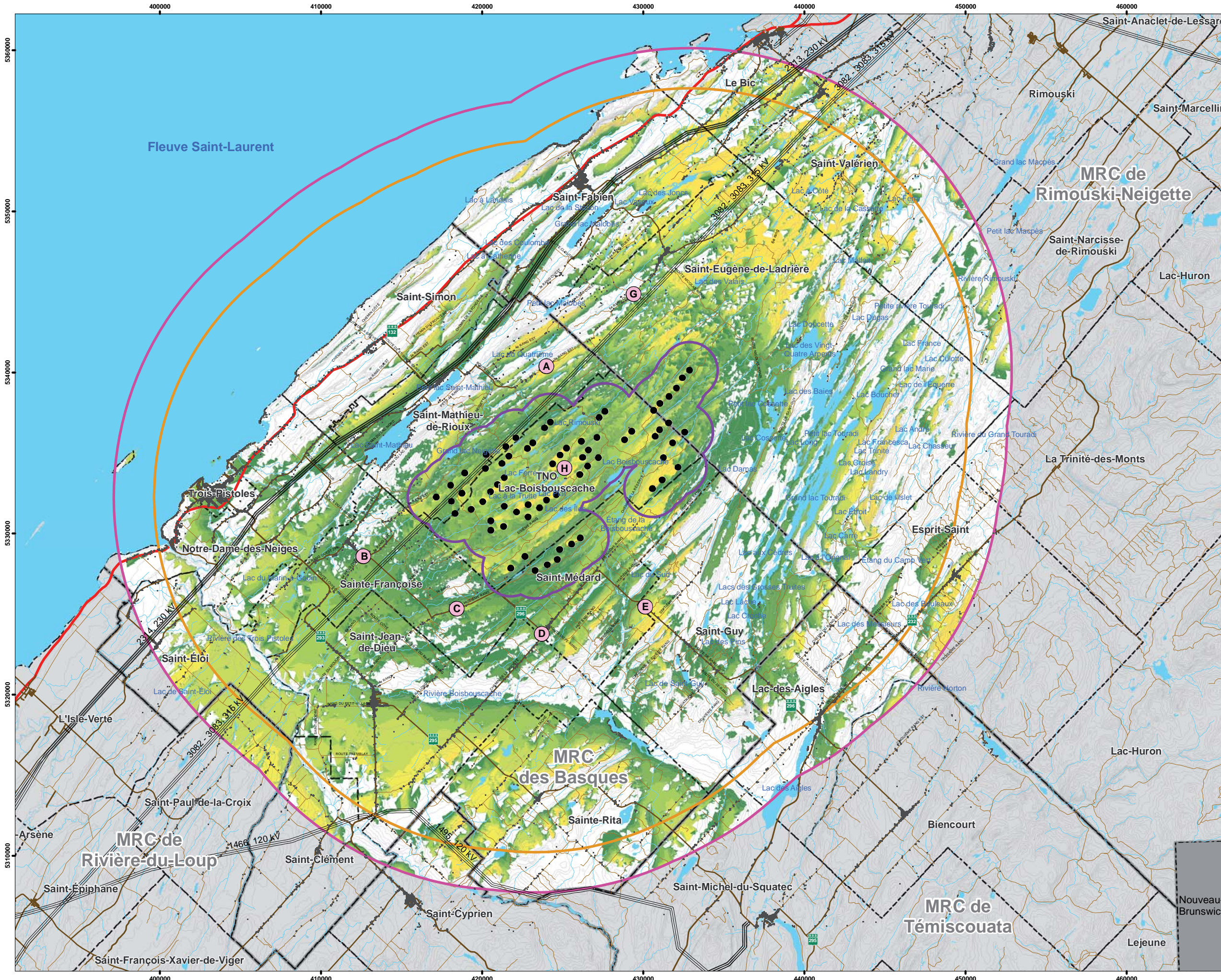
- 🏠 Chalet
- 🌿 Cabane à sucre
- 🏠 Bâtiment
- ★ Bureau d'accueil - Club Appalaches
- Zones de protection**
- 🌊 Hydrographie (RNI, 30 m - 60 m)
- ⚡ Ligne de transport d'énergie (150 m)
- 🏠 Bâtiment (MRC des Basques 700 m / MRC de Rimouski-Neigette 583,5 m)
- 🏠 Périmètre d'urbanisation (MRC des Basques 700 m / MRC de Rimouski-Neigette 583,5 m)
- 🛣️ Route (MRC des Basques 250 m / MRC de Rimouski-Neigette 321 m)
- 📶 Zone de consultation - Télécommunication (1 000 m)
- 🌿 Érablière sous permis et à potentiel acéricole (20 m)
- 📶 Liaison micro-onde
- 🚫 Zone d'exclusion (RCI 215 modifiant les RCI 154 et 170, MRC des Basques)
- Divers éléments**
- 🌊 Plaine inondable (MRC de Rimouski-Neigette)
- 🌊 Zone à risque d'érosion (MRC de Rimouski-Neigette)
- 📏 Pente - 17 % et plus
- 📏 Bail - Équipement de mesure des vents (janvier 2015)
- 📶 Tour de télécommunication
- 📏 Prise d'eau
- 🌿 Écosystème forestier exceptionnel
- 🌿 Érablière acéricole (production mixte) sur unité d'aménagement
- 🌿 Érablière acéricole sur territoire forestier résiduel (réserve forestière)
- 🌿 Érablière à potentiel acéricole
- 🌿 Érablière
- 🌿 Refuge biologique
- 🌿 Forêt d'expérimentation
- Servitudes (Registre du domaine de l'État)**
- ⚡ Autorisation d'utilisation à des fins de transport de sève par tubulure
- ⚡ Droit de passage pour enfouissement de tubulure acéricole et de ligne d'électricité enfouie
- Sites d'extraction des substances minérales de surface (SMS)**
- 📏 Bail exclusif (BEX) actif
- 📏 Bail non exclusif (BNE) expiré
- 📏 Claim actif
- 📏 Bail exclusif pour l'exploitation de substances minérales de surface (BEX) actif
- Zones de modalité d'intervention et d'affectation**
- 📏 Corridor routier
- 🌿 Réserve faunique Duchénier
- 🏠 Seigneurie Nicolas-Riou (pourvoirie privée)

Projection : NAD 1983 MTM 7

Sources :  
© Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2014.

22 mai 2015 N/Réf. : EDFNIC00\_450\_008D

Note : Aire de dégagement pour activités d'écopage de la SOPFEU non illustrée.



# Parc éolien Nicolas-Riou S.E.C.

Parc éolien Nicolas-Riou

## Carte 9C Analyse de visibilité

- Éolienne (configuration 79)
- Simulation visuelle

### Nombre de nacelles visibles

- 1 - 10
- 11 - 20
- 21 - 30
- 31 - 40
- 41 - 50
- 51 - 60
- 61 et plus

### Zones d'influence

- Faible (zone de 20 km)
- Moyenne (100 X la hauteur de l'éolienne)
- Forte (10 X la hauteur de l'éolienne)

### Autres éléments

- Bâtiment
- Route principale
- Route secondaire
- Route pavée
- Route non pavée
- Courbe de niveau (équid. 20 m)
- Ligne de transport d'énergie
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau
- - - Limite municipale
- ▭ Limite de MRC

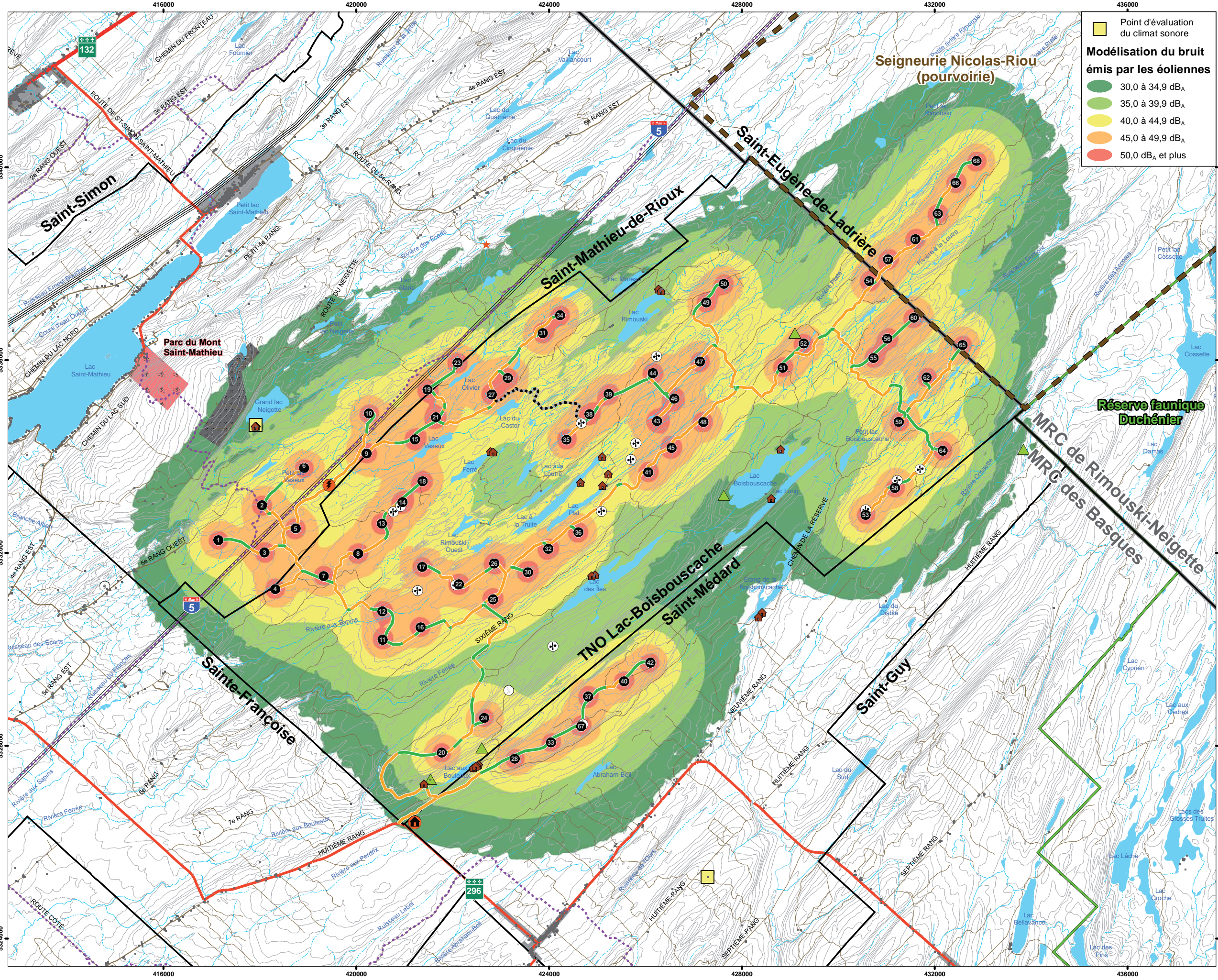


1/225 000  
0 2 4 8 km

Projection : NAD 1983 MTM 7  
Sources :  
© Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2014.

22 mai 2015

N/Réf. : EDFNIC00\_450\_009C



# Parc éolien Nicolas-Riou S.E.C.

Parc éolien Nicolas-Riou

## Carte 10C Modélisation du climat sonore

### Équipements et infrastructures

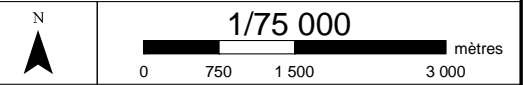
- Éolienne (configuration 79)
- Raccourci du réseau collecteur
- Chemin existant
- Chemin à construire
- 🏠 Bâtiment d'exploitation et de maintenance
- ⚡ Poste de raccordement

### Bâtiments

- 🏠 Chalet
- ★ Bureau d'accueil (Club Appalaches)
- ▲ Cabane à sucre
- Bâtiment

### Autres éléments

- ⊕ Bail - Équipement de mesure des vents (janvier 2015)
- Ⓜ Tour de télécommunication
- ~ Cours d'eau permanent
- ~ Cours d'eau intermittent
- 🌊 Plan d'eau
- 🛣️ Route 132
- 🛣️ Route secondaire
- 🛣️ Route pavée
- 🛣️ Route non pavée
- ⋯ Sentier de motoneige
- ⚡ Ligne de transport d'énergie
- 📏 Courbe de niveau (équid. 10 m)
- 🏔️ Site de ski alpin
- 🏔️ Bail exclusif pour l'exploitation de substances minérales de surface (BEX) actif
- 🌿 Réserve faunique Duchénier
- 🗺️ Limite municipale
- 🗺️ Limite de MRC
- 🗺️ Périmètre d'urbanisation
- 🗺️ Seigneurie Nicolas-Riou (pourvoirie)

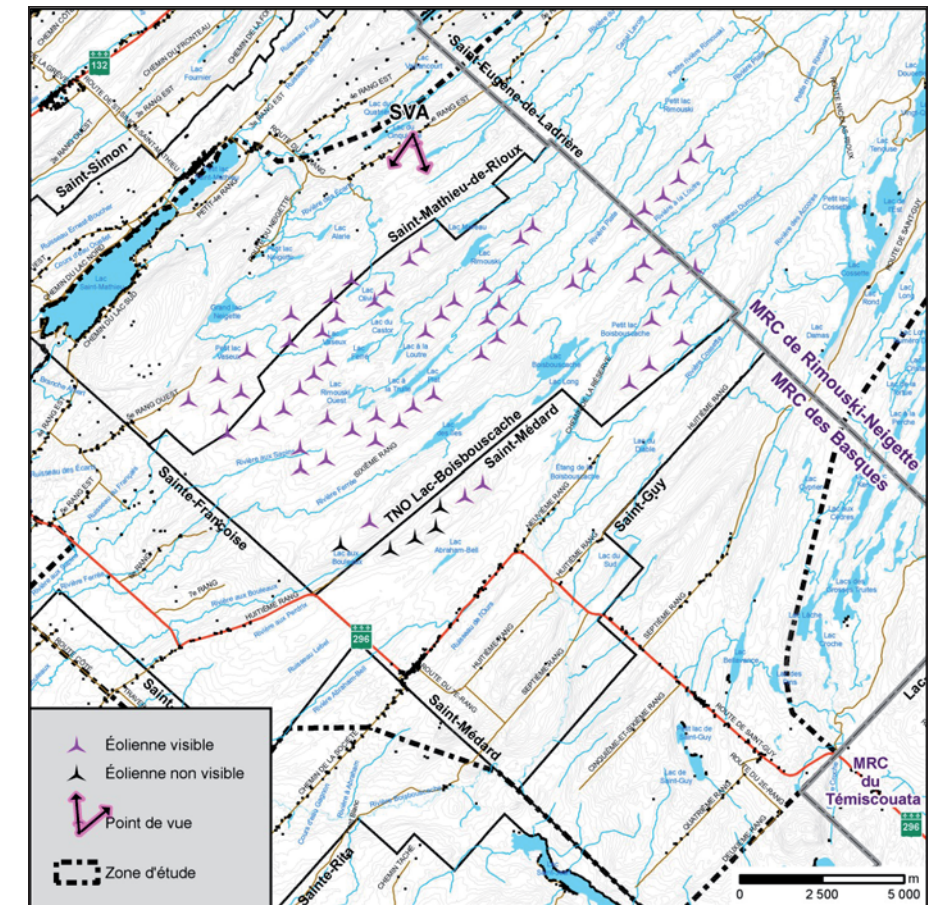


Projection : NAD 1983 MTM 7  
Sources :  
© Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2014.



Panorama original

Localisation



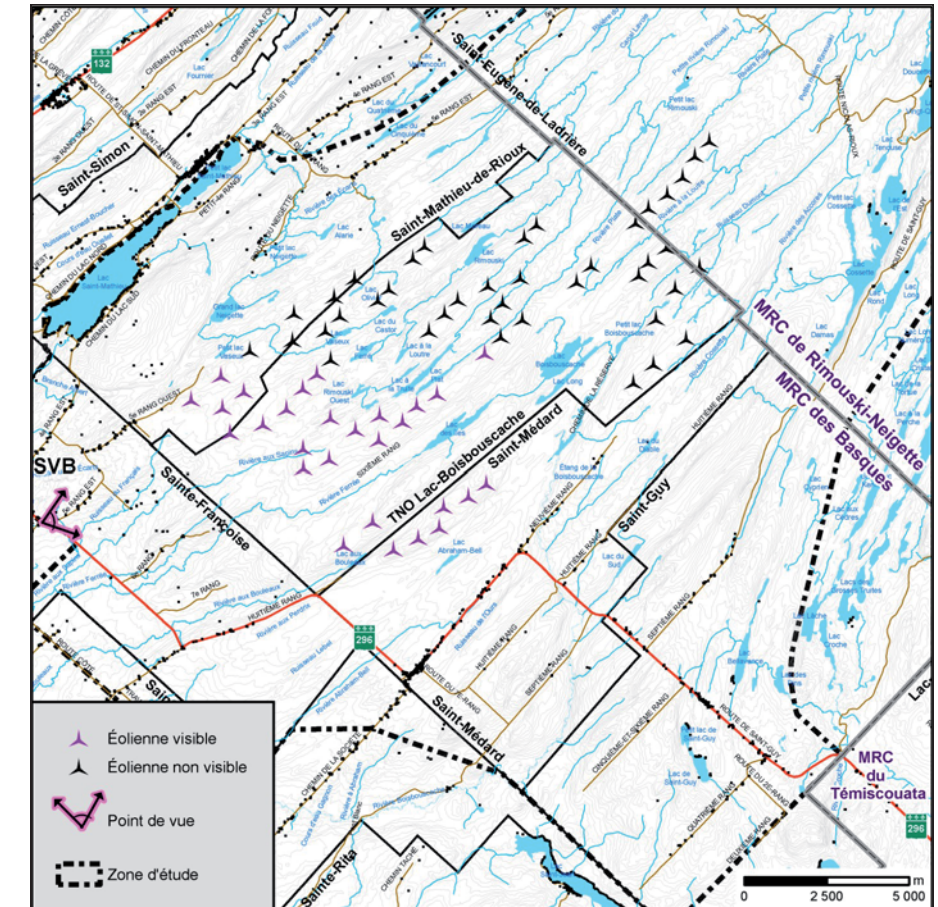
|                                       |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <h2>Parc éolien<br/>Nicolas-Riou</h2> | <b>Photographie</b>                                                                                                                                                   | <b>Simulation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>N/Réf. : EDFNIC00-440</p> <p>Date : 2015/03/30</p> |
|                                       | Coordonnée X, Y 423 979, 5 340 401 m<br>MTM, zone 7<br>Direction de la photographie 142°<br>Hauteur de la prise de photo 1,80 m<br>Date de la prise de photo Mai 2014 | Configuration des éoliennes Configuration 79<br>Hauteur des éoliennes (tours) 116,5 m<br>Nombre total d'éoliennes 68<br>Nombre d'éoliennes visibles de ce point de vue 63<br>Nombre d'éoliennes visibles sur le photomontage 33<br>Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée 3,5 km<br>Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée 11,9 km |                                                       |



Panorama original



Localisation



## Parc éolien Nicolas-Riou

### Photographie

Coordonnée X, Y 412 624, 5 328 599 m  
 MTM, zone 7  
 Direction de la photographie 80°  
 Hauteur de la prise de photo 1,80 m  
 Date de la prise de photo Mai 2014

### Simulation

Configuration des éoliennes Configuration 79  
 Hauteur des éoliennes (tours) 116,5 m  
 Nombre total d'éoliennes 68  
 Nombre d'éoliennes visibles de ce point de vue 28  
 Nombre d'éoliennes visibles sur le photomontage 28  
 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée 5,8 km  
 Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée 14,4 km



N/Réf. : EDFNIC00-440

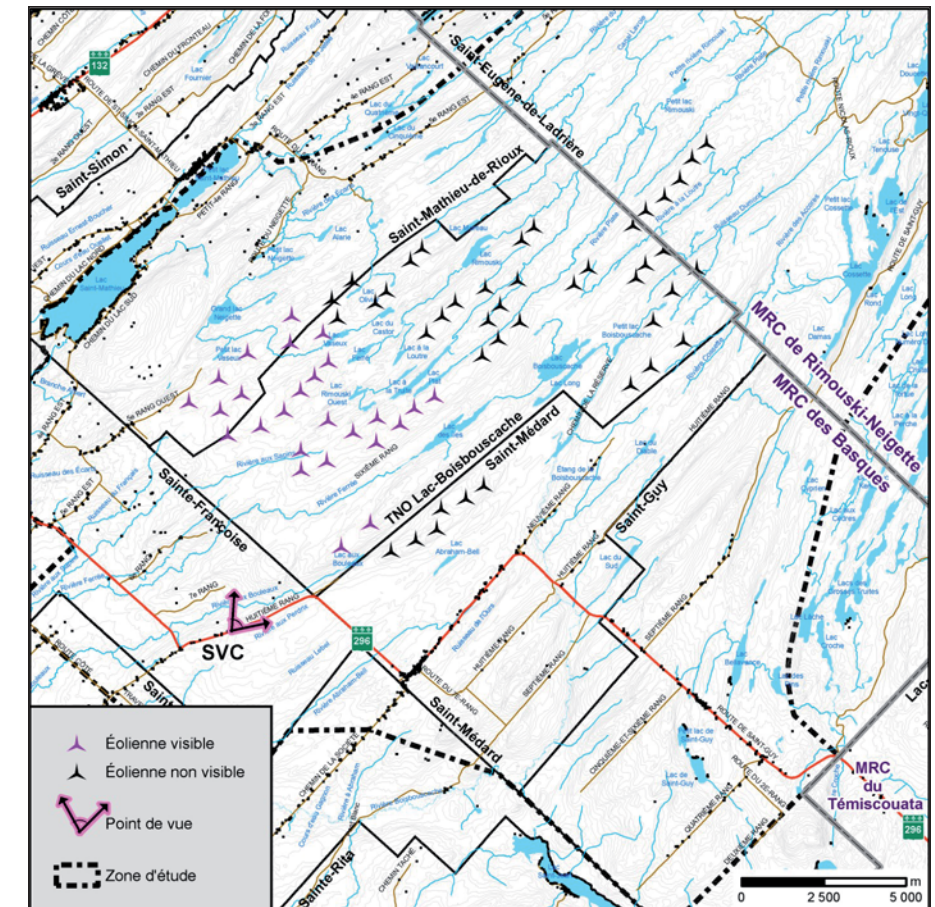
Date : 2015/03/30



Panorama original



Localisation



|                                       |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <h2>Parc éolien<br/>Nicolas-Riou</h2> | <b>Photographie</b>                                                                                                                                                  | <b>Simulation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>N/Réf. : EDFNIC00-440</p> <p>Date : 2015/03/30</p> |
|                                       | Coordonnée X, Y 418 425, 5 325 343 m<br>MTM, zone 7<br>Direction de la photographie 33°<br>Hauteur de la prise de photo 1,80 m<br>Date de la prise de photo Mai 2014 | Configuration des éoliennes Configuration 79<br>Hauteur des éoliennes (tours) 116,5 m<br>Nombre total d'éoliennes 68<br>Nombre d'éoliennes visibles de ce point de vue 26<br>Nombre d'éoliennes visibles sur le photomontage 21<br>Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée 4,2 km<br>Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée 9,7 km |                                                       |

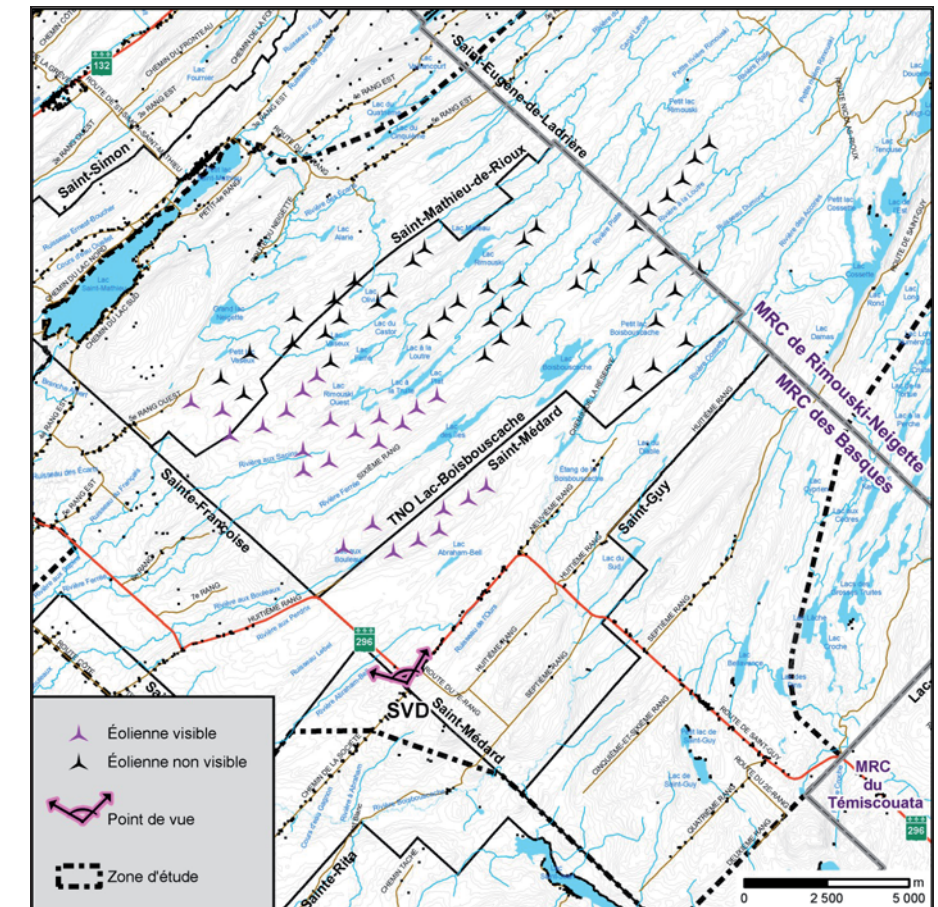




Panorama original



Localisation



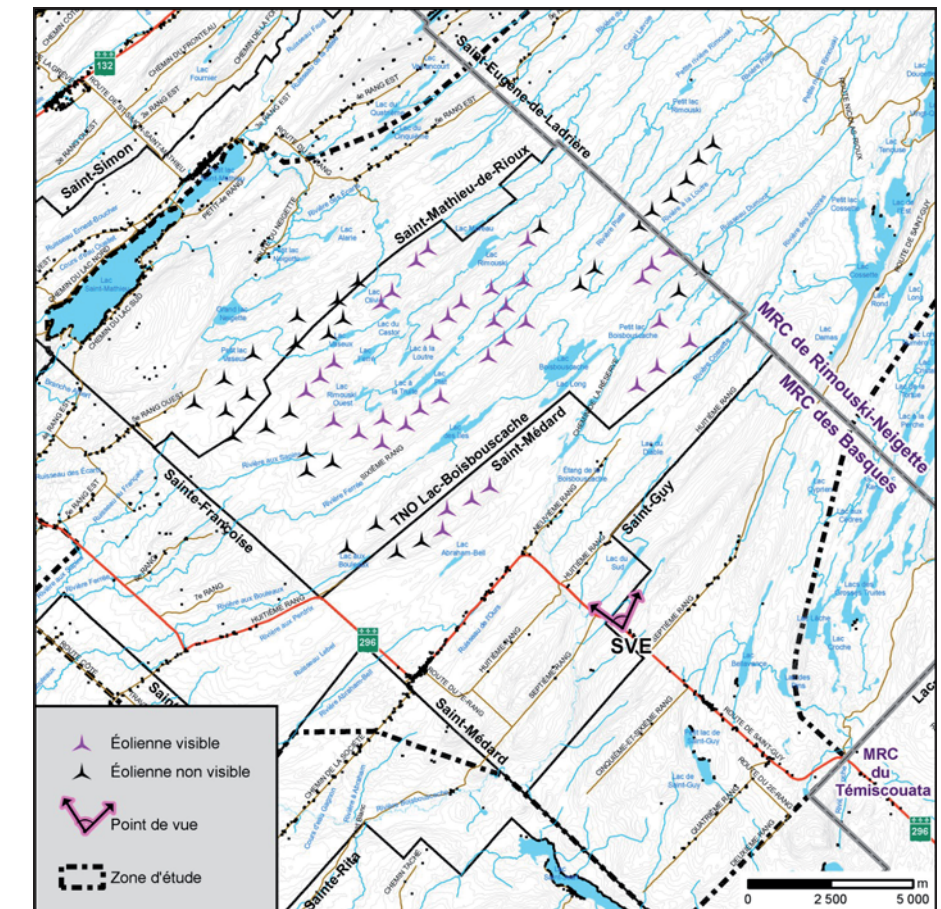
|                                       |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <h2>Parc éolien<br/>Nicolas-Riou</h2> | <b>Photographie</b>                                                                                                                                                   | <b>Simulation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>N/Réf. : EDFNIC00-440</p> <p>Date : 2015/03/30</p> |
|                                       | Coordonnée X, Y 423 693, 5 323 793 m<br>MTM, zone 7<br>Direction de la photographie 346°<br>Hauteur de la prise de photo 1,80 m<br>Date de la prise de photo Mai 2014 | Configuration des éoliennes Configuration 79<br>Hauteur des éoliennes (tours) 116,5 m<br>Nombre total d'éoliennes 68<br>Nombre d'éoliennes visibles de ce point de vue 25<br>Nombre d'éoliennes visibles sur le photomontage 25<br>Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée 4,0 km<br>Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée 10,7 km |                                                       |



Panorama original



Localisation



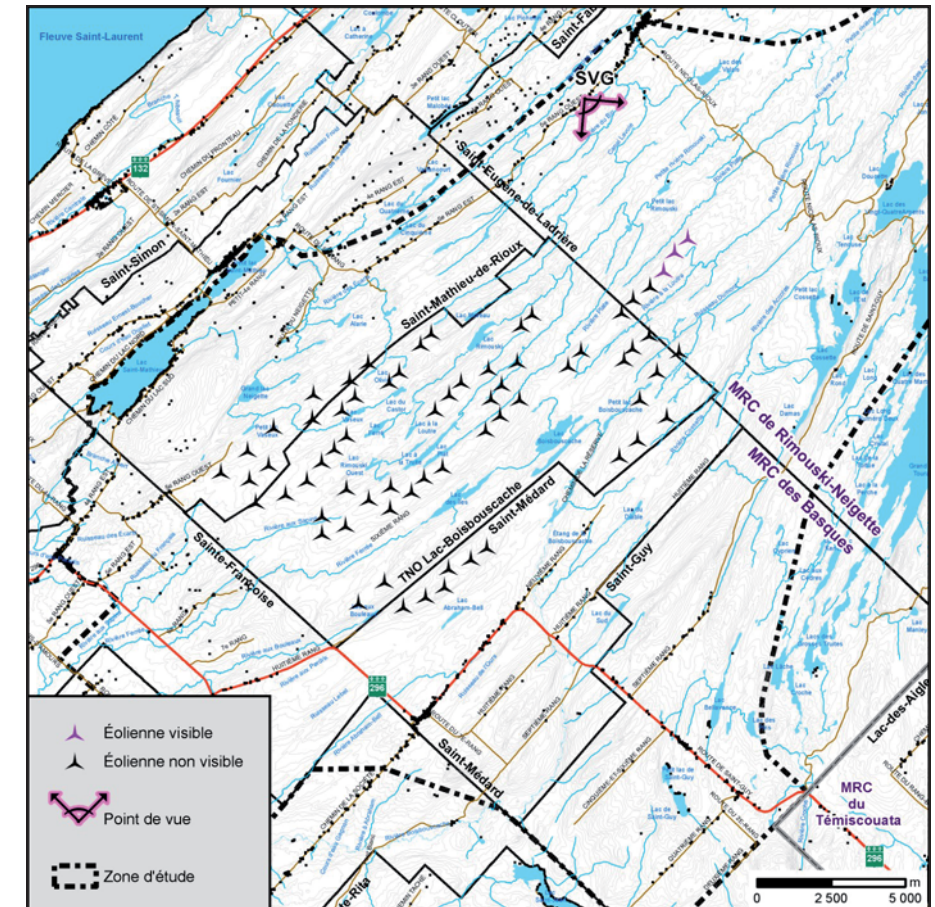
|                                       |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <h2>Parc éolien<br/>Nicolas-Riou</h2> | <p><b>Photographie</b></p> <p>Coordonnée X, Y 430 124, 5 325 471 m</p> <p>MTM, zone 7</p> <p>Direction de la photographie 339°</p> <p>Hauteur de la prise de photo 1,80 m</p> <p>Date de la prise de photo Mai 2014</p> | <p><b>Simulation</b></p> <p>Configuration des éoliennes Configuration 79</p> <p>Hauteur des éoliennes (tours) 116,5 m</p> <p>Nombre total d'éoliennes 68</p> <p>Nombre d'éoliennes visibles de ce point de vue 36</p> <p>Nombre d'éoliennes visibles sur le photomontage 34</p> <p>Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée 5,9 km</p> <p>Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée 12,9 km</p> | <p>N/Réf. : EDFNIC00-440</p> <p>Date : 2015/03/30</p> |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|



Panorama original



Localisation



## Parc éolien Nicolas-Riou

### Photographie

Coordonnée X, Y 429 399, 5 344 868 m  
 MTM, zone 7  
 Direction de la photographie 129°  
 Hauteur de la prise de photo 1,80 m  
 Date de la prise de photo Mai 2014

### Simulation

Configuration des éoliennes Configuration 79  
 Hauteur des éoliennes (tours) 116,5 m  
 Nombre total d'éoliennes 68  
 Nombre d'éoliennes visibles de ce point de vue 3  
 Nombre d'éoliennes visibles sur le photomontage 3  
 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée 5,9 km  
 Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée 6,4 km



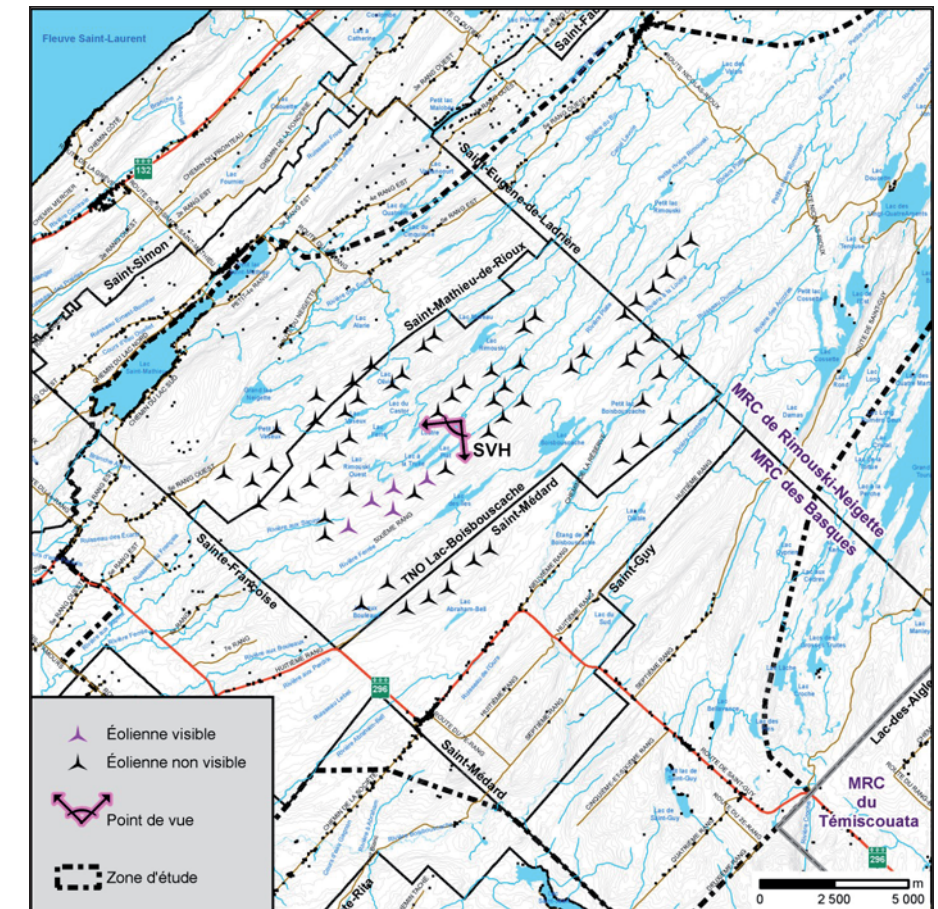
N/Réf. : EDFNIC00-440

Date : 2015/03/30



Panorama original

Localisation



## Parc éolien Nicolas-Riou

### Photographie

Coordonnée X, Y 425 114, 5 334 073 m  
 MTM, zone 7  
 Direction de la photographie 219°  
 Hauteur de la prise de photo 1,80 m  
 Date de la prise de photo Juin 2014

### Simulation

Configuration des éoliennes Configuration 79  
 Hauteur des éoliennes (tours) 116,5 m  
 Nombre total d'éoliennes 68  
 Nombre d'éoliennes visibles de ce point de vue 5  
 Nombre d'éoliennes visibles sur le photomontage 5  
 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée 2,3 km  
 Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée 5,2 km



N/Réf. : EDFNIC00-440

Date : 2015/03/30





