

# PARC ÉOLIEN DES CULTURES

## ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT RÉSUMÉ

DÉPOSÉE AU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA  
LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

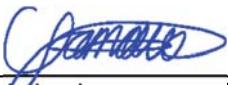
NUMÉRO AU DOSSIER 3211-12-241





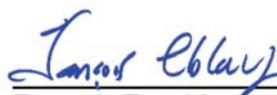
## Signatures

Rapport préparé par :

  
Christine Lamoureux, biologiste.  
Chargée de projet

Le 31 mai 2019

Rapport vérifié par :

  
François Tremblay, aménagiste  
Directeur de projet

Le 31 mai 2019



## **ÉQUIPE DE RÉALISATION**

---

### **Kruger Énergie**

Jean Roy | Vice-président principal et Chef de l'exploitation  
Mouloud Merbouche | Coordonnateur en environnement  
Viviane Maraghi | Conseillère principale, Développement durable  
Pier-Luc Vandal | Développeur de projet  
Mathieu Roy | Ingénieur jr de projet  
Gilles Côté | Directeur Développement durable

### **Énergies durables Kahnawà:ke**

Bud Morris | Président  
Lynn Jacobs | Analyste environnementale

### **Activa Environnement**

**Directeur de projet**  
François Tremblay | Aménagiste

**Chargée de projet**  
Véronique Bisaillon | Ing. for.

**Recherche et rédaction**  
Véronique Bisaillon | Ing. for.  
Judith Plante | Biogiste  
Vincent Létourneau | Biogiste  
Christine Lamoureux | Biogiste  
Lucie Beaulieu | Agronome et biologiste  
Étienne Foucher | Agronome  
Gabrielle Lajoie | Chimiste

**Cartographie**  
Christine Lamoureux | Biogiste  
Véronique Bisaillon | Ing. for.

**Révision linguistique et mise en page**  
Johanie Babin | Adjointe administrative

### **COLLABORATEURS**

#### **Étude du potentiel archéologique**

Jean-Yves Pintal | Archéologue

#### **Simulations visuelles, modélisation sonore et modélisation des ombres mouvantes**

Aren Nercessian | Ing. jr., DNV GL

#### **Démarche de développement durable**

Pierre Fortin | B. Sc. A, Environnement PF

François Lafond | M.B.A., Environnement PF

Jean-Rock Fortin | M .A., Environnement PF



## TABLE DES MATIÈRES

---

<b>1. Mise en contexte .....</b>	<b>1</b>
1.1 Initiateur du projet.....	1
1.2 Contexte et raison d'être du projet .....	1
1.3 Description générale du projet .....	2
1.4 Démarche de développement durable .....	5
<b>2. Description du Projet.....</b>	<b>5</b>
2.1 Sélection de la variante du Projet .....	5
2.2 Cadre réglementaire relatif au Projet .....	6
2.3 Description du parc éolien.....	7
2.4 Prise en compte des aléas découlant des changements climatiques .....	11
2.5 Phases de réalisation .....	11
2.6 Retombées économiques .....	12
2.7 Estimation des émissions de GES .....	12
<b>3. Description du milieu.....</b>	<b>13</b>
3.1 Zone d'étude .....	13
3.2 Milieu physique.....	13
3.3 Milieu biologique.....	17
3.3.1 Végétation.....	17
3.3.2 Oiseaux.....	21
3.3.3 Chauves-souris .....	21
3.3.4 Mammifères terrestres.....	22
3.3.5 Amphibiens et reptiles.....	22
3.3.6 Faune ichtyenne .....	22
3.3.7 Espèces fauniques à statut particulier.....	23
3.3.8 Habitats fauniques légaux .....	24
3.4 Milieu humain .....	24
3.4.1 Cadre administratif et contexte socio-économique.....	24
3.4.2 Tenure et affectation du territoire.....	24
3.4.3 Utilisation du territoire .....	27
3.4.3.1 Activités récréo-touristiques .....	27
3.4.3.2 Activités de chasse et pêche .....	27
3.4.3.3 Activités agricoles .....	27
3.4.3.4 Activités acéricoles .....	28
3.4.3.5 Activités forestières .....	28

3.4.3.6	Activités industrielles.....	29
3.4.4	Communautés autochtones.....	29
3.4.5	Infrastructures .....	29
3.4.6	Archéologie et sites d'intérêt historique et culturel .....	30
3.4.7	Paysages .....	30
3.4.8	Environnement sonore.....	33
3.4.9	Sécurité publique .....	34
3.4.10	Qualité de vie et santé .....	34
<b>4.</b>	<b>Processus de consultation publique .....</b>	<b>34</b>
4.1	Démarches de consultation du public .....	34
4.2	Rencontres auprès des parties prenantes .....	35
<b>5.</b>	<b>Méthode d'évaluation des impacts.....</b>	<b>36</b>
<b>6.</b>	<b>Mesures courantes d'atténuation.....</b>	<b>39</b>
6.1	Phase de construction.....	39
6.2	Phase d'exploitation .....	41
6.3	Phase de démantèlement .....	41
<b>7.</b>	<b>Analyse des impacts.....</b>	<b>41</b>
7.1	Milieu physique.....	41
7.1.1	Qualité de l'air .....	41
7.1.2	Stabilité des substrats.....	41
7.1.3	Qualité des sols .....	41
7.1.4	Drainage des eaux de surface.....	42
7.1.5	Qualité des eaux de surface.....	42
7.1.6	Qualité des eaux souterraines .....	43
7.2	Milieu biologique.....	43
7.2.1	Végétation.....	43
7.2.2	Oiseaux.....	44
7.2.3	Chauves-souris .....	45
7.2.4	Faune terrestre .....	45
7.2.5	Faune ichtyenne .....	46
7.2.6	Amphibiens et reptiles.....	46
7.2.1	Espèces à statut particulier.....	47
7.3	Milieu humain .....	48
7.3.1	Contexte socioéconomique .....	48
7.3.2	Utilisation du territoire .....	48

7.3.2.1	Activités récrétouristiques .....	49
7.3.2.2	Activités de chasse .....	49
7.3.2.3	Activités forestières et agricoles .....	49
7.3.2.3	Activités acéricoles .....	50
7.3.3	<i>Infrastructures</i> .....	50
7.3.3.1	Réseau routier .....	50
7.3.4	<i>Patrimoine archéologique et culturel</i> .....	51
7.3.5	<i>Paysages</i> .....	51
7.3.6	<i>Environnement sonore</i> .....	61
7.3.7	<i>Sécurité publique</i> .....	65
7.3.8	<i>Qualité de vie</i> .....	65
7.4	Synthèse des impacts résiduels.....	66
7.4.1	<i>Milieu physique</i> .....	66
7.4.2	<i>Milieu biologique</i> .....	67
7.4.3	<i>Milieu humain</i> .....	67
7.5	Impacts cumulatifs.....	68
7.5.1	<i>Impacts cumulatifs sur l'agriculture</i> .....	68
7.5.2	<i>Impacts cumulatifs sur les oiseaux et les chauves-souris</i> .....	69
7.5.3	<i>Impacts cumulatifs sur l'économie régionale</i> .....	69
7.5.4	<i>Impacts cumulatifs sur le climat sonore</i> .....	69
7.5.5	<i>Impacts cumulatifs sur les paysages</i> .....	70
8.	<b>Surveillance environnementale et mesures d'urgence</b> .....	70
8.1	Surveillance environnementale .....	70
8.2	Plan des mesures d'urgence en cas d'accident ou de défaillance .....	70
9.	<b>Suivi environnemental</b> .....	71
10.	<b>Synthèse du projet</b> .....	72
11.	<b>Références</b> .....	75

## **LISTE DES TABLEAUX**

---

Tableau 3.1	Espèces fauniques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude du Projet.....	23
Tableau 3.2	Superficies cultivées selon les catégories de culture de la zone à l'étude du Projet.....	28
Tableau 3.3	Répartition des classes du potentiel agricole retrouvées dans la zone d'étude du Projet .....	28
Tableau 3.4	Localisation des points d'échantillonnage (conditions initiales).....	33
Tableau 3.5	Résultats de mesures de bruit ambiant (conditions initiales).....	33

## **LISTE DES CARTES**

---

Carte 1.1	Localisation de la zone d'étude et configuration du Projet.....	3
Carte 2.1	Contraintes à l'implantation du Projet.....	9
Carte 3.1	Description du milieu physique.....	15
Carte 3.2	Description du milieu biologique.....	19
Carte 3.3	Description du milieu humain .....	25
Carte 3.4	Composantes du paysage.....	31
Carte 7.1	Impacts sur le paysage.....	53
Carte 7.2	Niveaux sonores projetés .....	63

## **LISTE DES ANNEXES**

---

*À noter que les annexes se retrouvent dans le volume 2 de l'étude d'impact*

Annexe A	Politiques environnementales de l'Initiateur
Annexe B	Réglementation applicable – MRC des Jardins-de-Napierville
Annexe C	Guides techniques pour l'aménagement de ponceaux
Annexe D	Complément d'information du MELCC relatif à la quantification des GES et Ventilation des intrants de l'estimation des émissions de GES par activité
Annexe E	Inventaire des espèces exotiques envahissantes
Annexe F	Inventaires aviens
Annexe G	Inventaires des chiroptères
Annexe H	Étude du potentiel archéologique
Annexe I	Mesure du climat sonore ambiant initial
Annexe J	Communications publiques relatives au processus d'information et de consultation du Projet
Annexe K	Plan préliminaire des mesures d'urgence

## **1. MISE EN CONTEXTE**

---

### **1.1 INITIATEUR DU PROJET**

L'Initiateur du présent Projet est Énergie renouvelable Des Cultures s.e.c. (ci-après « l'Initiateur »), agissant par son commandité Énergie renouvelable Des Cultures inc. Les commanditaires de l'Initiateur sont Kruger Énergie inc. et Énergies Durables Kahnawà:ke inc.

Kruger Énergie est une unité d'affaires de la société Kruger inc. Cette unité d'affaires se spécialise dans le développement et la gestion de centrales d'énergie verte et renouvelable. Elle est contrôlée par Kruger inc., une entreprise privée canadienne fondée à Montréal en 1904 et détenue par la famille Kruger. Kruger et ses sociétés affiliées ont des opérations en Amérique du Nord et du Sud. Le siège social de Kruger est situé à Montréal et ses activités canadiennes sont situées au Québec, en Ontario, en Alberta, en Colombie-Britannique et à Terre-Neuve-et-Labrador.

Énergies Durables Kahnawà:ke (« EDK ») a été créée en 2010 par Tewatohnhi'saktha (Commission de développement économique de Kahnawà:ke). Tewatohnhi'saktha est un organisme créé par le Conseil Mohawk de Kahnawà:ke pour lancer des initiatives de développement économique au nom de la communauté de Kahnawà:ke.

Plus spécifiquement, EDK s'est donné comme mission de contribuer à un avenir durable et responsable en développant des projets d'énergie respectueux du monde naturel et en contribuant à réduire l'empreinte énergétique collective, tout en générant des revenus et des possibilités d'emploi pour Kahnawà:ke, la communauté locale ainsi que les régions avoisinantes.

### **1.2 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET**

Le développement des énergies renouvelables est devenu une avenue essentielle pour diminuer les émissions de GES. Compte tenu de la demande croissante mondiale en énergie, et dans l'objectif de remplacer une partie de l'énergie produite à partir de combustibles fossiles, le développement de sources alternatives d'énergie telle que l'énergie éolienne constitue une solution de choix qui permettrait notamment de réduire de façon substantielle l'augmentation des concentrations de GES dans l'atmosphère.

Depuis 2004, quatre appels d'offres ont été lancés par Hydro-Québec Distribution (HQB), respectivement de 1 000 MW, 2 000 MW, 500 MW et 450 MW d'énergie éolienne. Au total, ce sont 37 projets issus de ces quatre appels d'offres qui ont été construits, pour une puissance totale installée de plus de 3 800 MW sur l'ensemble du territoire. Le Projet est issu du troisième appel d'offres d'HQB.

#### **Historique du Projet**

Le Projet constitue une solution de recharge à un projet éolien initialement retenu dans le cadre du troisième appel d'offres d'HQB et octroyé à Énergies Durables Kahnawà:ke. Ce projet, dont le contrat avec HQB a été approuvé par la Régie de l'énergie le 18 novembre 2011, n'a pas pu obtenir les autorisations environnementales requises. En conséquence de l'évolution technologique, le Projet comptera six (6) éoliennes de 4,0 MW chacune plutôt que les 11 emplacements initialement prévus pour ce même site, ce qui permet de réduire l'empreinte environnementale sur le milieu d'accueil.

Le site visé par le Projet éolien Des Cultures a déjà fait l'objet d'une étude d'impact complète dans le cadre du développement du parc éolien Montérégie déposée auprès du ministère du Développement durable, de

l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) en 2009, suite à l'octroi d'un contrat dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2005-03. À ce moment-là, le site du Projet actuel faisait partie de la zone d'étude du projet de parc éolien Montérégie. Ce site a été proposé de nouveau dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2013-01 d'HQD et a fait l'objet d'une étude d'impact complète réalisée en 2014 et déposée auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Le projet n'ayant pas été retenu par HQD, l'analyse du processus de recevabilité n'a pas été achevée à l'époque, mais l'étude d'impact ainsi que les réponses à deux séries de questions et commentaires ont été jugées satisfaisantes par le ministère.

Dans le cadre du présent Projet, le promoteur a procédé à la réalisation d'une nouvelle étude d'impact environnementale conformément aux exigences du nouveau *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* entré en vigueur en mars 2018. Les données environnementales ont été mises à jour, les études de vent préalables réalisées sur ce territoire lors du développement du parc éolien Montérégie ont confirmé la qualité du gisement éolien, la faisabilité technique et économique du Projet a été validée, et l'appui du milieu obtenu pour le projet Montérégie permet d'envisager un accueil similaire pour le présent Projet, comme en témoigne l'accueil positif du public lors des rencontres de consultation tenues à l'automne 2018.

Plusieurs considérations ont été examinées dans le développement du Projet actuel, notamment l'acceptabilité sociale, la qualité du gisement éolien, la topographie du terrain, l'existence d'un réseau routier développé, la proximité des infrastructures de transport électriques ainsi que leur capacité à recevoir de l'énergie additionnelle. La proximité d'un centre de consommation majeur permet également de réduire les pertes sur les lignes de transport et d'ainsi valoriser l'apport en énergie propre provenant du parc éolien. Enfin, la possibilité d'intégrer le Projet à l'environnement des communautés concernées, en regard des autres usages du territoire, constitue une donnée primordiale dans le choix de l'emplacement.

### **1.3 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET**

Le Projet sera implanté sur un territoire de tenure privée et à vocation majoritairement agricole. Les installations seront situées à l'intérieur des limites municipales de Saint-Rémi et de Saint-Michel dans la MRC des Jardins-de-Napierville. La localisation du Projet ainsi que la zone d'étude, établie à environ 24 km<sup>2</sup>, sont présentées à la carte 1.1. La zone d'étude a été définie de manière plus large que l'aire de projet et englobe une partie du territoire de Sainte-Clotilde. Au cours du développement du projet, les localisations des infrastructures du projet se sont précisées pour éventuellement être planifiées dans le tiers nord de la zone d'étude. L'aire de projet, soit la portion de la zone d'étude dans laquelle toutes les infrastructures du projet seront localisées, chevauche une partie des territoires de la ville de Saint-Rémi et de la municipalité de Saint-Michel. Cette aire de projet mesure environ 13 km<sup>2</sup>.

Le Projet prévoit l'analyse de sept (7) emplacements d'éoliennes incluant une position de réserve, la construction ou la réfection de chemins d'accès et la mise en place d'un réseau collecteur souterrain qui reliera chacune des éoliennes érigées à un poste de raccordement pour alimenter le réseau d'HQ. La configuration actuelle du Projet est basée sur l'installation de six éoliennes d'une capacité unitaire de 4 MW pour un total de capacité installée de 24 MW.

Le développement du Projet représentera un investissement évalué à plus de 70 millions de dollars. Il est prévu que de 40 à 50 emplois soient créés lors de la phase de construction (2020 – 2021), et de deux à quatre emplois permanents dans le cadre des activités opérationnelles du Projet. La date de mise en service projetée est le 1<sup>er</sup> décembre 2021.

## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL



### Projet éolien Des Cultures

**Carte 1.1** Localisation de la zone d'étude et configuration du projet

#### PROJET

- ⊕ Éolienne
- ⊕ Mât de mesure de vent
- Sous-station électrique
- Réseau collecteur proposé
- Route d'accès proposée
- Zone d'étude

#### TERRITOIRE

- Bâtiment
- Cadastre
- Ligne de transport électrique
- Route provinciale
- Route locale
- Chemin non pavé
- Limite municipale
- Municipalité régionale de comté (MRC)

#### MILIEU NATUREL

- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieu humide
- Végétation

0 250 500 1 000 1 500 2 000 m

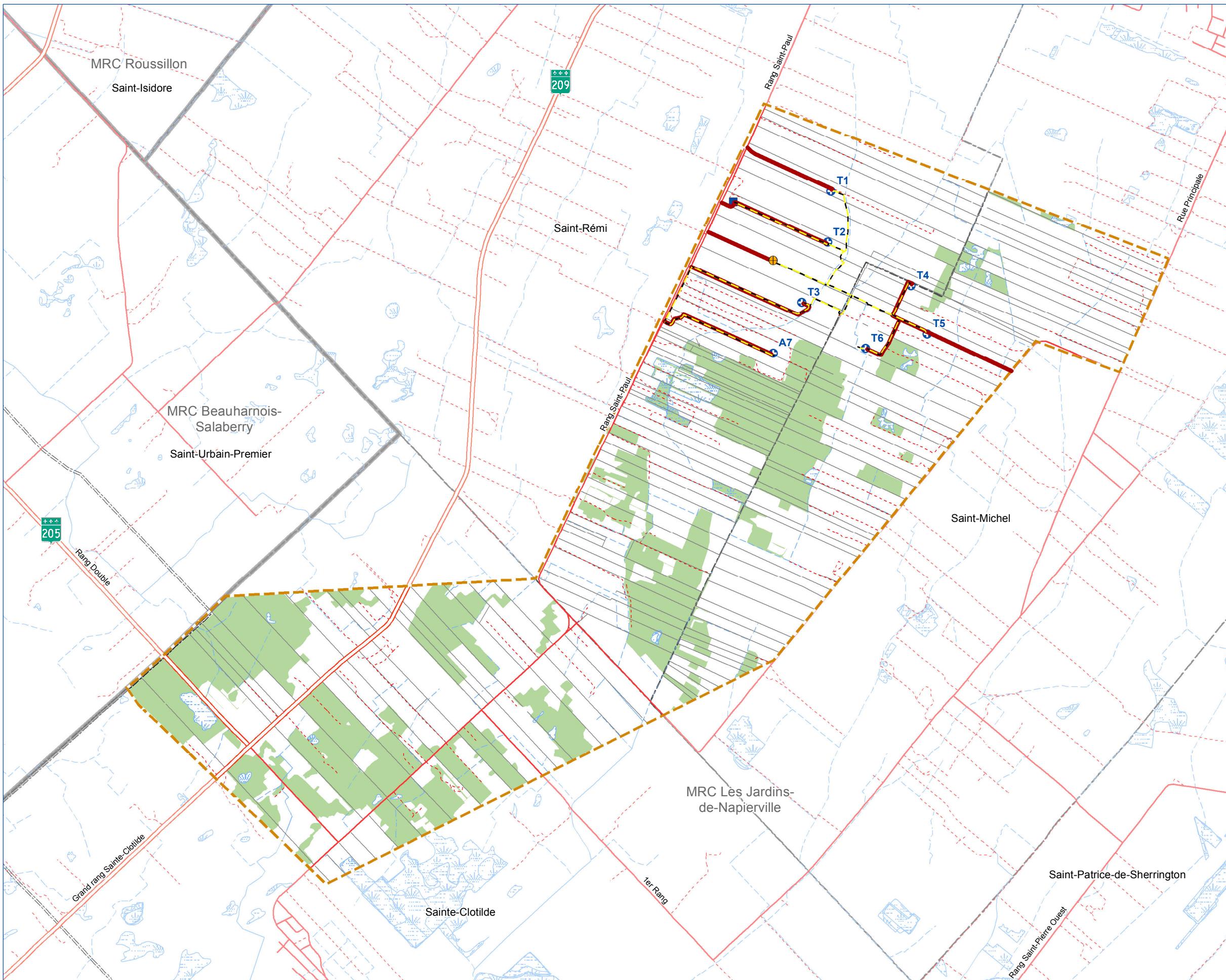
Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, CIC 2013, Kruger Énergie, Activa Environnement

Carte préparée par :

Véronique Bisaillon

Véronique Bisaillon, ingénierie forestière  
Projet : E1810-123/13065  
31 mai 2019





## **1.4 DÉMARCHE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE**

Tout au long de la planification et de la réalisation de son étude d'impact, l'Initiateur a considéré la grande importance d'associer les principes de la *Loi sur le développement durable* (LDD). L'évaluation environnementale du Projet réalisée dans le cadre de l'étude d'impact a permis de déterminer les enjeux environnementaux, sociaux et économiques. Ces enjeux permettent de cibler 10 principes de développement durable interpellés directement et prioritairement par le Projet en fonction des répercussions potentielles du Projet sur les diverses composantes du milieu biologique (« protection de l'environnement », « préservation de la biodiversité » et « prévention ») et le milieu humain (« santé et qualité de vie », « participation et engagement », « accès au savoir », « protection du patrimoine culturel », « efficacité économique »). De même, le processus de consultations publiques mené par l'Initiateur aborde directement deux autres principes, soit « équité et solidarité sociale » et « subsidiarité » (en plus du principe « participation et engagement » précédemment nommé).

Les principes « partenariat et coopération internationale », « production et consommation responsable », « respect de la capacité de support des écosystèmes », « pollueur payeur » et « internalisation des coûts », bien qu'importants, sont interpellés dans ce Projet de façon secondaire en regard de l'importance relative des enjeux soulevés. Le principe de « précaution » a été retenu dans le cadre du développement et de la conception de la configuration du Projet, notamment en évitant les milieux humides potentiels, en localisant les infrastructures à plus de 150 m des biotopes importants pour les chiroptères et en évitant le déboisement de superficies significatives de boisés.

L'Initiateur est résolu à travailler avec les communautés locales pour maximiser les retombées positives de ses activités et préserver la santé et la qualité de vie des citoyens. Si requises, des mesures d'atténuation des effets sur l'environnement seront appliquées avec rigueur et efficacité, les nuisances seront en contrôle et l'impact résiduel sur le milieu naturel sera négligeable.

L'Initiateur a pu maintenir un dialogue concerté avec la communauté d'accueil. La démarche d'information et de consultation, ainsi que la Politique environnementale que l'Initiateur du Projet s'est donnée démontrent la grande capacité d'écoute du Promoteur, puisqu'il prend en considération les préoccupations du milieu en vue d'une insertion harmonieuse du Projet dans un milieu habité, et qu'il assure sa réalisation dans une perspective de développement durable.

La participation de la collectivité au processus de planification, et particulièrement de prise de décision, constitue un facteur clé pour une meilleure insertion d'un projet dans son milieu. Le Projet maintient l'intégrité de l'environnement et permet un plein épanouissement de la communauté. Il crée un climat écologiquement prospère et socialement responsable, et il atteint les objectifs visés par la LDD.

## **2. DESCRIPTION DU PROJET**

---

### **2.1 SÉLECTION DE LA VARIANTE DU PROJET**

Au fil des dix dernières années, le Projet est passé d'une variante présentant onze emplacements à une variante en présentant neuf, puis à la variante actuelle, soit six éoliennes et un emplacement alternatif évitant les principales contraintes environnementales. Au terme de toutes les études environnementales menées dans le cadre du développement du Projet, il appert que la variante présentée dans le cadre de l'actuelle étude d'impact offre des conditions optimales de développement et présente peu d'effets négatifs sur le milieu d'implantation. Elle constitue également l'option optimale en ce qui a trait aux émissions de GES, puisqu'en diminuant le nombre d'éoliennes requises pour le Projet et en optant pour un raccordement au réseau de distribution, l'Initiateur diminue de beaucoup les émissions de GES reliées aux travaux de

construction. En effet, la variante actuelle du Projet prévoit la moitié des éoliennes prévues en 2014, un réseau collecteur plus court et un poste de raccordement occupant une superficie moins grande.

## 2.2 CADRE RÉGLEMENTAIRE RELATIF AU PROJET

Afin d'assurer une intégration optimale du Projet au sein du milieu d'accueil, une revue des paramètres d'implantation sur les plans légal, réglementaire, environnemental et social a été réalisée. L'Initiateur du Projet a réalisé une analyse détaillée des contraintes afin de s'assurer du respect de la législation et de la réglementation en vigueur. Une étude d'intégration et d'harmonisation paysagère a été réalisée afin de favoriser l'implantation harmonieuse des éoliennes dans les paysages locaux. Une étude d'impact sonore a permis de s'assurer du respect des normes de bruit établies dans la note d'instructions 98-01 dans la modélisation sonore du Projet. Également, une zone de non-construction par rapport à l'aérodrome de Saint-Michel-de-Napierville (ASMN) a été délimitée afin de s'assurer de la conformité aux exigences réglementaires relatives à ce type d'infrastructure et à la navigation aérienne de façon générale.

Le tableau 2.1 résume les interdictions et les contraintes applicables et connues dans le cadre du Projet. La carte 2.1 illustre, quant à elle, l'étendue spatiale des différentes contraintes à l'implantation d'éoliennes.

Dans le cadre de la présente analyse des contraintes, les zones d'interdiction et de contrainte sont définies de la façon suivante :

- **Interdictions** : principalement définies par la réglementation municipale ou par d'autres exigences clairement définies par une loi ou un règlement. L'implantation des éoliennes et de leurs infrastructures connexes n'est généralement pas permise dans de telles zones.
- **Contraintes environnementales** : contrainte sévère à la réalisation du Projet, soit par l'étendue spatiale importante dans la zone d'étude ou soit par la nécessité d'effectuer des études exhaustives (caractérisation du milieu) afin d'obtenir une autorisation préalable d'une autorité.

**Tableau 2.1 Interdictions et contraintes applicables au Projet**

Composante	Interdiction ou contrainte	Distance	Source
<b>Contraintes réglementaires</b>			
Périmètre d'urbanisation	Interdiction	2 km	Schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR) – MRC des Jardins-de-Napierville, article 14.6.4.1 du Document complémentaire
Résidence	Interdiction	750 m	SADR – MRC des Jardins-de-Napierville, article 14.6.4.2 du Document complémentaire
Autres bâtiments	Contrainte	250 m	Exigence appliquée par l'Initiateur
Immeuble protégé	Interdiction	2 km	SADR – MRC des Jardins-de-Napierville, article 14.6.4.3 du Document complémentaire
Rue, chemin ou route	Interdiction	300 m	SADR – MRC des Jardins-de-Napierville, article 14.6.4.4 du Document complémentaire
<b>Éléments physiques</b>			
Cours d'eau ou plan d'eau	Interdiction	15 m	Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI)
Puits d'alimentation en eau	Interdiction	30 m	Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP)
Boisés (biotopes pour les chauves-souris)	Contrainte	150 m	Consultation avec le MFFP dans le cadre de l'historique du projet
Milieu humide	Interdiction	15 m	Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)

**Énergie renouvelable Des Cultures S.E.C.**  
 Étude d'impact sur l'environnement – Parc éolien Des Cultures – Résumé

Composante	Interdiction ou contrainte	Distance	Source
Érablière à potentiel acéricole de 4 ha et plus	Contrainte	Exclue	Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles
Sol organique	Contrainte	Exclu	Contraintes géotechniques
Verger	Contrainte	Exclu	Exigence appliquée par l'Initiateur
Terrain contaminé et site de dépôt de sols et de résidus industriels	Contrainte	Exclus	« Répertoire des terrains contaminés » et « Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels », LQE
Aérodrome de Saint-Michel-de-Napierville	Contrainte	Zone de non-construction exclue	Consultations effectuées en 2009 et en 2014 avec les propriétaires de l'aérodrome
<b>Infrastructures de télécommunications</b>			
Réseau de télécommunications	Contrainte	Zones de consultation* exclues	Conseil consultatif canadien de la radio (CCCR) et Association canadienne de l'énergie éolienne (2007)

\* Les zones de consultation sont définies comme des zones, autour des infrastructures de télécommunications, à l'intérieur desquelles l'Initiateur d'un projet éolien doit consulter l'exploitant de l'infrastructure.

## 2.3 DESCRIPTION DU PARC ÉOLIEN

Le Projet compte six éoliennes d'une puissance de 4 MW chacune, pour une puissance nominale de 24 MW, réparties sur un territoire constitué de terres privées à vocation agricole. Le Projet comprend également la mise en place d'un mât de mesure permanent, la construction de nouveaux chemins d'accès et la réfection de chemins existants, ainsi que la mise en place d'un réseau électrique souterrain qui convergera vers un poste de raccordement. Le raccordement au réseau de distribution d'électricité sera sous la responsabilité d'Hydro-Québec TransÉnergie.

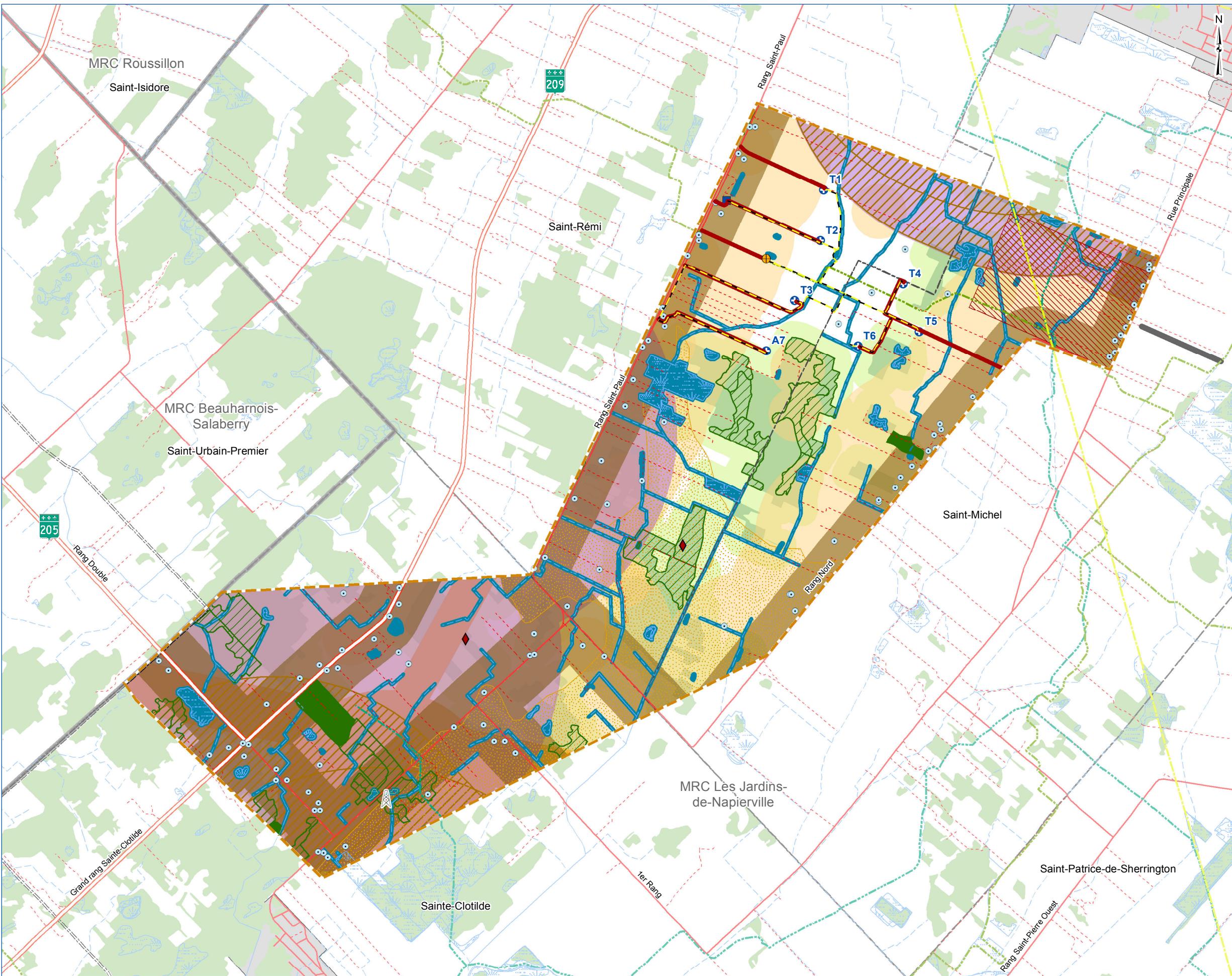
Le modèle d'éoliennes envisagé pour le Projet, la E-138 EP3 E2, provient du manufacturier Enercon. Il a été convenu, dans le cadre de la présente étude, de procéder à l'analyse d'un scénario d'implantation basé sur les caractéristiques du modèle d'éolienne E138 qui généreraient le plus d'impacts sur le milieu. Ces paramètres techniques sont présentés au tableau 2.2.

**Tableau 2.2 Description technique du Projet**

Caractéristique	Donnée
Puissance nominale du Projet	24 MW
Nombre d'éoliennes prévues au Projet	6
Nombre d'emplacements d'éoliennes étudiés	7
Puissance des éoliennes	4 MW
Hauteur du moyeu	111 m
Diamètre des pales du rotor	138 m <sup>1</sup>
Niveau sonore	107 dBA
Réseau collecteur	8,17 km (souterrain)

<sup>1</sup> Les superficies temporaires nécessaires au montage des éoliennes ont été calculées avec un rotor de 158 m.





## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL



### Projet éolien Des Cultures

#### Carte 2.1 Contraintes à l'implantation d'éoliennes

##### PROJET

- ⊕ Éolienne
- ⊕ Mât de mesure de vent
- Sous-station électrique
- Réseau collecteur proposé
- Route d'accès proposée
- Zone d'étude

##### CONTRAINTE

###### Interdictions - MRC des Jardins-de-Napierville (RCI)

- Habitation (750 m) et autre bâtiment (250 m)
- Immeuble protégé (2 km)
- Chemin public (300 m)
- Pérимètre d'urbanisation
- Pérимètre d'urbanisation (2 km)

###### Autres interdictions

- Hydrographie (15 m)

###### Autres contraintes

- Puits (SIH)
- ◆ Terrain contaminé
- ▲ Tour de télécommunication
- Tronçon cyclable projeté
- Sentier de VTT
- Sentier de motoneige
- Piste d'atterrissement (Aérodrome de Saint-Michel)
- Érablière à potentiel acéricole de 4 ha et plus
- Verger
- Sol organique
- Aérodrome de Saint-Michel (zone de protection)
- Télécommunications (zone de consultation)
- Boisé et friche (150 m)

##### TERRITOIRE

- Bâtiment
- Ligne de transport électrique
- Route provinciale
- Route locale
- Chemin non pavé
- Limite municipale
- Municipalité régionale de comté (MRC)

Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, CIC 2013, Kruger Énergie, Activa Environnement

Carte préparée par :

Véronique Bisaillet  
Véronique Bisaillet, ingénierie forestière

Projet : E1810-123/13065  
31 mai 2019



## 2.4 PRISE EN COMPTE DES ALÉAS DÉCOULANT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les aléas liés aux événements hydrométéorologiques extrêmes découlant des changements climatiques pouvant avoir une interaction avec le Projet ont été pris en compte dans la sélection de la variante de manière à réduire la vulnérabilité du Projet. En effet, les probabilités d'occurrences de précipitations verglaçantes et d'épisodes de forts vents ont été considérées à la fois pour mieux localiser les infrastructures et pour faire des choix technologiques adéquats.

En ce qui concerne la localisation et la planification des infrastructures du Projet, l'Initiateur a, d'une part, volontairement évité d'empiéter sur les milieux humides et a évité la portion sud de la zone d'étude en raison de la présence de grandes étendues de milieux humides potentiels et de terre noire. D'autre part, l'Initiateur a planifié le réseau de chemins d'accès de manière à réduire le nombre de traverses de cours d'eau pour en arriver à trois traverses de cours d'eau. Cette mesure permet également de réduire la restriction de l'écoulement dans tout le bassin versant en cas d'événements hydrométéorologiques extrêmes.

En ce qui concerne les choix technologiques, l'Initiateur s'est assuré que le modèle d'éoliennes envisagé présentement répond aux critères les plus sévères en matière de résistance aux précipitations verglaçantes et aux épisodes de forts vents en lien avec les caractéristiques spécifiques du site. L'analyse d'adéquation du site aux caractéristiques technologiques des éoliennes envisagées à laquelle procède l'Initiateur se fait notamment en fonction de la norme IEC-64100-1, qui prévoit des critères de résistance aux vents extrêmes. Ces éoliennes prévoient des dispositifs techniques ou des procédures d'exploitation permettant de faire en sorte qu'elles puissent résister aux conditions verglaçantes et aux vents extrêmes qui peuvent se produire sur le site choisi.

## 2.5 PHASES DE RÉALISATION

La réalisation du Projet se divise en trois phases, soit la phase de construction, la phase d'exploitation et la phase de démantèlement. La construction du Projet pourrait débuter à l'été 2020 et sera complétée au cours de l'automne 2021 afin de commencer les livraisons d'électricité au plus tard le 1<sup>er</sup> décembre 2021.

Les activités prévues pour la phase de construction sont les suivantes :

- **Aménagement des surfaces de travail** : Surface maximale de travail de 25 455 m<sup>2</sup> par éolienne, redimensionnée à 180 m<sup>2</sup> de superficie permanente une fois l'éolienne érigée. Retrait et conservation de la terre arable sur les sites en terre agricole, remise en place une fois l'éolienne érigée pour favoriser la reprise de l'agriculture. Aucun déboisement prévu. Si requis, l'abattage d'arbres se fera selon des méthodes reconnues et en évitant toute coupe d'arbres d'ornement pendant la période de nidification des oiseaux nicheurs. Le bois coupé demeurera la propriété du propriétaire de la terre.
- **Construction des chemins** : Environ 7,014 km de chemins en terres privées, dont la plupart (4,737 km) sur chemins agricoles existants qui seront réaménagés pour permettre le transport lourd (capacité portante de 180 kN/m<sup>2</sup>, rayon de courbure de 45 m, largeur de 16,5 m redimensionnée à une largeur de 5,5 m à 6,5 m en phase d'exploitation).
- **Installation des traverses de cours d'eau** : Trois traverses de cours d'eau sont prévues sur des cours d'eau intermittents.
- **Circulation et transport des équipements** : Environ 102 déplacements pour acheminer l'ensemble des composantes d'éoliennes, et 50 déplacements de plus pour acheminer l'ensemble des équipements requis pour la construction du poste de raccordement et du réseau collecteur. Environ 642 déplacements pour les travaux de bétonnage des fondations et 1 300 déplacements pour le transport des matériaux granulaires.

- **Fondation des éoliennes** : Excavation des cavités avec une pelle mécanique, bétonnage (de 765 m<sup>3</sup> à 800 m<sup>3</sup> de béton par éolienne, soit 107 chargements de bétonnière), installation de pieux si nécessaire.
- **Montage des éoliennes** : Assemblage des parties de la tour et installation de la nacelle à l'aide d'une grue.
- **Réseau collecteur et poste de raccordement** : Enfouissement d'environ 8,17 km de réseau collecteur par tranchées dans l'emprise des chemins et par forage directionnel pour les traverses de cours d'eau. Enfouissement à 1,6 m sous terre (75 mm de sable en-dessous et au-dessus).

Les activités associées à la phase d'exploitation sont de moins grande envergure et sont surtout liées à l'entretien et au remplacement des composantes. Les activités d'entretien comprendront la lubrification des équipements, la vérification et le calibrage des composantes électriques et mécaniques, ainsi que les épreuves de diagnostic de fonctionnement et d'usure des composantes des éoliennes.

Des activités d'entretien des chemins d'accès et des traverses de cours d'eau seront également réalisées au cours de la période d'exploitation. Celles-ci comprendront, au besoin, le déneigement en hiver, les travaux de surfacage des chemins d'accès et le contrôle de la végétation présente sur les surfaces de travail autour des éoliennes.

En ce qui concerne la phase de démantèlement, elle surviendrait à la fin du contrat de fourniture d'électricité avec HQD (20 ans). Si la poursuite de l'exploitation au-delà de cette période ne peut être confirmée d'ici là, tous les équipements seront démantelés et enlevés des sites de manière à en disposer adéquatement à l'exception des câbles du réseau collecteur qui seront laissés sur place à une profondeur de 1,6 m. Les chemins d'accès seront démantelés et les sols seront remis en état afin de permettre la reprise des activités agricoles, à moins que le propriétaire foncier ne demande de les conserver. Les fondations des éoliennes seront arasées à une profondeur de 2 m afin de permettre leur recouvrement par des sols propres et à une profondeur suffisante pour assurer le retour normal aux activités agricoles initiales.

## 2.6 RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

Le coût global du Projet est estimé à approximativement 70 M\$, avec un minimum de 30 % du coût des éoliennes dépensé dans la région de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine et dans la MRC de Matane (contenu régional). Les retombées économiques dans la région de la Montérégie sont évaluées entre 5 M\$ à 8 M\$. Ce sont entre 40 et 50 emplois qui seront créés en phase de construction, avec plus de 100 travailleurs présents sur le chantier en période de pointe. L'Initiateur compte favoriser l'emploi de main-d'œuvre locale ou régionale, à compétence et coût équivalents. Durant l'exploitation, de 2 à 4 emplois permanents seront liés à l'entretien et à l'exploitation du parc éolien. Une contribution annuelle aux municipalités sera versée, variant entre 120 000 \$/an et 240 000 \$/an selon la productivité du parc.

## 2.7 ESTIMATION DES ÉMISSIONS DE GES

Une estimation des émissions de GES découlant de la construction et de l'exploitation du parc éolien a été réalisée en s'inspirant des modalités incluses dans la norme ISO 14064-1 comme cadre de référence. En premier lieu, la quantité de carburant consommée par chacune des sources a été comptabilisée selon les spécificités techniques de chaque équipement, le type de carburant, le temps de travail, la distance d'approvisionnement des matériaux et le nombre de voyages, et ce, pour chacune des activités de construction et d'exploitation. L'ensemble des équipements utilise du carburant diésel et aucun équipement électrique ne contient d'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>). Les facteurs d'émission pour le carburant diésel sont tirés du *Complément d'information – Quantification des GES* du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC, 2018).

Les émissions totales pour chacun des GES (soit le dioxyde de carbone [CO<sub>2</sub>], le méthane [CH<sub>4</sub>] et l'oxyde nitreux [N<sub>2</sub>O]) ont été estimées, ainsi que la valeur en tonnes (t) de CO<sub>2</sub> équivalent. Ainsi, le bilan global de GES associé à la phase de construction du parc éolien Des Cultures s'élève à approximativement 937,2 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent. En considérant la durée d'exploitation du parc éolien de 20 ans, il en résulterait une émission totale de GES d'environ 3,25 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent due aux opérations d'entretien du parc éolien à raison d'environ 0,13 tonne de CO<sub>2</sub> équivalent annuellement. Ceci ramènerait le bilan global à 940,45 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent pour toute la durée de vie du parc éolien. Par ailleurs, ce bilan devrait être nul, voire même négatif, en comparant la production d'énergie renouvelable produite par ce parc éolien à celle qui aurait pu être produite par une autre source non renouvelable.

### **3. DESCRIPTION DU MILIEU**

---

#### **3.1 ZONE D'ÉTUDE**

La zone d'étude du Projet a été établie de façon à couvrir l'ensemble des activités projetées et à pouvoir circonscrire l'ensemble des effets directs et indirects sur les milieux physique, biologique et humain. La plupart des composantes du milieu sont analysées à l'échelle de la zone d'étude. Cependant, certains éléments, comme le portrait social et économique ou le paysage, sont étudiés à l'échelle de la MRC ou de la région afin d'obtenir une évaluation plus globale des impacts du Projet sur le territoire environnant.

La zone d'étude du Projet couvre une superficie totale approximative de 24 km<sup>2</sup> dans la région administrative de la Montérégie, plus précisément sur les territoires des municipalités de Saint-Rémi et de Saint-Michel, dans la MRC des Jardins-de-Napierville. L'altitude maximale et l'altitude moyenne dans la zone d'étude sont respectivement de 70,0 m et de 60,5 m.

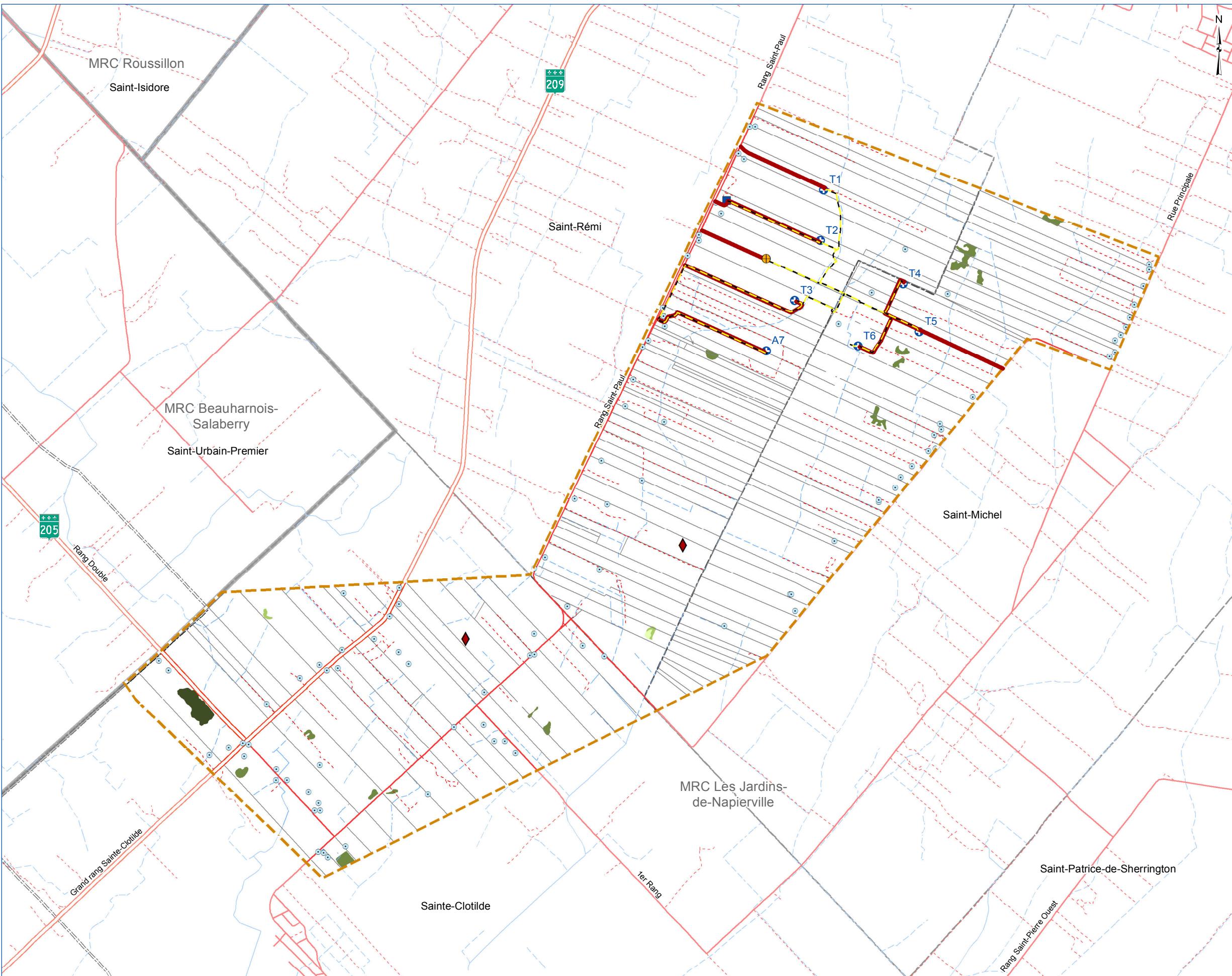
#### **3.2 MILIEU PHYSIQUE**

Les principaux éléments caractérisant le milieu physique de la zone d'étude sont présentés à la carte 3.1. La zone d'étude est caractérisée par la présence de trois types de dépôts meubles, soit des dépôts de till indifférencié, des dépôts marins parsemés de quelques dépôts littoraux et des dépôts organiques.

La région de la Montérégie fait partie de la zone sismique de l'Ouest, répertoriée comme étant une zone sismique active selon Séisme Canada (2014). Selon Ressources Naturelles Canada, un séisme s'y produit tous les cinq jours en moyenne. Historiquement, la zone a été touchée par trois séismes importants d'une magnitude supérieure à 5,5 sur l'échelle de Richter (en 1732, 1935 et 1944), et par 16 séismes d'une magnitude de 4,0 ou plus (entre 1980 et 2000). Depuis 1990, la zone d'étude a été secouée quelques fois par des séismes de faible magnitude, soit entre 1,0 et 2,0 sur l'échelle de Richter, alors que des séismes de magnitude plus élevée, soit entre 3,0 et 4,0, se sont produits dans les alentours (Montréal, Saint-Jean-sur-Richelieu et Salaberry-de-Valleyfield).

Le schéma d'aménagement en vigueur de la MRC des Jardins-de-Napierville n'identifie aucune zone comme étant à risque de glissement de terrain, d'inondation ou d'érosion sur son territoire (MRC des Jardins-de-Napierville, 2018). Également, selon les informations disponibles, aucune aire d'implantation d'éoliennes ni aucun chemin d'accès ne se retrouve sur un site reconnu comme étant contaminé.





## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL



### Projet éolien Des Cultures

#### Carte 3.1 Description du milieu physique

##### PROJET

- ⊕ Éolienne
- ⊕ Mât de mesure de vent
- Sous-station électrique
- Réseau collecteur proposé
- Route d'accès proposée
- Zone d'étude

##### MILIEU PHYSIQUE

- Puits (SIH)
- ◆ Terrain contaminé
- Courbe de niveau (10 m)
- Eau peu profonde; Eau peu profonde
- Marais; Marais
- Marécage; Marécage
- Tourbière (boisée); Tourbière boisée
- Sol organique

##### DÉPÔTS DE SURFACE

- Dépôts glaciaires**
- Till indifférencié
- Dépôts littoraux et marins**
- Littoral
- Marin, faciès d'eau peu profonde
- Marin, faciès d'eau profonde
- Dépôts organiques**
- Organique

##### TERRITOIRE

- Bâtiment
- Cadastre
- Ligne de transport électrique
- Route provinciale
- Route locale
- Chemin non pavé
- Limite municipale
- Municipalité régionale de comté (MRC)

0 250 500 1 000 1 500 2 000 m  
Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, CIC 2013, Kruger Énergie, Activa Environnement

Carte préparée par:  
Véronique Bisaillon

Véronique Bisaillon, ingénierie forestière  
Projet : E1810-123/13065  
31 mai 2019



La zone d'étude est caractérisée par la présence de plusieurs cours d'eau intermittents, notamment les ruisseaux Thibert-Clermont et Robert, et de quelques plans d'eau de faible superficie. L'ensemble du portrait hydrique de la zone d'étude fait partie du bassin versant de la rivière Châteauguay se jetant dans le fleuve Saint-Laurent à la hauteur du lac Saint-Louis.

Selon les données du SIH du MELCC (2018), près de 95 % des résidences présentes sur le territoire de la MRC des Jardins-de-Napierville prélèvent l'eau souterraine circulant dans les formations de roc fracturé par des puits de captage domestiques, communautaires ou municipaux. Au niveau de la zone d'étude, on compte une centaine de puits de captage d'une profondeur moyenne de 36,5 m (profondeur minimale de 4,6 m et profondeur maximale de 152,4 m).

En ce qui concerne les milieux humides dans la zone d'étude, ces derniers couvrirait un total de 17,2 ha, dont 10,8 ha seraient des marécages. Une superficie supplémentaire de 22,67 ha est identifiée comme étant des milieux humides potentiels et correspond majoritairement à des terrains identifiés comme étant des terrains agricoles ou en friche.

### **3.3 MILIEU BIOLOGIQUE**

Les principaux éléments caractérisant le milieu biologique de la zone d'étude sont présentés à la carte 3.2.

#### **3.3.1 Végétation**

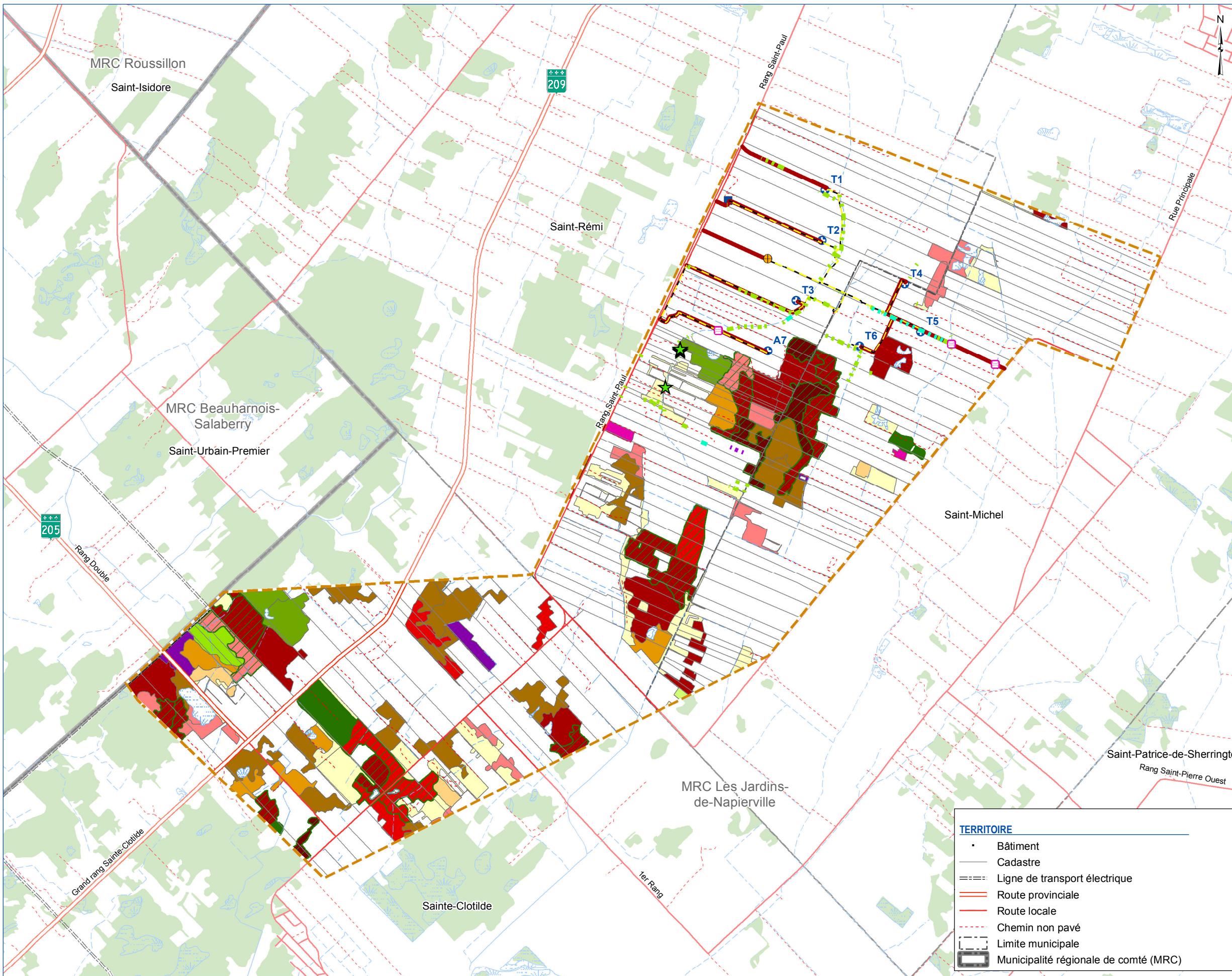
La zone d'étude se trouve dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme, constitué de la flore la plus méridionale du Québec. Certaines des espèces qu'on y trouve y sont à leur limite septentrionale. Au total, la couverture forestière représente 21,5 % (508,34 ha) du territoire à l'étude. De cette superficie, 2,65 ha sont des plantations et 12,16 ha sont en régénération. La superficie restante est associée à un territoire non forestier (1 856,08 ha), principalement occupé par des terres agricoles qui couvrent 1 710,67 ha, soit 72,35 % de l'ensemble de la zone d'étude (carte 3.2).

Les peuplements qui dominent la composition du territoire forestier sont les peuplements de feuillus tolérants (177,50 ha), suivis des peuplements de feuillus intolérants (100,23 ha) et des peuplements mélangés à dominance de feuillus (96,77 ha). En ce qui concerne plus spécifiquement les érablières, celles-ci représentent 6,6 % de la zone d'étude. Les classes d'âge les plus représentées sont les jeunes forêts irrégulières (253,08 ha) et les classes d'âge de 50 ans (93,85 ha), suivies des classes d'âge de 10 ans (44,51 ha) et de 30 ans (36,68 ha). Les jeunes forêts irrégulières sont composées de tiges appartenant à au moins trois classes de hauteur ne présentant pas d'étage dominant, et dont la presque totalité des tiges a moins de 80 ans.

Selon la carte disponible sur le site Internet du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), aucun écosystème forestier exceptionnel n'est présent à l'intérieur des limites de la zone d'étude. Le CPDNQ n'a répertorié aucune occurrence d'espèce floristique à statut particulier à l'intérieur des limites de la zone d'étude (CDPNQ, 2018). Les trois seules espèces répertoriées l'ont été à plus de 8 km du centre de la zone d'étude et sont des observations générales applicables à l'ensemble de la région, peu précises et datant de 1883, 1884 et 1900. Il s'agit notamment de l'athyrie à sores denses, de la violette à long éperon et d'une troisième espèce constituant une information sensible pour le CDPNQ.

Quatre espèces exotiques envahissantes ont été trouvées lors de l'inventaire réalisé en octobre 2018 soit : le phragmite (roseau) commun (*Phragmites australis*), le panais sauvage (*Pastinaca sativa*), l'érable à Giguère (*Acer negundo*) et le nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*). Le phragmite est l'espèce la plus fréquemment rencontrée.





## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL



### Projet éolien Des Cultures

#### Carte 3.2 Description du milieu biologique

##### PROJET

- Éolienne
- Mât de mesure de vent
- Sous-station électrique
- Traverse de cours d'eau
- Réseau collecteur proposé
- Route d'accès proposé
- Zone d'étude

##### MILIEU BILOGIQUE

###### Type de couvert végétal

- Feuillus (> 81 ans)
- Feuillus (61 à 80 ans)
- Feuillus (41 à 60 ans)
- Feuillus (< 40 ans)
- Mélangés (61 à 80 ans)
- Mélangés (41 à 60 ans)
- Mélangés (< 40 ans)
- Résineux (61 à 80 ans)
- Résineux (41 à 60 ans)
- Résineux (< 40 ans)
- Régénération (< 20 ans)
- Plantation résineuse (< 40 ans)
- Friche

###### Autres milieux

- Érablière à potentiel acéricole de 4 ha et plus
- Verger

###### Espèces exotiques envahissantes

- Érable à Giguère
- Nerprun
- Phragmites
- Panais sauvage

0 250 500 1 000 1 500 2 000  
Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, CIC 2013, Kruger Énergie, Activa Environnement

Carte préparée par :

Véronique Bisaillon

Véronique Bisaillon, ingénierie forestière  
Projet : E1810-123/13065  
31 mai 2019



### 3.3.2 Oiseaux

Dans le cadre de l'étude d'impact, les inventaires d'oiseaux ont été réalisés en périodes de migration printanière (15 mars au 31 mai 2018), de nidification (10 juin au 15 juillet 2018) et de migration automnale (20 août au 23 novembre 2018). L'ensemble des inventaires a été réalisé dans des conditions météorologiques favorables.

Les relevés effectués aux stations de surveillance des rapaces diurnes ont permis de détecter 14 des 16 espèces de rapaces associées à la région. L'urubu à tête rouge est l'espèce qui a été relevée le plus grand nombre de fois, suivie de la buse à queue rousse. Les rapaces se sont montrés près de 50 % plus nombreux dans le secteur ouest, où l'on a rapporté 318 observations contre 205 pour les stations à l'est. Par ailleurs, deux espèces de plus ont été observées au printemps par rapport à l'automne. Malgré la présence de nombreux rapaces dans la zone du Projet, aucun nid n'y a été observé.

Lors des relevés d'oiseaux migrants par virées au printemps et à l'automne, 38 familles d'oiseaux ont été vues ou entendues. Le groupe le plus diversifié est celui des Parulidés, avec 18 espèces. Les Corvidés et les Embéridés sont les familles avec le plus grand nombre de mentions (232 chacune), alors que la famille des Anatidés se retrouve avec le plus grand nombre d'individus observés ou entendus (11 502 individus au total). Les espèces rapportées le plus fréquemment sont le geai bleu (78,9 %), le merle d'Amérique (72,5 %), la corneille d'Amérique (68,3 %), le bruant chanteur (66,9 %), le chardonneret jaune (55,6 %) et la mésange à tête noire (54,9 %). Les espèces les plus abondantes sont l'oie des neiges (11 502 individus au total), la bernache du Canada (4 885 individus), le carouge à épaulettes (1 947), l'étourneau sansonnet (1 837), le quiscale bronzé (1 425), l'hirondelle bicolore (1 120), le merle d'Amérique (920), le pigeon biset (854) et le bruant chanteur (670).

Au total, 401 oiseaux ont été identifiés au cours des inventaires par points d'écoute en saison de nidification. Présent lors de 26 des 28 relevés, le viréo aux yeux rouges est de loin l'espèce la plus constante. La grive fauve, le bruant chanteur et le cardinal à poitrine rose se sont également manifestés à plus de 50 % des points d'écoute.

Aucune des séances d'observation visant le hibou des marais n'a permis de détecter l'espèce. Un seul individu a été aperçu hors de la période d'inventaire, et l'espèce n'a jamais été revue dans la zone d'étude. L'individu est considéré comme un migrateur de passage.

Aucune des séances d'observation visant les engoulevents n'a permis de détecter l'une ou l'autre des deux espèces d'engoulevents. Cependant, deux engoulevents d'Amérique ont été observés au cours de la migration automnale, en dehors de la période d'inventaire spécifique. Ceux-ci sont considérés comme des oiseaux migrants de passage.

### 3.3.3 Chauves-souris

Les inventaires acoustiques effectués en 2018 ont permis de confirmer la présence de six espèces de chauves-souris, pour un total de 23 534 enregistrements. De ce nombre, notons qu'il y a eu près de deux fois plus d'enregistrements en période de reproduction (15 286) par rapport à la période de migration (8 248). La grande chauve-souris brune a été l'espèce la plus souvent détectée avec 67,8 % de l'ensemble des enregistrements. De manière générale, tous types d'habitats confondus, les inventaires ont permis de constater que la grande chauve-souris brune semble bien présente dans la zone d'étude si l'on effectue une comparaison avec d'autres données ailleurs au Québec.

En période de reproduction, six espèces ont pu être identifiées à partir des 15 286 vocalises captées, incluant celles des espèces indéterminées. Il s'agit de la grande chauve-souris brune (10 340 enregistrements), la chauve-souris cendrée (2 686 enregistrements), la chauve-souris argentée

(768 enregistrements), la petite chauve-souris brune (90 enregistrements), la chauve-souris rousse (89 enregistrements) et la pipistrelle de l'Est (1 enregistrement).

En période de migration, la grande chauve-souris brune domine largement avec 5 627 des 8 248 sonagrammes enregistrés (68,2 %), incluant ceux des espèces indéterminées. Les autres espèces identifiées sont la chauve-souris argentée (930 enregistrements), la chauve-souris cendrée (421 enregistrements) et la chauve-souris rousse (12 enregistrements).

Pour toute la durée de l'inventaire, la station 6 est celle qui a enregistré le plus de vocalises (11 354 enregistrements) suivie des stations 4 et 3 avec respectivement 4 306 et 4 151 enregistrements. En ce qui concerne la station installée en hauteur (ST1), celle-ci a permis d'enregistrer l'activité de trois espèces de chiroptères lors des périodes de reproduction et de migration; il s'agit de la grande chauve-souris brune (492 enregistrements), de la chauve-souris argentée (127 enregistrements) et de la chauve-souris cendrée (79 enregistrements). La station 7 n'a enregistré aucune vocalise valide pour toute la durée de l'inventaire. Par ailleurs, le nombre de vocalises par heure est plus important en 2018 (8,5 vocalises/heure) par rapport aux inventaires réalisés en 2014 (2,5 vocalises/heure).

### **3.3.4 Mammifères terrestres**

La région de la Montérégie constitue un habitat de grande qualité pour le cerf de Virginie en raison des feuillus qui dominent et du relief généralement plat. De ce fait, seule cette espèce appartenant à la grande faune a été traitée. Cependant, aucun ravage de cerf de Virginie n'est retrouvé dans la zone d'étude. La consultation des statistiques de piégeage pour la région dresse le portrait des différentes espèces à fourrure susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude du Projet. Les statistiques font référence à 14 espèces récoltées durant les trois dernières saisons de piégeage. Les espèces les plus capturées sont le rat musqué, le raton laveur, le coyote et le castor. La région de la Montérégie compte 18 des 23 espèces de micromammifères trouvées dans la province.

### **3.3.5 Amphibiens et reptiles**

Les amphibiens et les reptiles vus ou entendus sur le site du Projet au cours des inventaires ornithologiques ont été consignés. De plus, une recherche a été effectuée dans des bases de données sur un rayon d'influence de 5 km en périphérie de la zone d'étude. Ces deux méthodes combinées ont permis de relever plusieurs espèces d'amphibiens et reptiles potentiellement présentes dans la zone du Projet. Il s'agit de sept espèces d'anoure (la grenouille des bois, la grenouille léopard, la rainette crucifère, le crapaud d'Amérique, le ouaouaron, la grenouille verte et la rainette versicolore), 2 espèces de serpent (la couleuvre rayée et la couleuvre à ventre rouge), 1 espèce d'urodèle, soit le triton vert et 2 espèces de tortue (la tortue serpentine et la tortue peinte).

### **3.3.6 Faune ichtyenne**

La zone d'étude est située dans le bassin versant de la rivière Châteauguay. On y retrouve des ruisseaux permanents et intermittents, ainsi qu'une forte densité de fossés de drainage, mais aucun lac d'importance. Le territoire couvert par la zone d'étude est parsemé de petits cours d'eau caractéristiques des milieux agricoles. Malgré que les populations de poissons de ces cours d'eau soient peu documentées, il est connu qu'elles sont dominées par des espèces très tolérantes à un habitat de qualité moindre. Selon des données de 2018 du MFFP, aucun habitat de fraie ni d'alevinage ne serait situé à l'intérieur de la zone d'étude. Les pêches expérimentales réalisées dans certains cours d'eau à proximité et dans la zone d'étude n'ont d'ailleurs pas permis de confirmer la présence de l'omble de fontaine ou d'autres espèces sportives.

### 3.3.7 Espèces fauniques à statut particulier

Sur l'ensemble des 31 espèces fauniques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude, 20 ont pu être réellement observées (tableau 3.1).

**Tableau 3.1 Espèces fauniques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude du Projet**

Espèce	Nom latin	Statut au Québec (LEMV)	Statut au Canada		Présence
			COSEPAC	LEP	
<b>OISEAUX</b>					
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Vulnérable	-	-	Confirmée
Arlequin plongeur	<i>Histrionicus histrionicus</i>	Vulnérable	Préoccupante	Préoccupante	Potentielle
Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	-	-	Préoccupante	Confirmée
Engoulement d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	Susceptible	Menacée	Menacée	Confirmée
Engoulement bois-pourri	<i>Caprimulgus vociferus</i>	Susceptible	Menacée	Menacée	Potentielle
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Vuln. / Susc. <sup>1</sup>	-	Préoccupante <sup>2</sup>	Confirmée
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	-	Menacée	Menacée	Confirmée
Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>	-	Menacée	Menacée	Confirmée
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Susceptible	Préoccupante	Préoccupante	Potentielle
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	-	Menacée	Menacée	Confirmée
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Menacée	Menacée	Confirmée
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelasgica</i>	Susceptible	Menacée	Menacée	Confirmée
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	Susceptible	Préoccupante	Menacée	Potentielle
Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>	Susceptible	Menacée	Menacée	Confirmée
Pic à tête rouge	<i>Melanerpes erythrocephalus</i>	Menacée	EVD	Menacée	Confirmée
Pie-grièche migratrice	<i>Lanius ludovicianus</i>	Menacée	EVD	-	Potentielle
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	-	Préoccupante	Préoccupante	Confirmée
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Vulnérable	-	-	Confirmée
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	-	Préoccupante	Préoccupante	Confirmée
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>	-	Menacée	Menacée	Confirmée
<b>CHIROPTÈRES</b>					
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	ESDMV	-	-	Confirmée
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	ESDMV	-	-	Confirmée
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	-	EVD	EVD	Potentielle
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	ESDMV	-	-	Confirmée
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	-	EVD	EVD	Confirmée
Pipistrelle de l'Est	<i>Pipistrellus subflavus</i>	ESDMV	EVD	EVD	Confirmée
<b>MICROMAMMIFÈRES</b>					
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	ESDMV	-	-	Potentielle
Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>	ESDMV	-	-	Potentielle
Campagnol sylvestre	<i>Microtus pinetorum</i>	ESDMV	Préoccupante	Préoccupante	Potentielle
<b>ICTYOFaUNE</b>					
Chat-fou des rapides	<i>Noturus flavus</i>	ESDMV	-	-	Potentielle
<b>HERPÉTOFAUNE</b>					
Tortue serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	-	Préoccupante	Préoccupante	Potentielle

<sup>1</sup> Sous-espèce *anatum* : vulnérable; sous-espèce *tundrius* : susceptible.

<sup>2</sup> Sous-espèces *anatum/tundrius*.

### 3.3.8 Habitats fauniques légaux

Le territoire du Projet est exempt d'habitats fauniques légaux, outre les cours d'eau identifiés comme habitat du poisson. Tous les lacs et les cours d'eau sont protégés en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*.

## 3.4 MILIEU HUMAIN

Les principaux éléments caractérisant le milieu humain de la zone d'étude sont présentés à la carte 3.3.

### 3.4.1 Cadre administratif et contexte socio-économique

La MRC des Jardins-de-Napierville occupe 7,2 % de la superficie de la région de la Montérégie. L'agriculture est présente sur la quasi-totalité (97,7 %) du territoire de la MRC qui couvre 802 km<sup>2</sup>. La portion résiduelle du territoire compte quelques centres urbains et ruraux, de même qu'une aire par-urbaine située de part et d'autre de l'autoroute 15, à l'extrémité sud.

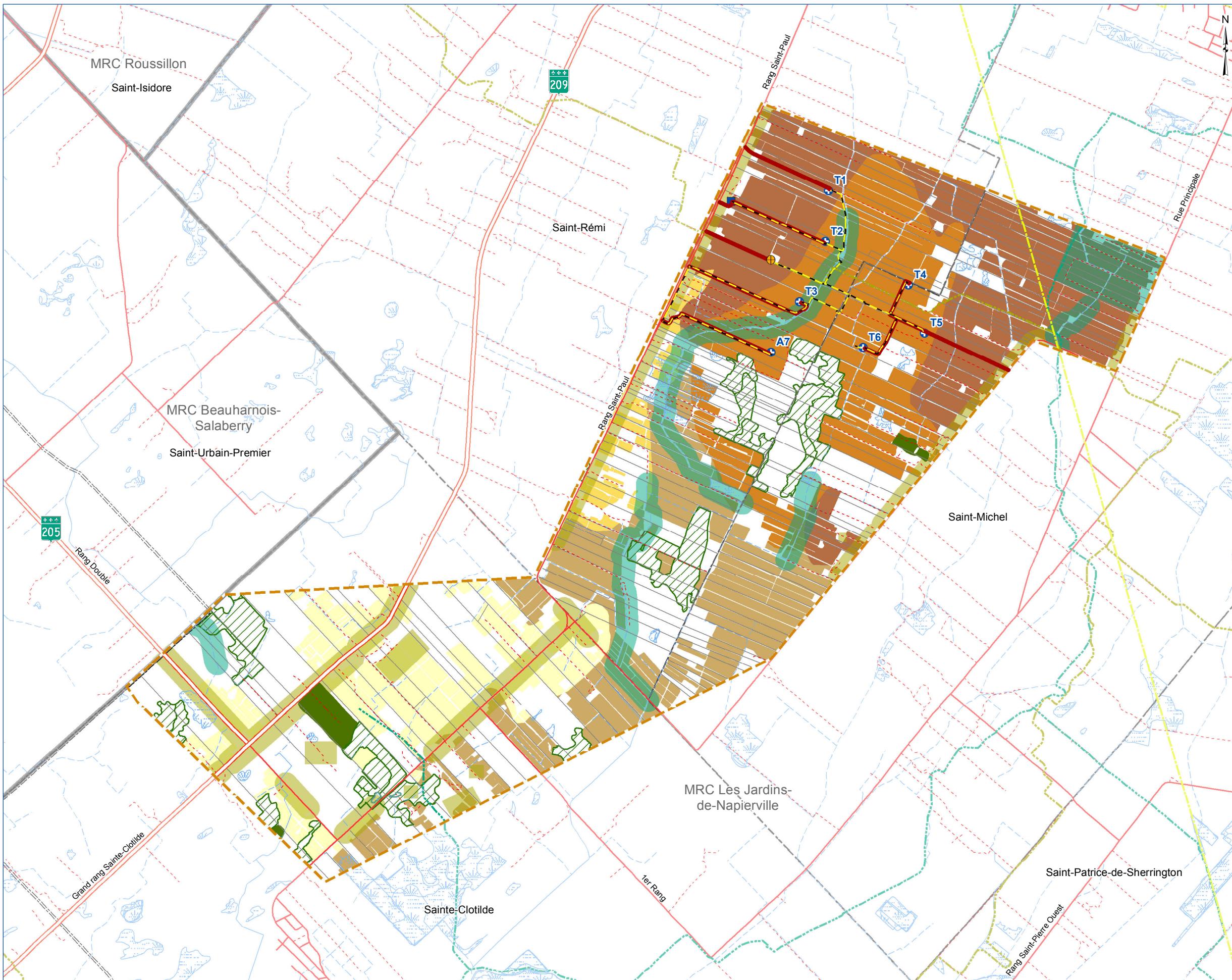
Le recensement de 2017 de l'Institut de la statistique du Québec dénombre un total de 28 596 personnes sur le territoire de la MRC des Jardins-de-Napierville, dont 12 869 personnes réparties dans les municipalités incluses dans la zone d'étude étendue (Saint-Rémi, Saint-Michel, et Sainte-Clothilde).

Selon le dernier recensement, 78,6 % de la population de la MRC des Jardins-de-Napierville sont des travailleurs de la classe d'âge entre 25 et 64 ans. La région voit son taux de chômage diminuer depuis une dizaine d'années alors que le nombre d'emplois est en hausse. Toutefois, la Montérégie fait face à un problème de renouvellement de main-d'œuvre, avec une population active en baisse par rapport à la hausse de l'ensemble de la population.

Le territoire agricole représente près des deux tiers de la région de la Montérégie, alors que le territoire forestier couvre pour sa part le dernier tiers en majorité sur des terres privées. On trouve dans la région près du quart des fermes et de l'emploi agricole du Québec. Sur le plan industriel, on trouve quelques entreprises des secteurs agroalimentaires, de la métallurgie primaire et de la transformation des métaux, de la chimie et du textile. La région de la Montérégie compte 2 510 établissements manufacturiers ainsi que 68 établissements miniers en fonction, qui sont pour la majorité des carrières et des sablières. La région supporte également d'autres industries comme la production de produits chimiques, la sidérurgie, l'électronique ou encore la mécanique.

### 3.4.2 Tenure et affectation du territoire

La zone d'étude du Projet se retrouve entièrement en terres privées sur des lots agricoles parsemés de quelques îlots boisés, d'érablières, de milieux humides et de vergers. La MRC des Jardins-de-Napierville se divise en deux grandes zones qui se partagent 24 types d'affectation. La zone agricole permanente compte 10 affectations, dont la principale dans la zone d'étude est l'affectation agricole dynamique. Le schéma d'aménagement de la MRC y autorise l'usage « utilité publique », qui inclut notamment la mise en place d'éoliennes, selon des dispositions spécifiques. Ces conditions présentent, entre autres, des distances minimales à respecter par rapport aux éléments sensibles.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL



### Projet éolien Des Cultures

#### Carte 3.3 Description du milieu humain

##### PROJET

- ⊕ Éolienne
- ⊕ Mât de mesure de vent
- Sous-station électrique
- Réseau collecteur proposé
- Route d'accès proposée
- Zone d'étude

##### MILIEU HUMAIN

- Tronçon cyclable projeté
- Sentier de VTT
- Sentier de motoneige

##### Utilisation agricole

- Agricole sur sol de classe 2
- Agricole sur sol de classe 3
- Agricole sur sol de classe 5
- Agricole sur sol de classe 7
- Agricole sur sol organique

##### Autres milieux

- Érablière à potentiel acéricole de 4 ha et plus
  - Verger
- Potentiel archéologique**
- Zone de potentiel archéologique amérindien
  - Zone de potentiel archéologique eurocanadien

##### TERRITOIRE

- Bâtiment
- Cadastre
- Ligne de transport électrique
- Route provinciale
- Route locale
- Chemin non pavé
- Limite municipale
- Municipalité régionale de comté (MRC)

0 250 500 1 000 1 500 2 000

Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, CIC 2013, Kruger Énergie, Activa Environnement

Carte préparée par :

Lucie Beaulieu, agronome et biologiste  
Projet : E1810-123/13065  
31 mai 2019



### 3.4.3 Utilisation du territoire

#### 3.4.3.1 *Activités récréotouristiques*

Le territoire de la MRC des Jardins-de-Napierville intègre de nombreux établissements récréotouristiques d'envergure régionale, comme le Parc Safari de Hemmingford / Saint-Bernard-de-Lacolle, les parcours de golf de Hemmingford et de Saint-Bernard-de-Lacolle et le Parc régional de Saint-Bernard-de-Lacolle. On retrouve également plusieurs pistes de motoneige et de VTT. Deux circuits de mise en valeur des produits du terroir s'y trouvent (le « Circuit du Paysan » et le « Circuit des Cidres »), ainsi que quelques infrastructures récréotouristiques comme le golf du Triangle d'or à Saint-Michel, des campings, des pistes de quad et de motoneige ainsi qu'un réseau de pistes cyclables. Un attrait touristique est présent à proximité de la zone d'étude; il s'agit de l'église Beechridge Presbyterian, qui est érigée dans la localité de Sainte-Clotilde.

#### 3.4.3.2 *Activités de chasse et pêche*

Le secteur à l'étude est compris dans la zone de chasse et de pêche n° 8. Ce territoire relève entièrement du domaine privé, à l'exception des cours d'eau qui sont la propriété de l'État. La principale activité de prélèvement sportif dans ce secteur est la chasse à la gélinotte huppée et à la sauvagine. Le territoire de la MRC des Jardins-de-Napierville semble également prisé pour la chasse au cerf de Virginie (AFM, 2014). Étant donné la nature intermittente des cours d'eau qui traversent la zone d'étude et selon les informations obtenues auprès des propriétaires, aucune activité de pêche n'a lieu dans la zone d'étude.

#### 3.4.3.3 *Activités agricoles*

La région de la Montérégie est reconnue comme étant l'une des régions les plus importantes pour l'agriculture au Québec, en regroupant environ 25 % des agriculteurs, 35 % de la production agricole, 30 % du produit intérieur brut et 25 % des emplois agricoles au Québec (UPA, 2018). Les principales productions sont les cultures commerciales (36 %) et la production laitière (16 %) (MAPAQ, 2018-08 – données provisoires<sup>1</sup>). On retrouve notamment 56 fermes à Sainte-Clotilde, 86 à Saint-Rémi et 63 à Saint-Michel, lesquelles œuvrent principalement dans la culture en serre, pépinière et floriculture, la culture de plantes oléagineuses et de céréales ainsi qu'en production maraîchère.

De façon plus précise, à l'intérieur de la zone d'étude, on retrouve 3 producteurs laitiers, 1 producteur de bovins de boucherie, une ferme porcine et une ferme caprine. Toujours à l'intérieur de la zone d'étude, les productions végétales se répartissent en neuf producteurs de légumes frais, cinq producteurs de céréales, oléagineux et autres grains, trois producteurs de fruits, trois producteurs de cultures abritées, un horticulteur ainsi qu'un acériculteur (MAPAQ – 2018-08 – données provisoires).

La totalité de la zone d'étude couverte par le Projet est sous la juridiction de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). Le tableau 3.2 présente les superficies cultivées selon les grandes catégories de cultures de la zone à l'étude du Projet. Le tableau 3.3 présente la répartition des classes du potentiel agricole des sols retrouvés dans la zone d'étude. Pour le territoire étudié, les cultures maraîchères couvrent 16 % des superficies déclarées, suivies par les cultures du maïs et du soya qui occupent conjointement 26 % de la superficie.

---

<sup>1</sup> Les données provisoires sont nommées comme tel selon la nomenclature courante utilisée par le MAPAQ.

Selon les données écoforestières du 4<sup>e</sup> décennal mises à jour en 2018, on retrouve 155,94 ha d'érablières (6,6 % de la zone d'étude). La totalité est identifiée comme protégée selon la cartographie de la CPTAQ.

**Tableau 3.2 Superficies cultivées selon les catégories de culture de la zone à l'étude du Projet**

Type de culture	Superficie (m <sup>2</sup> )	% des cultures de la zone d'étude
Données non disponibles <sup>1</sup>	5 292 427	40,24
Autre céréale	185 750	1,41
Avoine	127 118	0,97
Cultures multiples	224 762	1,71
Foin	853 478	6,49
Maïs grain et fourrager	1 397 058	10,62
Maraîcher	2 115 910	16,09
Orge	252 381	1,92
Petits fruits	28 907	0,22
Pomme de terre	624 923	4,75
Soya	2 049 114	15,58
<b>Total</b>	<b>13 151 828</b>	<b>100,00</b>

<sup>1</sup> : Selon la nomenclature du MAPAQ.

**Tableau 3.3 Répartition des classes du potentiel agricole retrouvées dans la zone d'étude du Projet**

Classe	Superficie (ha)	% de la zone d'étude
2	516,35	21,84
3	542,67	22,95
4	0,72	0,03
5	96,79	4,09
7	642,93	27,19
O	562,29	23,78
Milieu hydrique (selon l'ARDA)	2,67	0,11
<b>Total</b>	<b>2 364,42</b>	<b>100,00</b>

Une composante importante du territoire agricole pour la région à l'étude est représentée par des installations de drainage et d'irrigation. L'absence de pente et le type de culture pratiquée (intensive et majoritairement composée de cultures annuelles) imposent le drainage systématique souterrain, c'est-à-dire la pose de drains agricoles souterrains. Les activités agricoles présentes dans la zone d'étude semblent faire appel à deux types d'irrigation, soit l'irrigation par aspersion (barres d'irrigation suspendues au-dessus de la culture) et l'irrigation goutte-à-goutte, qui consiste à irriguer les cultures sous paillis.

#### 3.4.3.4 Activités acéricoles

À l'intérieur de la zone d'étude du Projet, seulement une entreprise, située à Sainte-Clotilde, est enregistrée auprès du MAPAQ comme producteurs acéricoles (MAPAQ – 2018-08 – données provisoires).

#### 3.4.3.5 Activités forestières

La zone d'étude compte peu d'activités forestières, avec 20,4 ha de superficie forestière enregistrée et 3,7 ha de coupes commerciales financées par l'Agence forestière de la Montérégie dans la municipalité de

Saint-Michel au cours des 10 dernières années. Aucune activité n'a été financée dans les municipalités de Saint-Rémi et de Sainte-Clotilde au cours de ces mêmes années.

#### **3.4.3.6 Activités industrielles**

Il n'y a que très peu d'industries dans et aux environs de la zone d'étude, soit une entreprise de construction et une entreprise de location d'équipements lourds dans la zone d'étude, et le quartier industriel de Saint-Rémi regroupant plusieurs types d'industries au nord de la zone d'étude. Le parc éolien Montérégie qui compte 44 éoliennes pour une production de 100 MW se trouve au nord et à l'ouest de la zone d'étude.

#### **3.4.4 Communautés autochtones**

La région de la Montérégie compte deux communautés mohawks, soit Akwesasne et Kahnawà:ke. Le territoire de la communauté d'Akwesasne recoupe les territoires de l'État de New York, du Québec et de l'Ontario. Établis à proximité de Montréal, les Mohawks de Kahnawà:ke ont pris en charge la plupart des secteurs de leurs activités communautaires et ont maintenant la pleine responsabilité d'un hôpital, d'un corps policier et d'un centre financier, en plus de plusieurs entreprises privées (SAA, 2009).

La corporation de développement économique de Kahnawà:ke, Tewatohni'saktha, est partenaire d'Énergie renouvelable Des Cultures S.E.C. par le biais de sa filiale Énergie durable Kahnawà:ke, et ce, dans le cadre du développement, de la construction et de l'exploitation du Projet.

Bien que la zone d'étude fasse partie du territoire traditionnel de la nation Mohawk, à ce jour, aucune revendication territoriale n'est en cours pour la région de la MRC des Jardins-de-Napierville.

#### **3.4.5 Infrastructures**

La MRC des Jardins-de-Napierville est accessible par un réseau routier bien développé dont les principaux axes routiers sont les autoroutes 15 et 30, les routes 104, 132, 134 et 138 (nationales), 209 et 221 (régionales) et 207 (collectrice). Les principaux accès à la zone d'étude sont les routes 138, 207, 209 et 221 et les rangs Saint-Paul et Nord. Dans la zone d'étude, de nombreux chemins agricoles sont présents, dont plusieurs sont carrossables à l'année conditionnellement à leur déneigement (SNC-Lavalin Environnement, 2009). À proximité de la zone d'étude du Projet, on retrouve la piste d'atterrissement de l'aérodrome de Saint-Michel.

Les périmètres urbains de Saint-Rémi et de Sainte-Clotilde possèdent un système d'épuration par étangs aérés, alors que le reste de la population à l'extérieur des limites des périmètres urbains possède une fosse septique. La municipalité de Saint-Michel utilise, quant à elle, un système d'épuration à disque biologique.

Une ligne de transport d'énergie d'importance se situe à la limite sud-ouest de la zone d'étude, dans le secteur de Sainte-Clotilde. Des lignes de distribution sont également présentes sur l'ensemble du territoire. L'interconnexion du poste de raccordement se fera avec la ligne de distribution qui longe le rang Saint-Paul à Saint-Rémi. D'autres lignes de distribution d'électricité sont aussi présentes de part et d'autre de la zone d'étude.

Une tour de communication est présente au nord de la zone d'étude, à proximité du périmètre urbain de Saint-Rémi et de Saint-Michel. La mise à jour faite en 2018 de l'analyse des systèmes de télécommunications effectuée en 2009 dans le cadre du parc éolien Montérégie constate que de nouvelles liaisons ont été identifiées alors que d'autres semblent avoir été abandonnées (Industries Canada, 2018). L'Initiateur a considéré la présence des nouveaux systèmes de télécommunications inventoriés en localisant les éoliennes au-delà des distances de consultation applicables.

### 3.4.6 Archéologie et sites d'intérêt historique et culturel

Une étude de potentiel archéologique spécifique à la zone d'étude du Projet a été réalisée en 2014, laquelle a permis d'identifier 6 zones de potentiel archéologique autochtone. Certaines zones, en bordure des cours d'eau, pourraient révéler la présence de campements amérindiens durant les périodes préhistorique et historique. À proximité des routes, d'autres zones pourraient révéler la présence potentielle de sites archéologiques eurocanadiens (J-Y. Pintal, 2014).

Un inventaire archéologique sera effectué par une ressource qualifiée avant le début des travaux afin de vérifier la présence de vestiges et/ou d'artefacts dans les zones potentielles où des infrastructures sont prévues, et ce, dans les secteurs ayant démontré un potentiel archéologique (voir carte 3.3.). Advenant la découverte d'artefact aux endroits prévus pour les infrastructures, des discussions seront alors entreprises avec les représentants du ministère de la Culture et des Communications (MCC) pour trouver des solutions appropriées. Durant les travaux de construction, toute découverte fortuite de vestiges archéologiques entraînera une interruption des travaux à l'endroit de la découverte, et l'information sera communiquée dans les plus brefs délais au MCC.

Le « Répertoire du patrimoine culturel » du MCC fait mention de deux lieux non protégés situés dans la zone d'étude, soit l'église Beechridge Presbyterian et son cimetière, situés sur le Grand Rang de la municipalité de Sainte-Clotilde. Cette église a été construite en 1831 et fait partie du répertoire du Conseil du patrimoine religieux du Québec (MCC, 2014). Toutefois, aucune infrastructure du Projet n'est prévue dans ce secteur.

### 3.4.7 Paysages

L'analyse des paysages effectuée en 2009 par SNC-Lavalin Environnement dans le cadre de l'étude d'impact du parc éolien Montérégie est reprise en partie pour le Projet, puisque la zone actuellement à l'étude était comprise dans le territoire analysé en 2009. Les informations présentées ci-après ont donc été tirées de l'étude d'impact déposée en 2009 par Kruger Énergie Montérégie et adaptées au contexte du Projet.

L'ensemble du territoire est caractérisé par un dénivelé très faible. Cette topographie combinée aux larges parcelles agricoles crée des ouvertures visuelles que seuls le cadre bâti et la végétation viennent fermer selon leur densité et leur proximité par rapport à l'observateur. Dans la zone d'étude, on distingue principalement trois unités de paysage (présentées à la carte 3.4), soit :

- **L'unité de paysage à caractère agroforestier** : Caractérisée par de grandes superficies ouvertes, ponctuées de petites zones boisées. Les vues sont généralement ouvertes à panoramiques. Parfois, le champ visuel peut être limité par le cadre bâti et la végétation, produisant des vues discontinues ou fermées. Le couvert forestier est limité et est majoritairement feuillu, principalement composé d'érables à sucre ou de jeunes boisés de peupliers et d'éryabes rouges. La culture maraîchère est importante dans la zone d'étude. Les éléments d'intérêt pour le milieu dans cette unité de paysage sont les vues vers le Mont Royal à partir du rang Saint-Antoine.
- **L'unité de paysage des noyaux urbains ou villageois** : La Ville de Saint-Rémi est considérée comme noyau urbain, alors que les localités de Saint-Michel et de Sainte-Clotilde font partie de la catégorie « noyaux villageois ». Une grande partie de la ville de Saint-Rémi est constituée de jardins et de vergers, et on y trouve 12 km de réseau cyclable asphalté le long de la route 221 sur la voie ferrée désaffectée. La municipalité propose depuis 2004 un programme de revitalisation de son centre-ville (façades et enseignes commerciales) afin de redynamiser son économie locale et son milieu de vie. La municipalité de Saint-Michel est réputée pour ses fermes maraîchères et ses productions en serre destinées aux grossistes. La localité de Sainte-Clotilde possède quelques maisons de pierres. La prospérité de la municipalité est due à la richesse de la terre, mais aussi

## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL



### Projet éolien Des Cultures

#### Carte 3.4 Composantes du paysage

##### PROJET

- ⊕ Éoliennes
- ⊕ Mât de mesure de vent
- Sous-station électrique
- Réseau collecteur proposé
- Route d'accès proposée
- Zone d'étude

##### UNITÉS DE PAYSAGE ET RÉSISTANCE

- Limite d'unité de paysage
- Limite de corridor routier

##### Unités de paysage

- UPAF** Caractère agroforestier
- UPUV** Caractère urbain / noyau villageois
- UPCR** Corridor routier

##### COMPOSANTES DU PAYSAGE

- ⊕ Vue panoramique
- ✳ Point de repère
- Lieu d'intérêt
- Ligne de force anthropique

##### TERRITOIRE

- Bâtiment
- Ligne de transport électrique
- Route provinciale
- Route locale
- Chemin non pavé
- Limite municipale
- Municipalité régionale de comté (MRC)

0 250 500 1 000 1 500 2 000 m

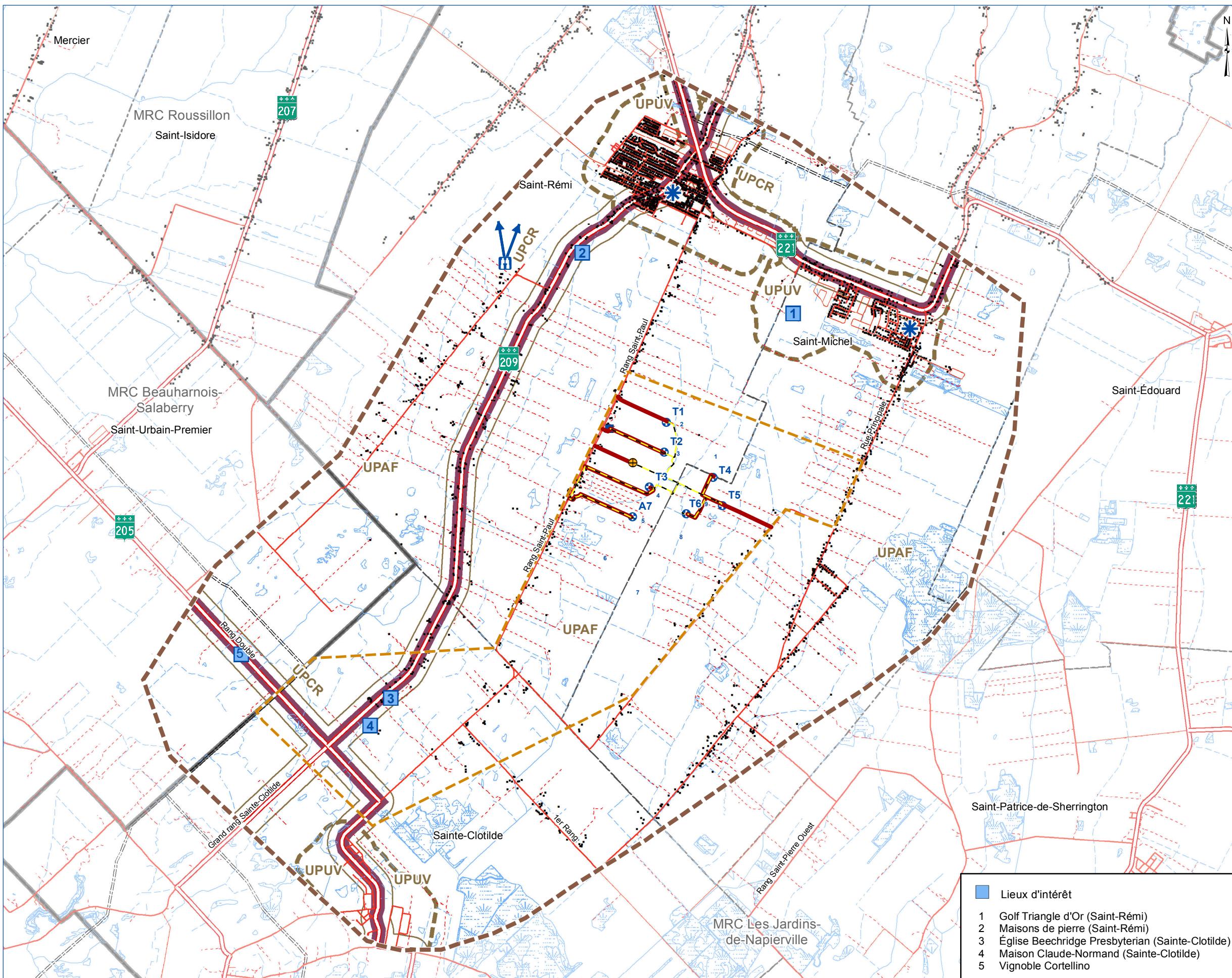
Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, CIC 2013, Kruger Énergie, Activa Environnement

Carte préparée par :

Véronique Bisaillon

Véronique Bisaillon, ingénierie forestière  
Projet : E1810-123/13065  
31 mai 2019



##### Lieux d'intérêt

- 1 Golf Triangle d'Or (Saint-Rémi)
- 2 Maisons de pierre (Saint-Rémi)
- 3 Église Beechridge Presbyterian (Sainte-Clotilde)
- 4 Maison Claude-Normand (Sainte-Clotilde)
- 5 Vignoble Cortellino



aux gisements de silice. Il y reste encore des espaces boisés non exploités. Dans ces unités de paysages, les éléments d'intérêt sont le club de golf Triangle d'or, l'église de Saint-Rémi et l'église de Saint-Michel.

- **L'unité de paysage des corridors routiers :** Toutes les routes numérotées constituent systématiquement ces unités de paysage, et certains des corridors qui la constituent peuvent avoir une largeur de 75 m de part et d'autre de la chaussée, incluant les fossés et les lignes de distribution électrique. Certaines routes font partie intégrante du paysage rural ; sur leur parcours, on y retrouve des bâtiments de ferme, des jardins autour des habitations, des silos, des pâtures et des terres en culture. Dans la région, ce sont les routes 138, 205, 207, 209, et 221. Par contre, d'autres routes jouent un rôle de transit rapide d'un point à l'autre. Les abords sont parfois jalonnés de pylônes ou de poteaux électriques, lampadaires, etc. Le paysage occupe alors une importance moindre. Dans ces unités de paysage, les éléments d'intérêt sont le rang des maisons de pierres à Saint-Rémi (route 209), et, à Sainte-Clotilde, l'église Beechridge Presbyterian, la maison Claude-Normand et le vignoble Cortelino.

### 3.4.8 Environnement sonore

Les conditions initiales relatives à l'environnement sonore du Projet ont été déterminées à l'aide de deux relevés sonores effectués en novembre 2018, mesurés aux mêmes endroits que des relevés sonores effectués en 2008 et 2010 dans le contexte du développement du parc éolien Montérégie et réalisés dans des zones sensibles au bruit. Des sonomètres de classe I ont été utilisés pour les relevés sonores en 2018. Les points d'échantillonnage retenus pour la zone d'étude du Projet sont décrits au tableau 3.4.

Le descripteur de bruit retenu lors des relevés est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, sur une période de 60 minutes (LAeq1h). Les résultats des mesures sont présentés au tableau 3.5. Les résultats obtenus en 2018 et comparés avec ceux de 2008 et 2010 permettent de constater que le climat sonore ambiant semble être légèrement plus bruyant maintenant qu'il ne l'était il y a une dizaine d'années.

**Tableau 3.4 Localisation des points d'échantillonnage (conditions initiales)**

Point de mesure	Description	Coordonnées géographiques UTM 18T (NAD 83)	
		X (Est)	Y (Nord)
N° 5 (2008 et 2018)	2262, rang Nord	0609938	5007206
N° 10 (2010 et 2018)	1714, rang Saint-Paul	0607212	5008272

**Tableau 3.5 Résultats de mesures de bruit ambiant (conditions initiales)**

Point de mesure	2008-2010			2018		
	LAeq1h	LAeq24h	Ldn	LAeq1h	LAeq24h	Ldn
N° 5 2262, rang Nord	Jour : 45 – 52 dBA	48 dBA	53 dBA	Jour : 50-53 dBA	49 dBA	53 dBA
	Nuit : 45 – 51 dBA			Nuit : 26-51 dBA		
N° 10 1714, rang Saint-Paul	Jour : 50 – 53 dBA	50 dBA	54 dBA	Jour : 57-60 dBA	57 dBA	60 dBA
	Nuit : 43 - 51 dBA			Nuit : 42-58 dBA		

LAeqT niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A sur la période T (correspond à la moyenne de bruit sur la période d'échantillonnage T).

Ldn niveau acoustique jour/nuit, qui inclut un terme correctif (+ 10 dBA) appliqué aux niveaux sonores entre 22 h et 7 h, afin de tenir compte du fait que le bruit est plus dérangeant la nuit.

### **3.4.9    Sécurité publique**

Les services policiers sur le territoire de la MRC des Jardins-de-Napierville sont assurés par la Sûreté du Québec à partir du poste de Napierville. La MRC des Jardins-de-Napierville possède un schéma de couverture de risques en sécurité incendie attesté par le ministère de la Sécurité publique (MSP).

Les services de sécurité incendie sur le territoire de la MRC des Jardins-de-Napierville sont fournis par neuf casernes, dont une à Saint-Michel, une à Saint-Rémi et une à Sainte-Clotilde (MRC des Jardins-de-Napierville, 2012). Le « Schéma de couverture de risques en incendie » est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> août 2012. Le Conseil des maires de la MRC a mis sur pied le département de prévention incendie en 2007.

### **3.4.10    Qualité de vie et santé**

Le CSSS de Jardins-Roussillon (fusionné depuis 2015 avec le CISSS de la Montérégie Ouest) coordonne les services en santé et les services communautaires sur le territoire de la MRC des Jardins-de-Napierville, soit le centre hospitalier de Anna-Laberge à Châteauguay, quatre Centres locaux de services communautaires (dont un à Saint-Rémi) et trois centres d'hébergement (MSSS, 2008).

La Municipalité de Saint-Rémi offre plusieurs services de loisirs à sa communauté, dont un centre d'interprétation de la nature, sept parcs municipaux, une piste cyclable, une bibliothèque, un centre communautaire et un centre sportif. La localité de Saint-Michel dispense également des services communautaires permettant à sa population de pratiquer plusieurs loisirs extérieurs, notamment un terrain de baseball, trois parcs et un parc de planche à roulettes. On y trouve également un centre communautaire.

Aucun immeuble abritant des services de santé et des services sociaux (CLSC, CHSLD, etc.) et aucun élément sensible de ce réseau (résidences pour personnes âgées, écoles, garderies, etc.) n'est présent à moins de 2 km de la zone d'étude.

## **4.        PROCESSUS DE CONSULTATION PUBLIQUE**

---

### **4.1        DÉMARCHES DE CONSULTATION DU PUBLIC**

Dans le cadre de la présente étude d'impact, l'Initiateur a procédé à la consultation publique à plusieurs niveaux, notamment par le processus formel dans le contexte de la LQE en publiant l'avis annonçant le début de l'évaluation environnementale dans les journaux locaux (en français et en anglais). À l'échéance de la période de consultation de 30 jours, le MELCC n'avait reçu aucune observation de la part du public concernant les enjeux que l'étude d'impact devrait aborder.

Les citoyens des municipalités touchées par le Projet et les citoyens de la communauté Mohawk de Kahnawà:ke ont été invités à participer à des rencontres publiques de consultation afin de présenter le Projet et pour recevoir leurs questions et préoccupations. Un total de cinq rencontres se sont donc tenues, en octobre et en novembre 2018, d'une part pour présenter de manière générale le Projet et les partenaires impliqués, ainsi que son contexte et l'état d'avancement de son développement, et d'autre part afin de présenter les résultats préliminaires des études environnementales réalisées dans le cadre de l'étude d'impact.

Au total, les quatre rencontres publiques de Saint-Michel et Saint-Rémi ont attiré entre 20 et 45 participants par rencontre. La rencontre de Kahnawà:ke a attiré cinq participants seulement. Les préoccupations et

questions soulevées par les participants à ces rencontres étaient surtout liées à des questions d'ordre économique et technique :

- Durée de vie d'une éolienne et ce qu'il advient des infrastructures à la fin du contrat
- Localisation des infrastructures (régionale et locale, utilisation de terres fertiles, branchement au réseau existant, approbation des sites par les propriétaires)
- Distances à respecter par rapport aux éléments du milieu
- Description des éoliennes (couleur, fabricant, fonctionnement)
- Réseau électrique (lignes aériennes, profondeur d'enfouissement, traverse de cours d'eau)
- Répercussions sur la qualité de vie (bruit, vibration dans le sol)
- Dérangement et/ou mortalité de la faune (oiseaux et chauves-souris)
- Durée du contrat avec HQD et les suites possibles (autres projets, contrats avec les propriétaires)
- Bénéfices économiques du Projet (profits anticipés, redevances aux municipalités, retombées pour la communauté Mohawk)
- Justification du Projet (surplus énergétiques, coût de production par rapport à la centrale hydroélectrique)
- Répercussions sur le coût de l'électricité
- Acceptabilité sociale locale
- Signature d'options (équitabilité)

Des réponses ont été fournies sur place par les représentants de l'Initiateur et retranscrites sur le site Internet du Projet à l'adresse suivante : <http://projeteoliendescultures.com/faq/>. À la fin des rencontres, les participants se sont vus remettre les coordonnées de l'Initiateur, qui s'est engagé à répondre à toutes ces questions et à rendre publiques les questions et leurs réponses sur le site Internet du Projet.

## 4.2 RENCONTRES AUPRÈS DES PARTIES PRENANTES

Des rencontres avec les propriétaires fonciers ayant signé un contrat d'option avec l'Initiateur pour le développement du Projet ont également eu lieu à plusieurs reprises. Ces rencontres visaient à les tenir au courant du développement du Projet, des échéanciers et de l'évolution de la planification du Projet, ainsi que de recueillir leurs commentaires quant aux éléments à considérer dans la planification des travaux sur leurs propriétés. Les propriétaires chez qui des infrastructures sont prévues ont également été rencontrés individuellement afin de recueillir les commentaires concernant la configuration du Projet qui fait l'objet de l'étude d'impact ainsi que pour leur présenter le Plan de compensation qui sera appliqué pour les dédommager.

Des démarches auprès des représentants municipaux des municipalités de Saint-Michel et de Saint-Rémi ainsi qu'auprès de la MRC des Jardins-de-Napierville ont eu lieu dès la reprise du Projet, à l'été 2018. Les rencontres avec les conseils municipaux ont permis de faire le point sur l'expérience vécue depuis la mise en service du parc éolien Montérégie et de discuter de la possibilité de poursuivre le développement du Projet. Les intervenants municipaux ont fait part de l'importance de consulter les citoyens tôt dans le processus. Une Entente de contributions leur a également été présentée.

Des rencontres ont également eu lieu auprès d'autres organismes, dont :

- Deux rencontres avec des représentants de la Fédération de l'Union des producteurs agricoles Montérégie (« UPA Montérégie »)

- Deux rencontres avec la DÉE du MELCC
- Deux rencontres avec la direction régionale du MFFP
- Une conférence téléphonique avec les représentants de la direction régionale du MAPAQ et de la DÉE du MELCC

## 5. MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

---

L'évaluation des impacts vise à identifier et à décrire les impacts potentiels du Projet sur les composantes du milieu récepteur, de manière à prévenir et à réduire ces impacts par l'application de mesures d'atténuation. L'approche méthodologique utilisée est conforme aux directives et aux lois canadiennes et provinciales concernant les méthodes d'évaluation. La méthode consiste d'une part à identifier et à décrire les composantes du milieu, d'autre part à identifier et à décrire les activités du Projet prévues au cours des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement, et enfin d'identifier les interrelations entre les composantes et les activités du Projet.

Les interrelations jugées significatives, soit celles pour lesquelles l'impact est jugé non négligeable, font l'objet d'une évaluation approfondie. L'importance de l'impact est alors établie sur la base d'une évaluation matricielle en fonction de la valeur de la composante (forte, moyenne, faible), et des critères caractérisant l'impact, soit l'intensité (forte, moyenne, faible), l'étendue (régionale, locale, ponctuelle) et la durée (longue, moyenne, courte) (tableau 5.1). La grille d'évaluation utilisée est équilibrée et proportionnelle, puisqu'elle permet d'obtenir un nombre égal d'impacts d'importance majeure et mineure ( $N = 31$ ), avec une possibilité de 19 impacts d'importance moyenne. Cette évaluation tient compte de l'application des mesures courantes d'atténuation.

Selon les résultats de l'analyse effectuée, des mesures particulières d'atténuation pourraient être appliquées afin de minimiser davantage l'impact appréhendé. L'évaluation de l'impact résiduel (important ou non important) repose sur l'avis d'experts ou sur des données quantitatives permettant d'évaluer l'efficacité des mesures proposées pour éliminer ou réduire l'impact appréhendé.

**Tableau 5.1 Grille de caractérisation de l'importance de l'impact**

		Importance de l'impact								
		Forte			Moyenne			Faible		
		Régionale	Locale	Ponctuelle	Régionale	Locale	Ponctuelle	Régionale	Locale	Ponctuelle
Valeur	Forte	<i>Longue</i>	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Moyenne
		<i>Moyenne</i>	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Moyenne	Moyenne	Faible
		<i>Courte</i>	Forte	Forte	Moyenne	Forte	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible
	Moyenne	<i>Longue</i>	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Moyenne	Moyenne	Faible
		<i>Moyenne</i>	Forte	Forte	Moyenne	Forte	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible
		<i>Courte</i>	Forte	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible
	Faible	<i>Longue</i>	Forte	Forte	Moyenne	Forte	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible
		<i>Moyenne</i>	Forte	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible
		<i>Courte</i>	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Les interrelations potentielles entre les différentes activités prévues dans le développement du Projet et les composantes valorisées du milieu sont présentées sous forme de matrice (tableau 5.2).

L'identification des interrelations se base sur les connaissances déjà acquises dans le développement des projets éoliens. Si une interrelation entre les activités du Projet et une composante du milieu est identifiée, l'analyse matricielle indique si elle est considérée comme significative ou non significative. L'évaluation des interrelations tient compte à la fois du processus d'optimisation du Projet afin de limiter les impacts sur l'environnement et des mesures d'atténuation courantes qui seront appliquées. Les interrelations non significatives sont expliquées succinctement, alors que les interrelations significatives sont analysées de façon plus détaillée, qu'il y ait un impact potentiel significatif ou non.

**Énergie renouvelable Des Cultures S.E.C.**  
 Étude d'impact sur l'environnement – Parc éolien Des Cultures – Résumé

**Tableau 5.2 Matrice des interrelations entre les activités du Projet et les composantes valorisées des milieux physique, biologique et humain**

Composantes		Conditions climatiques et qualité de l'air	Sols et dépôts de surface	Eaux de surface	Eaux souterraines	Milieux hydriques	Milieux humides	Végétation	Espèces exotiques envahissantes	Oiseaux	Chauves-souris	Mammifères terrestres	Amphibiens et reptiles	Faune Ichtyenne	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructures de transport et de services publics	Systèmes de communication	Patrimoine archéologique et culturel	Paysages	Climat sonore	Santé humaine et sécurité
Activités du Projet																						
Déboisement, excavation et décapage, aménagement des aires de travail																						
Construction et amélioration des chemins																						
Installation des équipements (incluant le réseau collecteur et le poste de raccordement)																						
Présence et opération des équipements																						
Transport et circulation																						
Travaux de restauration des aires de travail																						
Entretien des sites d'implantation des infrastructures et des équipements																						
Démantèlement des équipements																						

Interrelation significative

Interrelation non significative

Aucune interrelation

## **6. MESURES COURANTES D'ATTÉNUATION**

---

Différentes mesures d'atténuation seront appliquées au cours des étapes de réalisation du Projet de manière à réduire son impact sur l'environnement et sur ses composantes. Ces mesures proviennent notamment de normes gouvernementales et s'inspirent de pratiques courantes appliquées dans le cadre du développement de projets éoliens au Québec. Elles feront partie notamment du programme de surveillance environnementale qui sera préparé puis mis en œuvre lors des étapes de construction du parc éolien Des Cultures.

### **6.1 PHASE DE CONSTRUCTION**

#### **MILIEU PHYSIQUE**

1. Utiliser de l'abat-poussière sur les chemins non pavés, et ce, particulièrement par temps sec. L'abat-poussière qui serait éventuellement utilisé serait de catégorie certifiée par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ).
2. S'assurer que la vitesse de circulation sur le site soit minimale.
3. Limiter au minimum la construction de nouveaux chemins en utilisant, dans la mesure du possible, les chemins existants.
4. Utiliser des véhicules et des équipements en bon état et conformes au *Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds* (chapitre Q-2, r.33).
5. Lors des travaux en milieu aquatique, utiliser, lorsque requis, des dispositifs pour limiter la dispersion de sédiments à l'extérieur des zones de travaux.
6. Appliquer les normes de construction des chemins et d'installation de ponceaux prescrites dans les principales références comme le Feuillet technique sur l'aménagement des ponceaux en milieu agricole, le RADFFÉ ou le Cadre de référence.
7. Installer ou modifier les traverses de cours d'eau hors des périodes de crue ou de fortes pluies, dans la mesure du possible.
8. Niveler les ornières dès qu'elles entraveront le bon déroulement des activités agricoles.
9. Disposer des débris ligneux selon les normes applicables. Dans la mesure du possible, les débris ligneux seront valorisés.
10. Manipuler et gérer les produits dangereux conformément à la réglementation applicable.
11. S'assurer d'avoir en permanence sur le site des trousse de récupération en cas de déversement accidentel de produits contaminants.
12. Éviter le ravitaillement en carburant des véhicules motorisés à moins de 60 m des cours d'eau.
13. Restreindre les déplacements de la machinerie et des véhicules aux voies de circulation et aux aires de travail.

#### **MILIEU BIOLOGIQUE**

1. Limiter les superficies touchées à ce qui sera nécessaire pour l'implantation du Projet.
2. Limiter les travaux de décapage aux aires nécessaires pour la mise en place des structures et l'opération de la machinerie requise. La couche de terre arable retirée sera entreposée à un endroit prévu à cette fin et remise en place uniformément lors de la restauration du site.
3. Maintenir une bande riveraine de protection de 15 m le long des cours d'eau.

4. Avant d'effectuer des déplacements de la machinerie d'excavation sur de longues distances, s'assurer de bien la nettoyer de tous résidus de plante afin de prévenir le risque de propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE).

#### **MILIEU HUMAIN**

1. Planifier les interventions sur le terrain de concert avec les propriétaires concernés afin de les informer du calendrier de travail prévu.
2. Restaurer les aires de travail temporaires utilisées lors de la construction, et ce, conformément au Cadre de référence. Les sites d'implantation situés sur des terres en culture seront remis en état afin de favoriser la reprise des activités agricoles. Toutes les mesures nécessaires seront prises pour que les sols retrouvent un état semblable ou supérieur à leur état initial selon un échéancier favorisant la reprise des activités agricoles le plus rapidement possible suite à la mise en service du parc éolien.
3. S'assurer du respect des normes de santé et de sécurité applicables pour ce type de chantier de construction.
4. Élaborer et mettre en place un plan de transport et de circulation qui visera notamment à informer la population locale et les municipalités concernées du calendrier et de la durée des travaux, à sécuriser les transports des composantes des éoliennes et à limiter les distances parcourues, le temps d'utilisation des véhicules et de la machinerie lourde. Ce programme inclura un plan de communication auprès des usagers et de la population, de même qu'un plan de signalisation sur le territoire touché par les travaux.
5. Aviser le ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCCQ) en cas de découverte d'objets ou de vestiges archéologiques lors des travaux d'excavation et de décapage. Le cas échéant, les travaux ayant cours sur les lieux de la découverte seront suspendus jusqu'à ce qu'une analyse plus poussée y soit effectuée par un spécialiste en la matière.
6. Procéder à une surveillance sonore lors des travaux de construction et s'assurer de respecter les niveaux sonores recommandés pour les chantiers de construction comme prescrit par les politiques sectorielles du MELCC (« Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel », mars 2015). Un programme de suivi du climat sonore pour le chantier sera déposé auprès du MELCC dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction.
7. S'assurer du respect de la norme 621.19 – Normes d'identification des obstacles – afin de baliser adéquatement les éoliennes et les flèches des grues de montage, et ce, en conformité avec la réglementation canadienne.
8. Lors de la remise en état des lieux, inspecter l'intégrité et le bon fonctionnement du système de drainage et réparer les drains endommagés par les travaux, le cas échéant.
9. Remettre en état les routes municipales ayant été endommagées conséquemment à la réalisation du Projet.
10. Organiser la formation d'un comité de suivi avec les propriétaires et utilisateurs du secteur. Ce comité sera interpellé au cours des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement du Projet. Il sera responsable de faire des recommandations à l'Initiateur concernant : 1) la mise en œuvre des mesures d'atténuation prévues dans l'étude d'impact en conformité avec les lois, règlements et normes en vigueur; 2) la mise en œuvre de mesures d'atténuation spécifiques à des nuisances ou des impacts non appréhendés dans le cadre de l'étude d'impact afin d'améliorer l'insertion du Projet dans son milieu; 3) la mise en œuvre de mesures visant à améliorer, lorsque possible, les retombées positives du projet pour le milieu; 4) les procédures de suivi et le traitement des plaintes provenant des citoyens.

## **6.2 PHASE D'EXPLOITATION**

1. Entretenir les superficies suffisantes et minimales requises autour des éoliennes pour les travaux d'entretien.
2. Inspecter régulièrement et maintenir en bon état les véhicules et la machinerie utilisés afin d'éviter les risques de bris.
3. Appliquer les programmes de suivis environnementaux qui auront été convenus avec le MELCC.

## **6.3 PHASE DE DÉMANTÈLEMENT**

1. Toutes les mesures applicables et mentionnées dans la phase de construction seront également mises en œuvre lors de la phase de démantèlement. Par ailleurs, un plan de démantèlement sera soumis au MELCC pour approbation.

# **7. ANALYSE DES IMPACTS**

---

## **7.1 MILIEU PHYSIQUE**

### **7.1.1 Qualité de l'air**

Les activités de transport et de circulation pendant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement peuvent, dans des situations de sécheresse, générer des poussières dans l'air et nuire à sa qualité. L'Initiateur s'engage à cet effet à respecter les mesures d'atténuation courantes applicables en limitant le plus possible les déplacements, en respectant les limites de vitesse prescrites et en utilisant des abat-poussières certifiés par le BNQ pour limiter l'émission de poussières, si nécessaire. Conséquemment, l'importance de l'impact sur la qualité de l'air est faible.

### **7.1.2 Stabilité des substrats**

Aucun problème particulier lié à la stabilité des substrats n'est anticipé aux sites d'implantation des infrastructures. Les études préalablement réalisées, l'adaptation des infrastructures aux spécificités du site et les modalités de conception permettront l'évitement de zones sensibles et l'adaptation des infrastructures aux caractéristiques du substrat en place. De plus, l'Initiateur s'engage à respecter les bonnes pratiques et à appliquer les dispositions règlementaires applicables. Aussi, lorsque nécessaire, et pour limiter les impacts, l'Initiateur s'inspirera de la réglementation du *Règlement sur l'aménagement durable des forêts* (RADF) au moment de la construction des chemins d'accès. En phase de construction, les passages de la machinerie pourraient occasionner de l'orniérage et une compaction des sols de façon temporaire; si tel est le cas, les sols seront remis en état en conformité avec les normes environnementales et la volonté des propriétaires. Conséquemment, l'importance de l'impact sur la stabilité des substrats est jugée faible pendant la phase de construction et nulle pour les phases d'exploitation et de démantèlement.

### **7.1.3 Qualité des sols**

Selon les informations disponibles, deux enregistrements de terrain contaminé se situent dans la zone d'étude, mais hors des sites d'implantation des éoliennes et des autres infrastructures du Projet. Aucun dépôt de sol ou de résidus industriels n'a été recensé à proximité du site du Projet. Les matériaux granulaires qui seront utilisés pour l'aménagement des sols relatifs aux infrastructures seront exempts de toute contamination d'origine anthropique.

Les impacts potentiels sur la qualité des sols en phase de construction, d'exploitation et de démantèlement sont donc essentiellement liés au risque de déversements accidentels d'hydrocarbures par la machinerie utilisée. Afin de minimiser les risques et éviter tout impact sur la qualité des sols, l'Initiateur s'engage à prendre les précautions nécessaires lors des travaux associés à l'utilisation de la machinerie, notamment en assurant la mise en place de mesures préventives et d'un plan de mesures d'urgence. Pendant la phase de construction, un surveillant de chantier sera notamment chargé de prendre toutes les mesures préventives afin d'éviter des déversements dans l'environnement.

Conséquemment, l'importance de l'impact sur la qualité des sols est faible.

#### **7.1.4 Drainage des eaux de surface**

Les travaux de décapage, la circulation de la machinerie et les interventions nécessaires à l'installation des infrastructures pourraient entraîner une modification du drainage des eaux de surface. Étant donné que la topographie du site d'implantation des éoliennes est plane, les méthodes de travail qui seront appliquées permettront de bien contrôler les eaux de drainage. Une attention particulière sera portée au détournement des eaux de ruissellement à proximité des traverses de cours d'eau durant leur aménagement.

La construction des chemins et des autres infrastructures, principalement les traverses de cours d'eau, intégrera les dispositions applicables de la réglementation municipale et les bonnes pratiques proposées par le cadre de référence ainsi que le « Feuillet technique sur l'aménagement de ponceaux agricoles » (Agri-Réseau, 2010). Pour compléter son plan d'aménagement, l'Initiateur pourra également s'inspirer des normes du RADF ainsi que des documents « Saines pratiques – Voirie forestière et installation de ponceaux » (MRN, 2001) et « L'aménagement des ponts et ponceaux dans le milieu forestier » (MRN, 1997).

Conséquemment, l'impact en phase de construction est considéré comme faible. Aucun impact n'est anticipé pour les phases d'exploitation et de démantèlement.

#### **7.1.5 Qualité des eaux de surface**

Durant la phase de construction du Projet, ce sont les activités liées aux travaux d'excavation, de nivellement et de mise en place de ponceaux qui sont les plus susceptibles d'altérer la qualité des eaux de surface. Au total, trois traverses de cours d'eau intermittents sont planifiées dans l'aménagement des chemins d'accès aux sept emplacements d'éoliennes prévus. La pose des ponceaux se fera conformément aux normes décrites dans le feuillet technique produit par Agri-Réseau en 2010. Des dispositions prévues aux RADF seront appliquées lorsque nécessaire.

À la suite des activités d'excavation et de nivellement, le patron des eaux de ruissellement pourrait être modifié et engendrer le transport de sédiments vers des cours d'eau. Cependant, aucune implantation d'éolienne ni aucun chemin d'accès ne sont prévus à proximité de cours d'eau. Conformément à la « Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables » (PPRLPI), une distance de 15 m sera respectée à partir de la ligne des hautes eaux des cours d'eau. Dans les cas où l'Initiateur utiliserait l'emprise d'un chemin agricole existant situé à moins de 10 m d'un cours d'eau, et ce, afin de limiter les impacts sur le territoire et les activités agricoles, une demande de dérogation serait présentée au MELCC au moment de la demande d'autorisation ministérielle. En cas de déversement accidentel, le plan de mesures d'urgence proposé par l'Initiateur sera mis en œuvre.

Considérant les mesures préventives mises en place, l'impact en phase de construction est considéré comme faible. Aucun impact n'est anticipé pour les phases d'exploitation et de démantèlement.

### 7.1.6 Qualité des eaux souterraines

Selon le plan d'aménagement prévu, la position des éoliennes est relativement éloignée des habitations et de leurs puits d'approvisionnement en eau souterraine. De plus, aucun entreposage de produits pétroliers n'est envisagé sur le site et la nature du substrat est très peu perméable, ce qui minimise les risques de migration des contaminants. Durant le creusage des fondations des éoliennes, un périmètre établi à 30 m autour de chacun des puits visera la protection des ouvrages de captage des eaux souterraines. Ce rayon étendu assurera une protection des aquifères de roc. Ainsi, aucun impact n'est appréhendé sur la quantité d'eau souterraine disponible ni sur la qualité de l'eau en regard des travaux d'excavation pour les fondations d'éoliennes.

Si un déversement accidentel se produisait, les protocoles des plans de prévention et d'intervention permettraient le confinement rapide des produits déversés et la décontamination du site affecté. L'impact appréhendé sur la qualité des eaux souterraines en phase de construction est donc très faible. Outre la faible possibilité de déversement accidentel, aucun impact n'est appréhendé en phase d'exploitation et de démantèlement.

## 7.2 MILIEU BIOLOGIQUE

### 7.2.1 Végétation

En phase de construction, une superficie totale et maximale de 28,77 ha pourrait être touchée pour la construction de nouveaux chemins d'accès et la mise en place des infrastructures du parc éolien, en grande majorité en milieu agricole. Cette superficie correspond à 1,2 % de la zone d'étude. Une portion d'un chemin avec réseau collecteur traverse une friche, pour une superficie touchée de 0,06 ha, ce qui correspond à 0,21 % de la superficie des milieux affectés, soit 0,003 % de la zone d'étude.

Des chemins d'accès seront nécessaires pour le passage de la machinerie et le transport des composantes d'éoliennes en phase de construction. Sur la superficie totale de chemins prévus au Projet, certains devront être construits, tandis que les autres seront aménagés dans l'axe de chemins agricoles existants étant donné que la structure actuelle ne permet pas le passage de la circulation lourde. Le réseau collecteur sera aménagé en partie dans l'emprise des chemins publics existants de manière à minimiser l'impact sur le milieu agricole. De plus, la technique du forage directionnel sera utilisée lorsque l'installation du réseau collecteur nécessite de traverser un cours d'eau, évitant ainsi d'avoir un impact sur la végétation riveraine aux sites de traverse de cours d'eau du réseau collecteur.

Le CDPNQ n'ayant rapporté aucune mention d'espèce floristique à statut particulier à l'intérieur des limites de la zone d'étude, aucun impact n'est appréhendé sur cette composante.

Les activités qui risquent d'avoir une incidence sur la végétation en phase d'exploitation sont limitées aux travaux de contrôle de la végétation qui devront être effectués pour assurer l'accès aux éoliennes. Pour l'ensemble du parc éolien, des moyens mécaniques seront utilisés pour contrôler la végétation dans les aires nécessaires à l'entretien des éoliennes. Aucun phytocide ne sera utilisé.

Aucun déboisement n'est prévu pour la phase de démantèlement. Au cours de cette phase, toutes les aires qui auront été utilisées seront réaménagées afin de retrouver leur état d'origine.

L'intensité faible de l'impact, son étendue ponctuelle et sa longue durée entraînent un impact d'importance faible.

## 7.2.2 Oiseaux

Bien que minime, la coupe d'arbres ornementaux dans le cadre de la phase de construction du Projet pourrait donner lieu à un impact indirect sur la faune aviaire en modifiant les habitats. D'après Kingsley et Whittam (2007), l'activité humaine autour des sites de nidification pourrait aussi avoir un impact direct sur les oiseaux en raison du dérangement.

Les habitats potentiellement utilisés par les oiseaux seront très peu modifiés par le Projet. Ce sont 0,06 ha qui seront défrichés dans des habitats potentiels sur un total de 28,77 ha touchés pour l'implantation du Projet, presque l'entièreté des travaux étant prévue en milieu agricole cultivé intensivement. La superficie d'habitats potentiels dans la zone d'étude équivaut à 642,75 ha, ce qui porte la perte maximale d'habitat potentiel à 0,01 %. Ce pourcentage n'étant pas, bien entendu, constitué exclusivement d'habitats de nidification pour les oiseaux, la perte est en réalité inférieure à 0,01 %. De plus, de façon à réduire les impacts sur les nichées d'oiseaux, l'essentiel des travaux, et particulièrement l'éventuelle coupe d'arbres, aura lieu hors des périodes de nidification des espèces nicheuses en Montérégie, soit hors de la période comprise entre le 15 avril et le 15 août. Les impacts réels sur les oiseaux nicheurs seront donc limités.

En phase d'exploitation, un des impacts appréhendés sur la faune avienne est le dérangement dû à la présence des éoliennes en fonction. Une étude comportementale a montré que de façon générale, des oiseaux de nombreuses espèces n'ont présenté aucun signe de dérangement par la présence des éoliennes puisqu'ils circulaient sans hésitation apparente entre les éoliennes en activité et que plusieurs espèces nichaient à proximité de celles-ci (James, 2008).

Par ailleurs, la faune avienne pourrait aussi subir des impacts liés aux collisions avec des infrastructures. Une compilation des données de 14 études de mortalité standardisées aux États-Unis (NRC, 2007) montre que le taux de mortalité pour toutes les espèces d'oiseaux combinées varie entre 0,63 et 7,70 individus/éolienne/an, et entre 0,00 et 0,07 individu/éolienne/an pour les oiseaux de proie. La valeur de 7,70 provient d'une étude comportant un très faible nombre d'éoliennes échantillonnées (seulement trois), situées de surcroît dans un milieu forestier, alors que la plupart des autres parcs échantillonnés se situent en milieu agricole.

Les parcs éoliens ayant complété un suivi de la mortalité aviaire au Québec, dont les données sont disponibles, affichent des taux de mortalité qui varient considérablement; les valeurs se situant entre 0,0 et 6,8 oiseaux tués par éolienne par année. Pour ce qui est du parc éolien Montérégie, pour lequel un suivi de la mortalité des oiseaux a été effectué de 2013 à 2015, les taux de mortalité obtenus sont relativement bas, variant entre 0,00 et 0,34 oiseau/éolienne/période de suivi (données fournies par l'Initiateur). Il est possible de prédire que les taux de mortalité résultant de la mise en exploitation du Projet seront comparables à ceux du parc éolien Montérégie, compte tenu de la proximité des sites d'implantation des éoliennes et de leurs similitudes environnementales et fauniques.

Des suivis de la mortalité seront mis en œuvre par l'Initiateur en phase d'exploitation du Projet afin de pouvoir documenter les effets des éoliennes sur les populations de la faune avienne. Le protocole de suivi sera établi selon les exigences alors en vigueur et sera soumis au MELCC et au MFFP pour approbation dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle pour l'exploitation du parc éolien.

Le démantèlement des éoliennes et des autres infrastructures pourrait donner lieu à un dérangement temporaire de la faune avienne. Il y aura bien sûr une augmentation du niveau de bruit, mais les risques inhérents à la désaffection seront pratiquement inexistant. Par ailleurs, le démantèlement des éoliennes se traduira par l'élimination totale du risque de collision pour la faune avienne.

L'impact du Projet sur la faune avienne est de faible intensité et d'étendue ponctuelle, mais sa durée est longue. Il en résulte une importance moyenne, qui se trouve réduite de par l'application des mesures prévues. L'impact résiduel est jugé non important.

### 7.2.3 Chauves-souris

Lors des inventaires réalisés dans la zone d'étude en 2018, des espèces de chauves-souris migratrices ont été identifiées. La chauve-souris cendrée a été détectée à 3 107 reprises, la chauve-souris argentée a été détectée à 1 698 reprises, tandis que la chauve-souris rousse a été détectée à 101 reprises, représentant respectivement 13,2 %, 7,2 % et 0,4 % des enregistrements captés dans la zone d'étude. Lors de ces inventaires, la période de reproduction a été la plus active pour les chauves-souris, avec près de 65 % des enregistrements. Toutefois, selon les résultats des inventaires de chiroptères effectués en 2008, 2009 et 2018 dans la zone d'étude, les éoliennes ne seront situées ni dans un secteur sensible en période de reproduction, ni dans un corridor migratoire ou une aire d'habitat importante.

Les activités à réaliser lors de la construction pourraient avoir un impact indirect et de faible intensité sur les chauves-souris de par la perte ou la modification de l'habitat. Les travaux de construction vont générer du bruit en raison de la présence de travailleurs et de la machinerie dans le secteur, qui peuvent causer du dérangement.

Les résultats obtenus lors des suivis de la mortalité réalisés de 2013 à 2015 pour le parc éolien Montérégie ont démontré des taux de mortalité annuels variant entre 1,56 et 2,54 chauves-souris/éolienne/année (donnée fournie par l'Initiateur). Les taux de mortalité de chauves-souris anticipés après la mise en exploitation du Projet seront vraisemblablement comparables à ceux du parc éolien Montérégie, compte tenu de la proximité des sites d'implantation des éoliennes et de leurs similitudes environnementales et fauniques.

Aucun impact n'est appréhendé en phase de démantèlement.

L'impact du Projet sur les chauves-souris en phase de construction et d'exploitation est de faible intensité et d'étendue régionale, mais sa durée est longue. Il en résulte une importance moyenne, qui se trouve réduite de par l'application des mesures prévues. L'impact résiduel est jugé non important.

### 7.2.4 Faune terrestre

L'aménagement du Projet pourrait avoir un impact sur la faune terrestre lié à la modification de l'habitat. Parmi les impacts potentiels directs, notons l'implantation des éoliennes, la perte d'habitat et l'augmentation temporaire de la présence humaine sur le territoire. Les impacts potentiels indirects incluent la fragmentation des espaces vitaux et la perturbation comportementale impliquant l'évitement des infrastructures et le délaissage du territoire situé près des éoliennes.

Durant la phase de construction du présent Projet, ce sont 28,77 ha, soit 1,1 % de la superficie totale de la zone d'étude, qui seront affectés par les travaux d'aménagement du parc éolien, dont seulement 0,06 ha (0,002 % de la zone d'étude) sont susceptibles de constituer des habitats fauniques (friches), la balance de la superficie touchée étant en terre agricole cultivée intensivement. Le Projet n'engendrera donc aucune fragmentation d'habitat. Le secteur à l'étude ne renferme pas non plus d'habitats critiques ou sensibles. Les déplacements des camions, le bruit de la machinerie ainsi que la présence humaine accrue sont susceptibles de perturber temporairement la faune présente à proximité des aires de travail. Toutefois, la faible superficie d'habitat affectée ainsi que la dominance des terres agricoles cultivées intensivement contribuent à réduire au minimum l'intensité de l'impact sur la faune terrestre.

Durant la phase d'exploitation, l'impact le plus probable est lié au dérangement de la faune par le fonctionnement des éoliennes (mouvement des pales, travaux d'entretien, etc.). Les études réalisées à ce jour démontrent que la faune, notamment plusieurs espèces de mammifères et de micromammifères, s'adapte généralement bien à la présence des éoliennes.

Les activités de démantèlement du parc éolien pourraient donner lieu à des dérangements pour la faune terrestre comme lors de la phase de construction, mais pour une durée limitée.

L'impact sur la faune terrestre étant de faible intensité, d'étendue ponctuelle et de longue durée, il en résulte une faible importance. L'impact résiduel est jugé non important.

#### **7.2.5 Faune ichtyenne**

Au cours de la phase de construction, principalement lors des travaux afférents à la construction des chemins d'accès et à l'installation des ponceaux, les principales sources d'impact pouvant affecter l'habitat du poisson sont les processus d'érosion et de sédimentation causés directement par les travaux effectués dans les cours d'eau ou à proximité, de même que le transport de matières en suspension par ruissellement pour les activités qui ont lieu à proximité.

Seules trois (3) traverses de cours d'eau seront aménagées, et ce, sur des cours d'eau intermittents. Une caractérisation de chacun des sites sera effectuée pour s'assurer qu'aucun travail ne sera effectué à l'intérieur d'une frayère ou à moins de 50 m en amont de celle-ci. Les travaux d'aménagement auront lieu, dans la mesure du possible, dans des conditions d'assèchement naturel et des mesures seront prises afin de minimiser la perturbation du milieu aquatique et de ses rives. Rappelons également qu'il n'y aura pas d'implantation d'éoliennes ou de chemins d'accès à proximité des cours d'eau. L'impact sur la faune ichtyenne est donc jugé faible.

Aucun impact n'est appréhendé en phase d'exploitation. Le seul risque pour la faune ichtyenne est celui d'un déversement accidentel provenant d'un des véhicules qui circuleront lors des activités d'entretien du parc éolien. Ce risque est jugé minime, et étant donné que tout déversement accidentel sera rapidement confiné et nettoyé, l'impact est jugé non significatif.

Dans l'éventualité où certains chemins seraient démantelés et des ponceaux enlevés à la suite d'une demande des propriétaires, les lieux seront remis à leur état initial. Les mesures d'atténuation appliquées durant la phase de construction le seront également durant la phase de démantèlement.

L'impact sur la faune ichtyenne étant d'intensité moyenne en phase de construction et faible en phase de démantèlement, d'étendue ponctuelle et de courte durée, il en résulte une faible importance. L'impact résiduel est jugé non important.

#### **7.2.6 Amphibiens et reptiles**

Les lieux fréquentés par les amphibiens et les reptiles (herpétofaune) en période de reproduction ou pour l'alimentation sont généralement localisés à proximité de plans d'eau et de milieux humides. Certaines espèces utilisent périodiquement des habitats terrestres. Les impacts potentiels du Projet sur l'herpétofaune et son habitat sont limités à la phase de construction et à la phase de démantèlement.

Les espèces utilisant potentiellement les milieux agricoles intensifs ne risquent pas d'être fortement affectées par les travaux puisque la superficie affectée par le Projet ne couvre qu'une petite surface, soit 0,19 % (0,02 % en phase d'exploitation), de tous les milieux agricoles de la zone d'étude. Les habitats de remplacement pour les espèces de milieux agricoles seront donc nombreux tout autour des secteurs des travaux. Par ailleurs, seuls les travaux associés à l'installation de traverses sont effectués à proximité des cours d'eau. Les mesures d'atténuation courantes devraient permettre de minimiser de façon significative les effets sur les milieux humides et les cours d'eau utilisés par l'herpétofaune.

Selon une étude menée par Sun et Narins (2005), les amphibiens pourraient être sensibles au bruit généré par les véhicules motorisés. Cependant, la plus importante période d'activité de ces espèces se situe en

soirée, alors que les travaux et la circulation sur le chantier de construction sont limités à la journée. Ainsi, le bruit des travaux et de la circulation en phases de construction et de démantèlement risque peu d'influencer le comportement des anoures.

L'impact sur cette composante étant de faible intensité, d'étendue ponctuelle et de courte durée, il en résulte une faible importance. L'impact résiduel est jugé non important.

### **7.2.1 Espèces à statut particulier**

Les activités réalisées lors de la construction sont susceptibles d'avoir un impact sur les espèces fauniques à statut particulier par la modification de l'habitat ou le dérangement causé par le bruit et la présence de machinerie sur le territoire.

Les habitats des espèces à statut particulier sont peu susceptibles de subir un impact lié aux activités de déboisement et de défrichage dans le cadre du présent Projet, puisque la plupart de ces habitats (milieux humides, milieux riverains, boisés matures, etc.) seront évités. Les superficies qui seront touchées par les travaux se trouvent en majorité en milieu agricole cultivé intensivement, limitant ainsi la superficie touchée dans les habitats potentiels à quelque 0,06 ha sur les 642,75 ha présents dans la zone d'étude.

Seules les espèces fréquentant les terres agricoles, les fiches, les champs et les emprises de lignes de transport d'électricité pourraient être affectées par une perte d'habitat potentielle. Les espèces concernées, soit les espèces fréquentant les terres agricoles, les fiches, les champs et les emprises de lignes de transport d'électricité, sont l'engoulevent d'Amérique, le goglu des prés, le hibou des marais, l'hirondelle rustique, le pic à tête rouge, la pie-grièche migratrice, la sturnelle des prés et le campagnol sylvestre. L'habitat de la faune ichtyenne sera seulement perturbé lors de l'installation des traverses de cours d'eau. Ainsi, aucune perte d'habitat potentiel n'est prévue. Étant donné que les modifications à l'habitat seront minimes et que des habitats de remplacement sont disponibles dans la zone d'étude, l'importance de l'impact est jugée faible.

Le bruit peut causer un stress menant à une perturbation comportementale chez certaines espèces, notamment en provoquant l'évitement des infrastructures et le délaissage du territoire situé près des éoliennes, ou en perturbant les périodes de reproduction et d'alimentation ainsi que les activités de communication, de chasse ou de fuite (Radle, 1998). Étant donné que le dérangement causé par la présence humaine en phase de construction sera limité à la journée, qu'il ne se prolongera pas au-delà de la durée des travaux et que ses effets se feront sentir sur quelques dizaines de mètres autour des aires de travail, l'importance de l'impact est jugée mineure.

En phase d'exploitation, la nature des principaux impacts pour les espèces fauniques à statut particulier sont les collisions avec les pales en mouvement (oiseaux et chauves-souris) et le barotraumatisme (chauves-souris). Les inventaires réalisés dans la zone d'étude ont permis de confirmer la présence de quatorze espèces d'oiseaux à statut particulier, dont cinq oiseaux de proie (l'aigle royal, le pygargue à tête blanche [les deux de passage migratoire], le faucon pèlerin, le hibou des marais et la buse à épaulettes), et neuf oiseaux terrestres (l'engoulevent d'Amérique, le martinet ramoneur, le quiscale rouilleux, le goglu des prés, la sturnelle des prés, la grive des bois, le pioui de l'Est, l'hirondelle rustique et l'hirondelle de rivage). L'importance de l'impact sur ces espèces est jugée mineure étant donné les mortalités généralement faibles au Québec pour ce qui est des collisions d'oiseaux avec les éoliennes.

Cinq espèces de chauves-souris à statut particulier ont été identifiées lors de l'inventaire 2018 aux stations d'inventaires positionnées dans la zone d'étude du parc éolien Des Cultures. Il s'agit de la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée, la chauve-souris rousse, la petite chauve-souris brune et la pipistrelle de l'Est. La chauve-souris nordique a été entendue lors des inventaires de 2008 et 2009, mais pas en 2018.

Les sites d'implantation des éoliennes évitent les habitats privilégiés par les chauves-souris, puisqu'ils se trouvent en majorité à une distance de 150 m ou plus des boisés matures.

Les principaux impacts potentiels liés à la phase de démantèlement se limitent au dérangement causé par la présence humaine accrue durant la période des travaux, car aucun déboisement n'est prévu. De plus, toutes les aires occupées par les infrastructures seront restaurées afin de retrouver leur fonction d'origine. Aucun impact n'est donc appréhendé pour les espèces fauniques à statut particulier en phase de démantèlement.

L'impact sur les espèces fauniques à statut particulier étant de faible intensité, d'étendue ponctuelle et de longue durée, il en résulte une importance moyenne. L'impact résiduel est jugé non important.

## **7.3 MILIEU HUMAIN**

### **7.3.1 Contexte socioéconomique**

Durant la construction, plusieurs personnes de différents corps de métier travailleront sur le chantier. Ces travailleurs proviendront de la région ou d'ailleurs, selon le bassin de la main-d'œuvre disponible, les compétences et la formation. Selon les termes du contrat découlant de l'appel d'offres 2009-02, 60 % du coût total du projet doit être investi au Québec (contenu québécois), avec un minimum de 30 % du coût des éoliennes à être dépensé dans la région de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine et dans la MRC de la Matanie. En raison de la consolidation de plusieurs emplois dans la région, des retombées directes rattachées aux travaux (travailleurs locaux spécialisés, fournisseurs locaux), mais également des retombées indirectes (commerces de détail, de service, d'hébergement, de restauration, etc.) auront lieu, mais l'impact sur le profil économique de la région est considéré comme d'importance forte et positive.

En phase d'exploitation, l'impact est également considéré comme fort et positif. En effet, de deux à quatre emplois permanents seront créés pour la durée du contrat d'approvisionnement avec HQD. L'Initiateur versera également une somme annuelle aux municipalités concernées, de même qu'aux propriétaires fonciers où seront implantées des éoliennes, en plus des diverses compensations prévues et du paiement collectif pour tous les propriétaires ayant une entente avec l'Initiateur.

La phase de démantèlement aura un impact semblable à celui de la phase de construction, mais sur une plus courte période. Après l'arrêt des activités du parc éolien, il y aura une perte d'emplois reliée à l'exploitation du parc éolien et les communautés (municipalités, propriétaires, entreprises et commerçants); ceux-ci devront composer avec une baisse de revenus liée à l'arrêt de l'exploitation du parc éolien et des compensations annuelles. L'importance de l'impact est jugée moyenne et l'impact résiduel, important.

### **7.3.2 Utilisation du territoire**

La zone d'étude du Projet chevauche trois municipalités comprises sur le territoire de la MRC des Jardins-de-Napierville. Les sites d'implantation des éoliennes sont tous localisés en terres privées à vocation agricole situées dans les municipalités de Saint-Rémi et de Saint-Michel. Le réseau collecteur rejoindra le réseau de distribution d'Hydro-Québec sur le rang Saint-Paul, dans la municipalité de Saint-Rémi. Aucun périmètre urbain n'est présent dans la zone d'étude du Projet.

Le schéma d'aménagement de la MRC des Jardins-de-Napierville présentement en vigueur est celui qui a été adopté le 27 août 2014. Ce document régit l'installation des éoliennes sur le territoire de la MRC. L'aménagement du Projet a été fait en respectant les dispositions de ce règlement. Cependant, une demande de modification du schéma est en cours afin de retirer la limitation quant à la hauteur maximale

des éoliennes et afin de remettre en vigueur la distance séparatrice de 3 m entre le bout de la pale et les lignes de lots, telle qu'elle était encadrée dans l'ancien règlement de contrôle intérimaire.

#### **7.3.2.1 Activités récrétouristiques**

Outre l'intensité importante des activités de transport des équipements nécessaires à la construction du parc éolien, aucune activité n'est susceptible d'entraîner des impacts sur les activités récrétouristiques du secteur. Aucun équipement récrétouristique n'est directement touché par le Projet.

Durant la construction, les usagers des sentiers pour véhicules motorisés et des pistes cyclables pourraient être dérangés par les travaux en raison de l'augmentation de la circulation dans la zone d'étude, ou par le bruit des camions et de la machinerie en place. L'augmentation de la circulation lourde est prévisible et elle pourrait augmenter les temps de déplacement dans la région. Ces mêmes impacts seront présents en phase de démantèlement également, mais dans une moindre mesure.

La présence de nouvelles infrastructures de grande ampleur, comme le sont les éoliennes, peut générer des incidences positives ou négatives auprès des populations et des utilisateurs des équipements récrétatifs puisqu'elles seront visibles de plusieurs points de vue. L'exploitation des éoliennes du Projet n'entraînera pas d'impact sur la tenue d'activités récrétouristiques dans la zone d'étude.

L'impact sur les activités récrétouristiques est jugé faible.

#### **7.3.2.2 Activités de chasse**

À l'intérieur de la zone d'étude, les travaux de construction pourraient venir perturber les activités de chasse aux oiseaux migrateurs qui se tiennent au printemps et à l'automne. La chasse de la grande faune et la pêche sportive étant peu pratiquées dans la zone d'étude, l'impact sur ces activités est faible durant la phase de construction. Le même impact sera présent en phase de démantèlement, mais dans une moindre mesure. Un plan de communication sera mis en place par l'Initiateur pour y présenter le calendrier des travaux et informer les chasseurs à la sauvagine des zones où les travaux auront lieu, et ce, tant en phase de construction que de démantèlement.

La présence et la mise en service des éoliennes pourraient possiblement générer une perte de quelques secteurs de chasse due au phénomène d'évitement par la sauvagine. Étant donné le petit nombre d'éoliennes de même que la faible superficie occupée, d'autres terres agricoles potentiellement favorables aux activités de chasse demeureront disponibles dans la zone d'étude et aux alentours.

Conséquemment, l'impact sur les activités de chasse est jugé faible.

#### **7.3.2.3 Activités forestières et agricoles**

L'exploitation forestière étant très limitée dans la zone d'étude, aucun impact n'est prévu sur cette activité.

En ce qui concerne les activités agricoles, les impacts appréhendés en phase de construction sont la perte d'espace cultivé et la perturbation du sol. Les superficies présentement en culture qui seront touchées par l'installation des infrastructures en phase de construction totalisent environ 25 ha, soit 0,19 % de la superficie agricole exploitée dans la zone d'étude. Une planification adéquate des travaux de construction et la mise en place d'une signalisation appropriée permettront de faciliter le déroulement des activités de concert avec les agriculteurs. Afin de minimiser les dérangements sur les activités agricoles, un plan de communication sera réalisé par le promoteur établissant les zones où des travaux s'effectuent.

Le réseau de drainage souterrain, celui de surface ainsi que le réseau d'irrigation seront préservés par la réparation de tout bris potentiel conformément aux guides de référence en la matière. De plus, la position des infrastructures linéaires (chemins d'accès et réseau collecteur) le long des limites cadastrales et parallèles au sens des cultures limite grandement la perturbation du drainage ou des systèmes d'irrigation.

L'impact du transport sur les chemins agricoles provient essentiellement des risques de contamination par des hydrocarbures qui pourraient survenir en cas de déversement accidentel. Les mesures prises pour confiner et éliminer les contaminants potentiels seront rapidement mises en œuvre.

En phase d'exploitation, la superficie de terres agricoles occupée par le Projet est d'environ 5,3 ha, dont 3,08 ha en terres cultivées, soit 0,02 % de la superficie agricole cultivée de la zone d'étude. Étant donné que les chemins d'accès pourront servir aux activités agricoles, seule une superficie de 770 m<sup>2</sup>, occupée par les éoliennes, demeure soustraite aux activités agricoles. Le Projet n'engendrera aucune distance restrictive à la culture ni aux pratiques culturales. Les superficies se trouvant au pied des éoliennes seront remises en état suite à l'aménagement du parc éolien pour y permettre la reprise de la culture. Une légère diminution du rendement pourrait survenir pendant les premières années de production agricole sur certaines de ces superficies. L'application des mesures d'atténuation et des activités de suivi assurera la reprise des rendements pour ces superficies, et ce, conformément aux conditions du décret. Le temps alloué au contournement des infrastructures par la machinerie agricole pourrait représenter un dérangement pour les agriculteurs.

Lors de la phase de démantèlement, les superficies affectées seront comparables à celles évaluées pour la phase de construction. En considérant les avancées technologiques, il est probable que l'équipement nécessite moins d'espace de travail lors de la réalisation de cette étape du Projet. De plus, les chemins agricoles et les ponceaux, selon le désir des producteurs, pourraient être conservés et utilisés à des fins agricoles.

En considérant les faibles superficies de terres agricoles touchées et les mesures d'atténuation prévues, l'impact sur les activités agricoles est considéré comme non important.

#### **7.3.2.3 Activités acéricoles**

Le Projet n'aura pas d'impact sur les activités acéricoles. En effet, une seule entreprise acéricole enregistrée auprès du MAPAQ est en activité dans le territoire à l'étude, mais cette dernière se situe hors des sites d'implantation des éoliennes et des zones de travaux.

#### **7.3.3 Infrastructures**

Les impacts prévus sur les infrastructures d'utilité publique toucheront principalement le réseau routier. Aucun impact n'est prévu sur le transport aérien, l'alimentation en eau potable, le réseau d'égouts, le réseau électrique et les systèmes de télécommunications.

##### **7.3.3.1 Réseau routier**

En phase de construction, la circulation des véhicules pour acheminer les composantes d'éoliennes, le matériel de construction et la machinerie nécessaires pourrait occasionner des surplus de temps de parcours pour les usagers. Un plan de transport sera mis en place en amont de la phase de construction afin de déterminer les principales routes d'acheminement des composantes. Les limites de vitesse seront respectées afin de limiter tout risque d'accident pour les citoyens.

Le transport à l'intérieur de la zone d'étude s'effectuera principalement sur des chemins agricoles privés dont l'utilisation est de moindre importance. Afin de minimiser les dérangements sur ces chemins, un plan de communication sera établi par le promoteur, identifiant ainsi les zones où des travaux s'effectuent.

Le transporteur devra obtenir un permis du MTQ et se conformer au *Règlement sur le permis spécial de circulation* pour le transport de composantes hors normes. Les trajets seront soumis à une évaluation du MTQ, qui émettra des directives afin d'assurer les opérations de transport les plus sécuritaires possible. Une vérification des différents ponts et ponceaux devant être utilisés à l'intérieur ainsi qu'à l'extérieur de la zone d'étude pourrait être effectuée par les autorités compétentes.

Durant la phase de construction, outre le transport des parties constituantes des éoliennes, le transport nécessaire aux travaux de bétonnage ainsi que le transport des divers équipements pourraient entraîner la détérioration du réseau routier. L'utilisation de remorques à essieux multiples adaptées à la charge permettra de réduire considérablement les dommages causés au réseau routier. Les réparations des dommages au réseau routier occasionnés par le transport seront effectuées, au besoin, par l'Initiateur.

Aucun impact significatif sur le réseau routier n'est prévu en phase d'exploitation. Advenant la nécessité d'une réparation majeure comme le remplacement d'une pale, l'impact du transport des équipements nécessaires serait mineur et de courte durée. À ce moment, le transport des composantes à remplacer respecterait les normes du MTQ.

Le démantèlement des équipements et des infrastructures du parc éolien occasionnera des impacts comparables, mais de moindres importances, à ceux occasionnés lors de la construction.

L'impact résiduel du Projet sur le réseau routier est jugé important en phase de construction et de démantèlement, et non important en phase d'exploitation.

#### **7.3.4 Patrimoine archéologique et culturel**

Les zones présentant un certain potentiel archéologique amérindien ou eurocanadien se situent principalement au niveau des rivières, des ruisseaux ou des routes. L'Initiateur effectuera un inventaire archéologique préalable aux travaux de construction du parc éolien lequel se limitera aux sites ayant un potentiel identifié et consistera en la réalisation de sondages manuels à la pelle ou encore en inspections visuelles des sillons des champs en labours.

Également, lors des travaux d'excavation, les responsables de chantier seront informés de l'obligation de signaler toute découverte fortuite d'artefacts ou autres indices et d'interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à ce qu'une évaluation complète du site soit effectuée.

Compte tenu de ce qui précède, l'impact résiduel est jugé à non important.

#### **7.3.5 Paysages**

L'analyse visuelle permet de caractériser le paysage dans lequel s'insère le Projet éolien et d'évaluer l'impact de son implantation sur le territoire. Les unités de paysage ont été évaluées en fonction de leur résistance face à l'implantation du Projet. Par la suite, le degré de résistance de chaque unité est repris pour évaluer l'impact à partir de points de vue stratégiques ou typiques, exprimant la sensibilité de l'unité face à l'implantation du Projet. Les impacts sur le paysage sont présentés à la carte 7.1.

Pour définir et préciser les impacts visuels, trois simulations visuelles ciblant des secteurs sensibles de la zone à l'étude ont été effectuées à partir de points de vue identifiés comme étant stratégiques quant à l'emplacement du Projet. Deux autres simulations visuelles ont été demandées par le MELCC dans le

processus d'analyse de recevabilité. Ces deux simulations visuelles, représentant des points de vue à partir du rang Saint-Paul à proximité d'une halte du circuit des paysans et à partir de la montée Pion au sud de l'aire de projet, seront réalisées au cours de l'été 2019 et soumises au MELCC le cas échéant.

#### **UNITÉ DE PAYSAGE À CARACTÈRE AGROFORESTIER (UPAF)**

Les nombreuses qualités touristiques et la végétation basse procurant de grandes ouvertures visuelles dans l'UPAF lui confèrent un degré de résistance fort. Dans cette unité de paysage, les éléments d'intérêt pour le milieu sont les vues vers le Mont Royal à partir du rang Saint-Antoine. Cependant, comme les éoliennes projetées sont situées dans la direction opposée, aucun impact n'est appréhendé pour ces éléments d'intérêt. Deux des trois points de vue stratégiques sélectionnés pour les simulations visuelles sont situés dans cette unité de paysage.

Les structures occupent une forte portion des champs visuels horizontaux et verticaux du point de vue situé sur le rang Nord, près de l'intersection de la rue principale à Saint-Michel, car les vues y sont panoramiques. Les équipements sont localisés dans le plan intermédiaire et l'arrière-plan. Le degré d'exposition visuelle y est élevé, tout comme le degré de sensibilité des observateurs, mais la présence de la ligne électrique en avant-plan augmente la capacité d'absorption des équipements. Le degré de perception de l'équipement est donc moyen et la zone touchée est moyenne également, résultant en un impact jugé moyen.

Le deuxième point de vue sélectionné pour l'UPAF, situé à l'extrémité sud du rang Saint-Paul, se trouve à plus de 3 km des structures localisées en arrière-plan, qui occupent une petite portion des champs visuels horizontaux et verticaux. Bien que la vue y soit panoramique, le degré d'exposition visuelle est faible. Le degré de perception est faible, et la zone touchée est petite. L'importance de l'impact sur ce point de vue est jugée faible.

#### **UNITÉ DE PAYSAGE DES NOYAUX URBAINS ET VILLAGEOIS (UPUV)**

Le degré de résistance attribué à l'UPUV est moyen en raison de la valeur moyenne qui lui est accordée, et parce que le caractère rural et l'échelle des bâtiments contrastent grandement avec les infrastructures proposées. Dans ces unités de paysages, les éléments d'intérêt sont le club de golf Triangle d'or, l'église de Saint-Rémi et l'église de Saint-Michel. Toutefois, au plan visuel, les premiers et deuxièmes plans entourant ces trois éléments d'intérêt sont suffisamment hauts et font en sorte que les éoliennes projetées, situées à plus de deux kilomètres, ne créeront pas d'impact visuel négatif dans l'appréciation de ces éléments d'intérêt.

Les champs visuels à partir du point de vue sélectionné pour l'UPUV, situé au Club de golf Triangle d'Or à Saint-Michel, sont dirigés, filtrés ou fermés par la végétation, et les éoliennes en occupent une faible portion, de surcroît en arrière-plan. Le degré d'exposition visuelle y est faible. Malgré la forte sensibilité des observateurs, le degré de perception de des structures étant faible et la zone touchée étant petite, il en résulte un faible impact.

#### **UNITÉ DE PAYSAGE DU CORRIDOR ROUTIER (UPCR)**

En ce qui concerne la route 221 au nord de Saint-Rémi, le manque d'unicité et le peu d'intérêt du point de vue paysager lui confèrent une valeur faible. La végétation basse y crée de grandes ouvertures visuelles découlant en une faible capacité d'absorption, il en résulte donc un faible degré de résistance.

Les routes 205 et 209 ainsi que la route 221 au sud-est de Saint-Rémi révèlent les qualités paysagères de la région agricole, ce qui permet de leur attribuer une valeur forte. La capacité d'absorption y est faible en raison de la végétation basse et des grandes ouvertures visuelles, bien que la présence de silos apporte des éléments verticaux dans le paysage, ce qui peut atténuer l'impact potentiel des éoliennes. Le degré de résistance qui en résulte est donc fort.

## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL



### Projet éolien Des Cultures

#### Carte 7.1 Impacts sur le paysage

##### PROJET

- ⊕ Éolienne
- ⊕ Mât de mesure de vent
- Sous-station électrique
- Réseau collecteur proposé
- Route d'accès proposée
- Zone d'étude

##### UNITÉS DE PAYSAGE ET RÉSISTANCE

- Limite d'unité de paysage
- Limite de corridor routier

##### Unités de paysage

- UPAF Caractère agroforestier
- UPUV Caractère urbain / noyau villageois
- UPCR Corridor routier

##### Résistance

- Faible
- Moyenne
- Forte

##### COMPOSANTES DU PAYSAGE

- H Vue panoramique
- \*
- Lieu d'intérêt
- Ligne de force anthropique

##### EFFETS SUR LE MILIEU VISUEL

- ① Point de vue stratégique (simulation visuelle)

##### Importance de l'impact

- Moyenne
- Faible

##### TERRITOIRE

- Bâtiment
- ==== Ligne de transport électrique
- Route provinciale
- Route locale
- Chemin non pavé
- Limite municipale
- Municipalité régionale de comté (MRC)

0 500 1 000 2 000 3 000 4 000 m

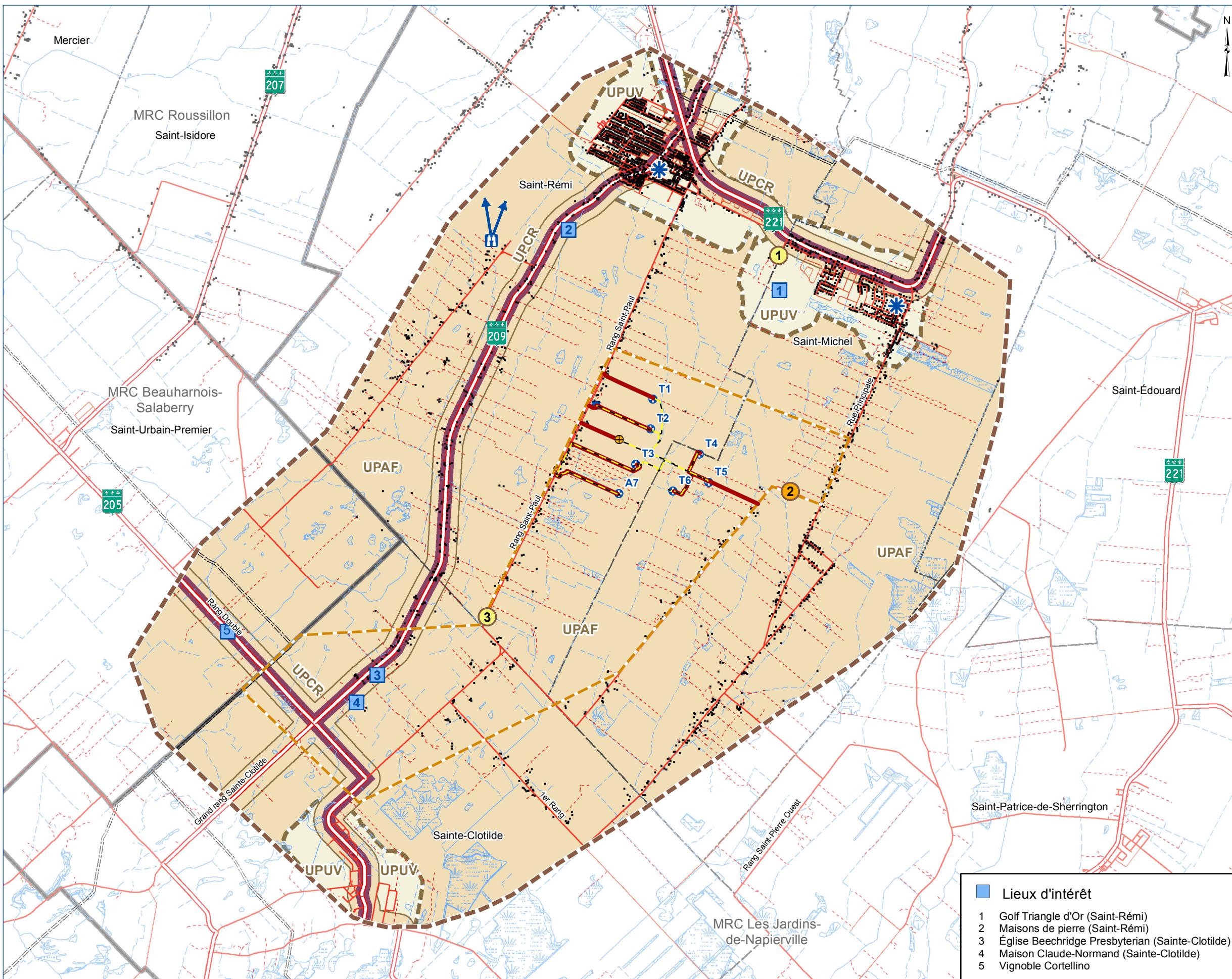
Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, CIC 2013, Kruger Énergie, Activa Environnement

Carte préparée par :

Véronique Bisaillon

Véronique Bisaillon, ingénierie forestière  
Projet : E1810-123/13065  
31 mai 2019



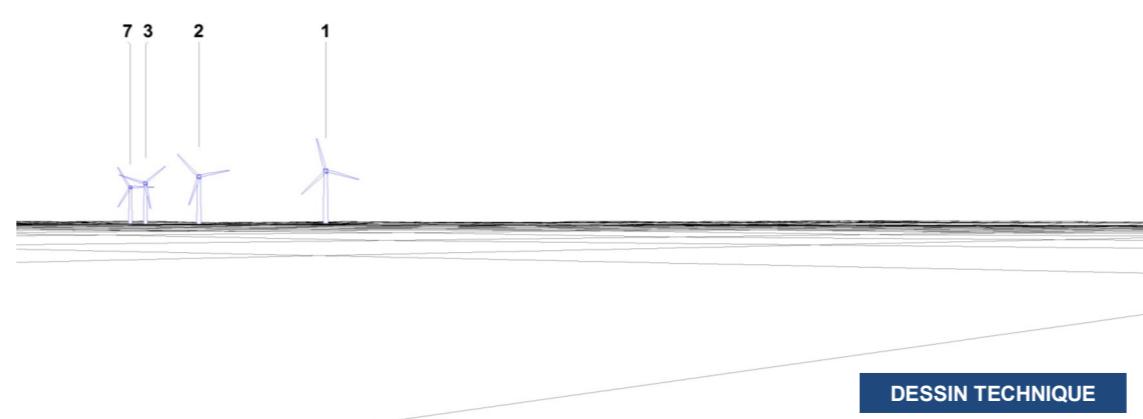




SIMULATION VISUELLE



PHOTO ORIGINALE



DESSIN TECHNIQUE

Notes :

\* Le dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

## DONNÉES TECHNIQUES

### PHOTOGRAPHIE - POINT DE VUE

No de la photo : Saint-Rémi 181111\_pt01\_45mm\_003  
 Coordonnées (NAD83) : 45,24707N -73,59320E  
 Date de prise de photo : 11 novembre 2018  
 Direction : 220°  
 Longueur focale : 45 mm  
 Distance par rapport à l'éolienne la plus proche : 3 km

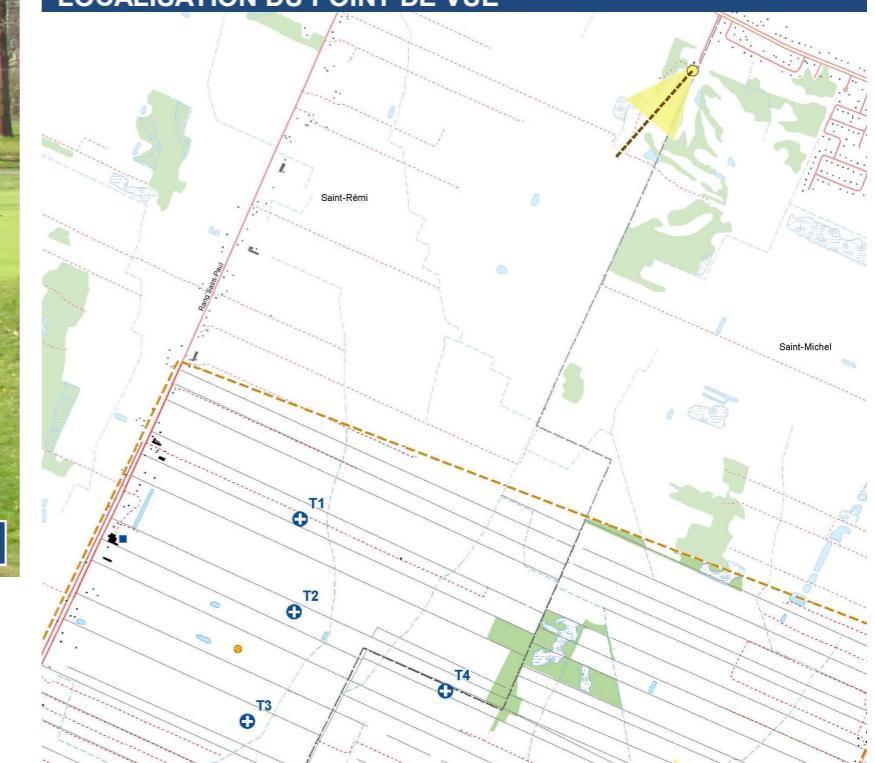
### ÉOLIENNES UTILISÉES

Hauteur du centre de la nacelle : 111 m  
 Diamètre du rotor : 138 m

### SIMULATIONS

Photomontage No : Phom01-DesCultures-20181115-AN  
 Modélisation par : DNV-GL  
 Nombre total d'éoliennes pour le projet : 7  
 Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation visuelle : 1  
 Éolienne visible la plus proche : # T1

## LOCALISATION DU POINT DE VUE



Préparé pour :



Réalisé par :

**ACTIVA**  
ENVIRONNEMENT

Date 19 novembre 2018  
 Révision 01

01

Vue à partir de la terrasse du club de golf Triangle d'Or  
 Direction sud-sud-ouest

Projet de parc éolien Des Cultures

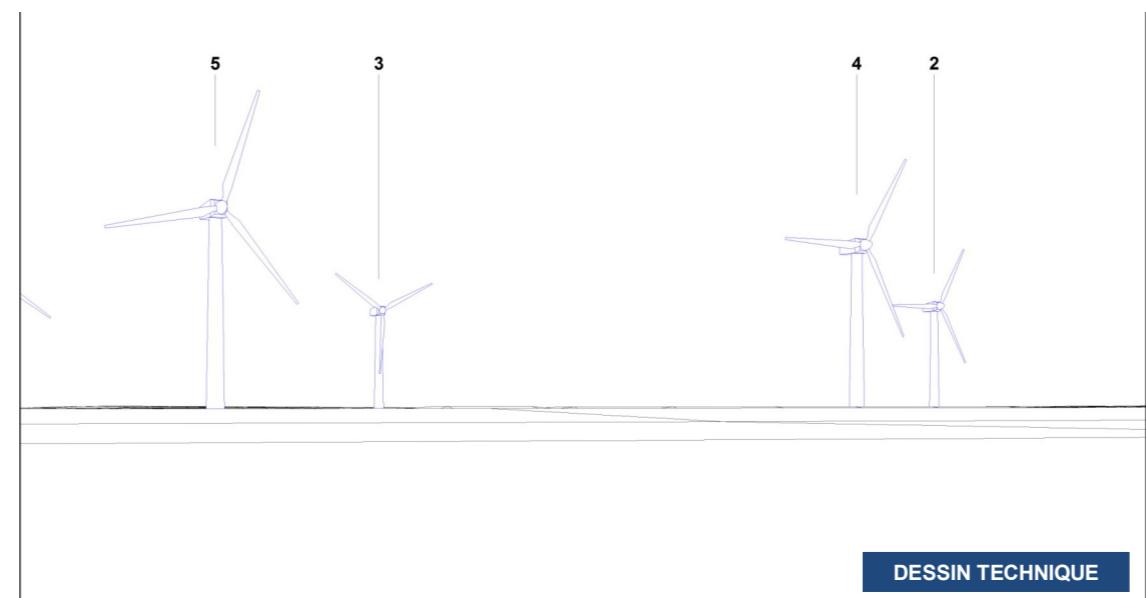




SIMULATION VISUELLE



PHOTO ORIGINALE



DESSIN TECHNIQUE

Notes :  
 \* Le dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

## DONNÉES TECHNIQUES

### PHOTOGRAPHIE - POINT DE VUE

No de la photo : Saint-Rémi 181111\_pt02\_67mm\_010  
 Coordonnées (NAD83) : 45,21386N -73,59162E  
 Date de prise de photo : 11 novembre 2018  
 Direction : 284°  
 Longueur focale : 67 mm  
 Distance par rapport à l'éolienne la plus proche : 1,2 km

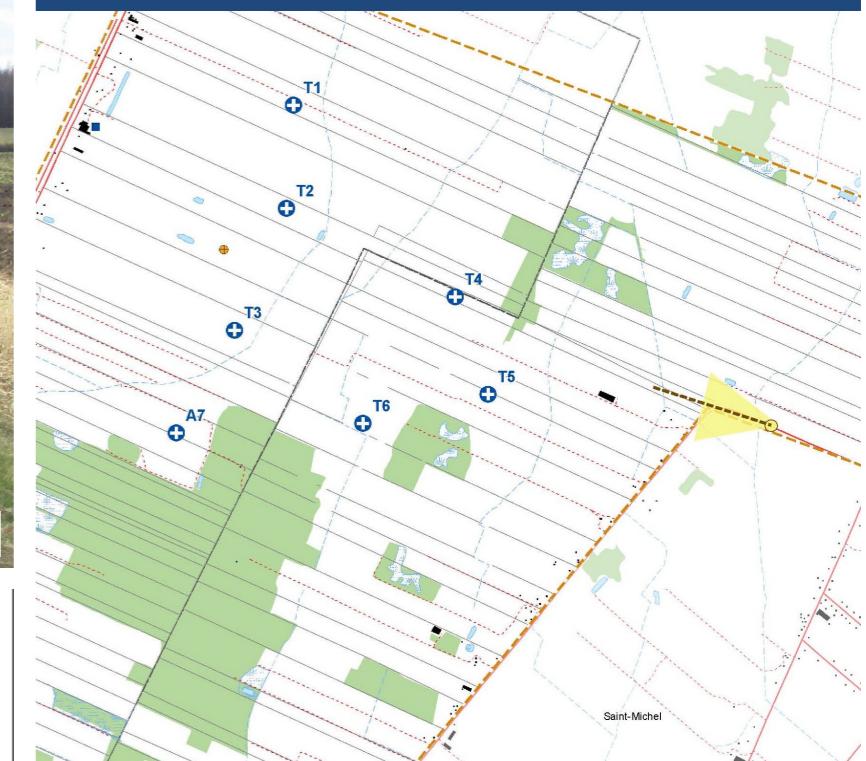
### ÉOLIENNES UTILISÉES

Hauteur du centre de la nacelle : 111 m  
 Diamètre du rotor : 138 m

### SIMULATIONS

Photomontage No : Phom02-DesCultures-20181115-AN  
 Modélisation par : DNV-GL  
 Nombre total d'éoliennes pour le projet : 7  
 Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation visuelle : 5  
 Éolienne visible la plus proche : # T5

## LOCALISATION DU POINT DE VUE



Préparé pour :



Réalisé par :



Date 19 novembre 2018  
Révision 01

02

Vue à partir du rang Nord  
Direction ouest-nord-ouest

Projet de parc éolien Des Cultures

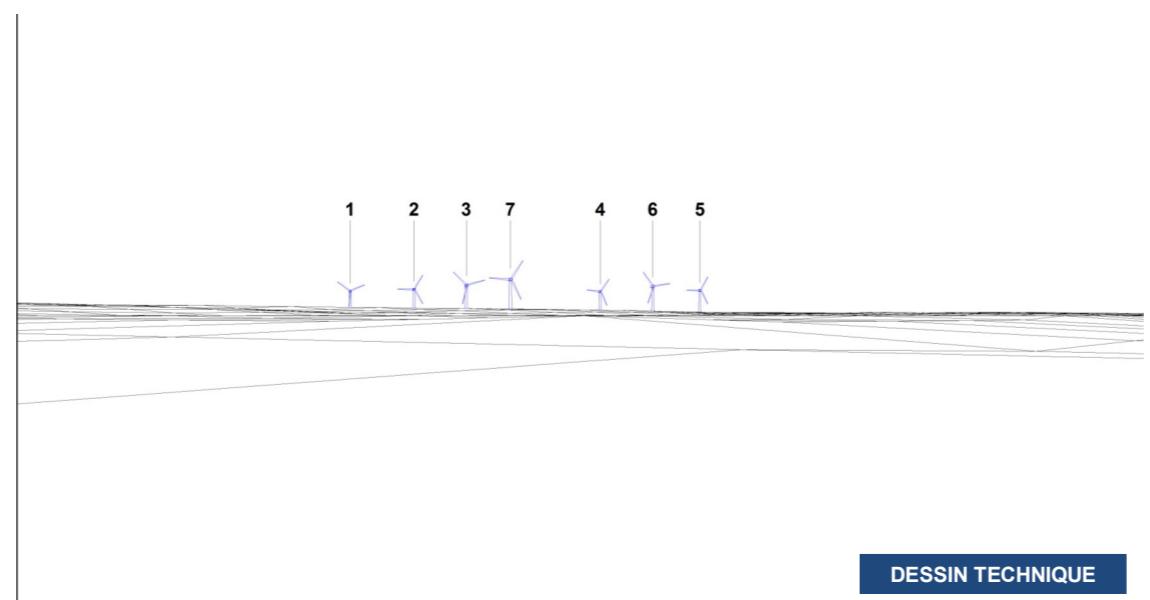




SIMULATION VISUELLE



PHOTO ORIGINALE



DESSIN TECHNIQUE

Notes :

\* Le dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

## DONNÉES TECHNIQUES

### PHOTOGRAPHIE - POINT DE VUE

No de la photo : Saint-Rémi 181111\_pt03\_28mm\_015  
 Coordonnées (NAD83) : 45,19575N -73,65155E  
 Date de prise de photo : 11 novembre 2018  
 Direction : 45°  
 Longueur focale : 28 mm  
 Distance par rapport à l'éolienne la plus proche : 2,8 km

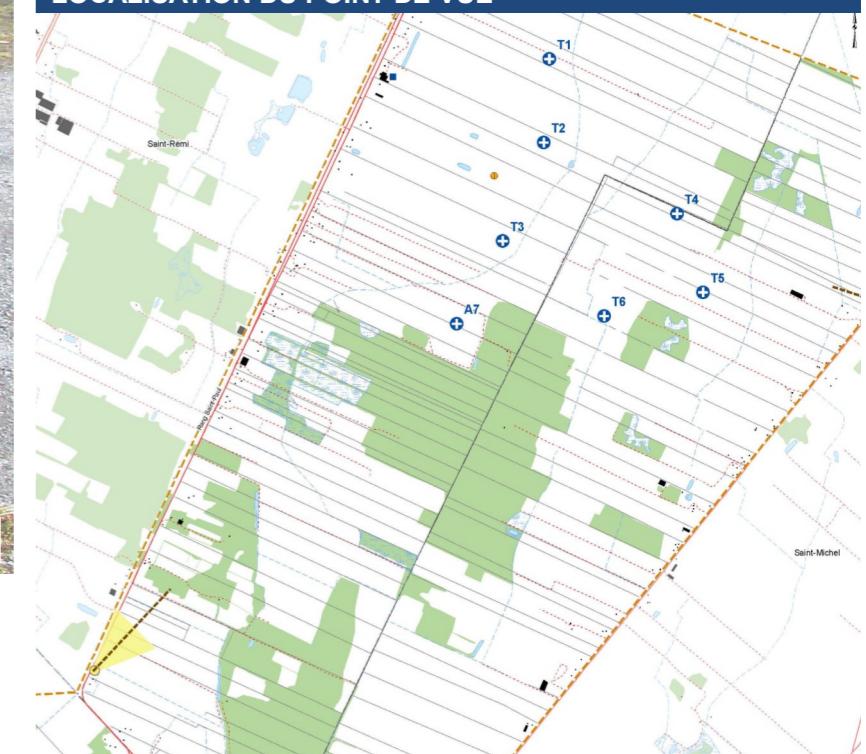
### ÉOLIENNES UTILISÉES

Hauteur du centre de la nacelle : 111 m  
 Diamètre du rotor : 138 m

### SIMULATIONS

Photomontage No : Phom03-DesCultures-20181115-AN  
 Modélisation par : DNV-GL  
 Nombre total d'éoliennes pour le projet : 7  
 Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation visuelle : 7  
 Éolienne visible la plus proche : # A7

### LOCALISATION DU POINT DE VUE



Préparé pour :



Réalisé par :



Date 19 novembre 2018  
 Révision 01

03

Vue à partir du sud du rang Saint-Paul  
 Direction nord-nord-est

Projet de parc éolien Des Cultures



Dans ces unités de paysage, les éléments d'intérêt sont le rang des maisons de pierres à Saint-Rémi (route 209), et, à Sainte-Clotilde, l'église Beechridge Presbyterian, la maison Claude-Normand et le vignoble Cortelino. En ce qui concerne le rang des maisons de pierres à Saint-Rémi, les éoliennes en seront suffisamment distantes pour se fondre parmi les arbres, haies et bâtiments de ferme qui composent les premiers et deuxièmes plans le long de cette route. Quant à l'église Beechridge, la maison Claude-Normand et le vignoble Cortelino, ils sont situés à des distances supérieures à 4 km, à laquelle les éoliennes seront peu visibles et n'interféreront pas avec l'appréciation de ces lieux d'intérêt.

De par sa nature et ses qualités esthétiques, le milieu agroforestier est celui qui subira le plus haut niveau d'impact. Les vues panoramiques et le caractère agricole sont des éléments du milieu récepteur qui accentuent l'impact des éoliennes proposées. Ainsi, l'implantation, dans la mesure du possible, des éoliennes en lien avec les structures paysagères (selon des alignements parallèles aux rangs, par exemple) constitue une mesure d'atténuation visant une meilleure intégration visuelle et architecturale du parc éolien, et favorise une harmonisation du parc éolien avec son milieu.

### 7.3.6 Environnement sonore

Les impacts potentiels des activités associées à la construction et au démantèlement du parc éolien sur le niveau sonore sont traités avec la composante « qualité de vie ».

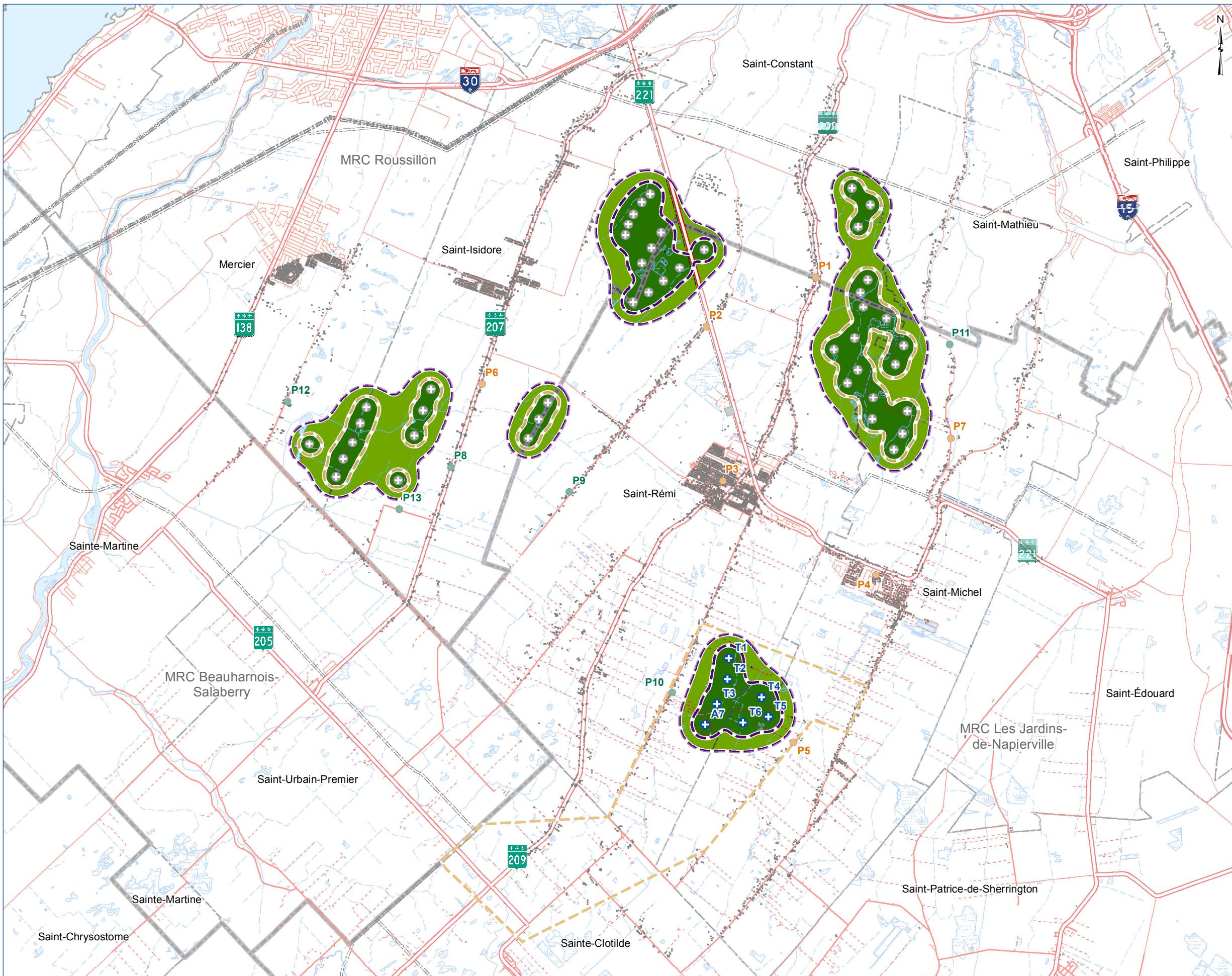
Durant la phase d'exploitation, le bruit émis par le mouvement des pales et la génératrice de l'éolienne variera en fonction des conditions météorologiques et de la localisation du récepteur sur le territoire. Les niveaux sonores à respecter selon la note d'instructions 98-01 du MELCC révisée en date du 9 juin 2006 sont ceux correspondant au zonage I (zonages agricoles et résidentiels), soit 45 dBA le jour et 40 dBA la nuit, ou le niveau de bruit initial mesuré. Toutefois, même si les niveaux sonores initiaux mesurés sont supérieurs au niveau maximal selon le zonage, l'Initiateur a choisi de se conformer aux limites maximales selon le zonage, soit 45 dBA le jour et 40 dBA la nuit pour les récepteurs de la zone à l'étude.

L'évaluation de la conformité du Projet prévoit que le niveau de bruit le plus élevé serait de 37,9 dBA aux trois récepteurs situés sur le rang Saint-Paul les plus rapprochés des éoliennes T2 et T1. L'ensemble des éoliennes du parc éolien Montérégie et du parc éolien Des Cultures a été considéré, et ce, malgré que les deux projets soient indépendants et distants de plus de 5 km, afin de tenir compte de l'impact cumulatif potentiel des deux projets sur la zone d'étude.

De plus, les niveaux sonores modélisés sont très en deçà des niveaux sonores du bruit résiduel mesurés en novembre 2018 ainsi qu'en août 2008 ( $L_{aeq1h}$  de jour entre 42 dBA et 52 dBA;  $L_{aeq1h}$  de nuit entre 45 dBA et 51 dBA) et en juin 2010 ( $L_{aeq1h}$  de jour entre 50 dBA et 53 dBA;  $L_{aeq1h}$  de nuit entre 43 dBA et 51 dBA). Considérant les niveaux mesurés du bruit résiduel, les émissions sonores en provenance des éoliennes ne devraient pas augmenter les niveaux sonores ambients de manière perceptible. La carte 7.2 présente la propagation du bruit émis par les éoliennes à l'aide de contours isophoniques.

L'intensité faible de l'impact, son étendue locale et sa durée moyenne (puisque le bruit généré par les éoliennes serait intermittent pendant la durée du Projet), entraînent un impact moyen. Le suivi du climat sonore prévu en phase d'exploitation atténue l'impact prévu, qui devient ainsi non important.







### 7.3.7 Sécurité publique

Durant les phases de construction et de démantèlement, la sécurité publique ne pourrait être perturbée que dans la mesure où un accident survenait, notamment en lien avec le risque supplémentaire pour les usagers de la route découlant de l'augmentation du niveau de circulation lourde sur les principales routes de la zone d'étude. Le plan de mesures d'urgence (PMU) permettra de réagir adéquatement en cas d'accident puisqu'il expose les principales actions envisagées pour faire face à des situations d'urgence. Le PMU détaillé sera présenté au MELCC au moment de la demande d'autorisation ministérielle pour les travaux de construction.

En période d'exploitation, les impacts potentiels liés à la sécurité publique concernent le risque d'accident lié au bris des pales des éoliennes, à l'effondrement de la tour, à la projection de glace, au risque d'incendie autour des équipements électriques et des éoliennes, et au risque associé à la foudre. Non seulement ces événements constituent des cas extrêmement rares, mais des mesures sont également prises pour réduire les risques qu'ils se produisent :

- les éoliennes seront implantées à un minimum de 750 m des habitations;
- la zone d'implantation est située sur des terres agricoles privées dont le taux de fréquentation est faible en période propice à la formation du givre;
- si nécessaire, des panneaux d'avertissement pourront être installés en bordure des routes et des sentiers de motoneige pour signaler la proximité des éoliennes ainsi que les risques de projection de glace;
- l'entretien préventif recommandé pour les transformateurs à la base des éoliennes sera effectué selon les fréquences et la méthode proposées par le fabricant;
- l'implantation en milieu agricole réduit les risques de feux de forêt;
- les éoliennes sont équipées de paratonnerres et les pales sont elles-mêmes équipées de systèmes d'évacuation spécifiques des décharges électriques;
- advenant qu'une pale soit endommagée, les systèmes d'arrêt d'urgence automatique de la machine seront déclenchés.

Quant aux accidents de travail, il s'agit de risques normaux indissociables des interventions de chantier en présence d'équipements électriques ou sur des installations en hauteur. Les risques liés à l'entretien des éoliennes sont prévus et prévenus par la réglementation en vigueur pour les sites industriels et seront pris en charge par les normes et les bonnes pratiques en santé et sécurité au travail déjà implantées par l'Initiateur sur ses sites opérationnels.

L'intensité des impacts potentiels du Projet sur la sécurité publique est jugée faible, d'étendue locale et de durée longue, ce qui constitue un impact d'importance moyenne. L'application des mesures d'atténuation prévue entraîne un impact résiduel non important.

### 7.3.8 Qualité de vie

Les éléments considérés pour évaluer la qualité de vie sont la qualité de l'air ainsi que les nuisances sonores ou visuelles. Seuls les noyaux villageois de Saint-Rémi et de Saint-Michel se trouvent à proximité de la zone d'étude et la qualité de vie y est considérée comme très bonne.

Durant la construction et le démantèlement du Projet, les nuisances sonores ne devraient pas entraîner d'impact important sur la qualité de vie de la plupart des citoyens de la région, l'ensemble des travaux étant prévus loin des milieux urbanisés et des concentrations d'habitations importantes. Une augmentation

considérable du nombre de camions sur les routes sera inévitable et les passages répétitifs de camions et de machineries pourraient incommoder les résidents ayant des habitations à proximité des routes. Considérant le fait que le parc éolien sera aménagé en zone agricole, les impacts sur la population résidente de la zone d'étude seront mineurs.

L'impact des éoliennes en activité sur le climat sonore et les paysages a déjà été traité précédemment dans ce chapitre.

La modélisation des ombres mouvantes démontre que seulement 42 des 130 récepteurs localisés en périphérie de la zone d'étude pourraient recevoir de telles ombres projetées. Deux récepteurs pourraient recevoir des ombres mouvantes pendant 17 heures annuellement. Cette modélisation a été réalisée en considérant les paramètres les plus impactants. En réalité, l'exposition aux ombres mouvantes sera beaucoup moindre et répartie sur toute l'année au rythme de quelques minutes par jour où ce phénomène peut se produire.

Dans le cas d'un parc éolien, les champs électromagnétiques (CÉM) pourraient provenir de quatre sources : le raccordement à la ligne de distribution d'énergie, les générateurs des éoliennes, les transformateurs électriques et le câblage souterrain vers le poste électrique (AUSWEA, 2004). Le bobinage du générateur étant isolé, la nacelle étant située à quelque 100 m au-dessus du sol, et les câbles du réseau collecteur étant entièrement enfouis en plus d'être pourvus de gaines protectrices, la probabilité d'émissions de CÉM est théoriquement nulle.

L'intensité de l'impact sur la qualité de vie est faible, d'étendue ponctuelle et de longue durée, ce qui entraîne un impact de faible importance.

## **7.4 SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS**

L'analyse des impacts appréhendés sur les différentes composantes des milieux physique, biologique et humain ainsi que l'application de mesures d'atténuation permettent de constater que le Projet, dans son ensemble, n'engendrera que peu d'impacts négatifs résiduels et que ceux-ci seront majoritairement de faible importance.

Les paragraphes qui suivent présentent une synthèse des impacts résiduels liés aux différentes activités de construction, d'exploitation et de démantèlement du Projet.

### **7.4.1 Milieu physique**

Les activités de transport et de circulation lors des phases de construction et de démantèlement pourront générer un soulèvement de poussières dans l'air et nuire à sa qualité. Des mesures d'atténuation courantes seront appliquées et elles comprendront des limitations à la vitesse de circulation vers les sites de travail ainsi que l'utilisation d'abat-poussières pour limiter l'émission de particules fines dans l'air.

Les travaux prévus sur le réseau routier ont été planifiés de manière à favoriser l'utilisation des chemins existants dans le cadre de l'aménagement du parc éolien. Le nombre de traverses de cours d'eau a également été limité dans la mesure du possible et les traverses prévues ne s'appliqueront qu'à des cours d'eau intermittents. Toutes les mesures d'atténuation courantes proposées ainsi que l'application de normes reconnues permettront de contrôler efficacement les modifications au drainage naturel qui pourraient survenir. Les impacts résiduels sur la qualité de l'air et celle des eaux de surface sont non importants.

Aucun impact résiduel n'est envisagé sur le milieu physique lors des activités entourant l'exploitation du parc éolien.

#### 7.4.2 Milieu biologique

Les travaux visant à aménager le Projet ne nécessiteront pas de déboisement, l'essentiel des sites d'implantation et des chemins d'accès aux éoliennes se situant en milieu agricole. Les composantes végétales ne seront pas affectées par la mise en place du réseau collecteur puisque celui-ci sera enfoui dans le sol actuellement en culture. Également, aucune espèce de plante à statut particulier ne devrait être affectée lors des travaux de construction.

Aucun impact résiduel n'est anticipé sur la végétation au cours de l'exploitation du parc éolien.

Les impacts résiduels sur la faune sont non importants. Ces impacts proviennent des dérangements causés par la présence des travailleurs et de la machinerie au cours des travaux de construction et de démantèlement, et des modifications aux habitats fauniques engendrés par ces travaux.

Les sites touchés par les travaux de construction sont à vocation essentiellement agricole et ne renferment aucun habitat sensible ou critique. Seuls des cours d'eau intermittents sont présents dans la zone étudiée.

À la suite de la mise en exploitation des éoliennes, les oiseaux et les chauves-souris du secteur pourraient être affectés dans leurs déplacements. Les structures qui seront mises en place pourraient éventuellement causer des mortalités au sein des populations d'oiseaux et de chauves-souris. Toutefois, à la lumière des données disponibles sur les mortalités causées par le fonctionnement des parcs éoliens au Québec, incluant celles issues du suivi du parc éolien Montérégie, l'impact résiduel sur la faune ailée et sur les chiroptères a été jugé non important. De plus, tel qu'il sera exigé dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle du parc éolien, un programme de suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris sera mis en place, et ce, dès la première année des activités du parc éolien. Les données alors récoltées permettront d'évaluer avec justesse l'impact réel de ce parc sur les oiseaux et les chauves-souris.

#### 7.4.3 Milieu humain

La construction et l'exploitation du Projet auront un impact résiduel positif sur les conditions socioéconomiques de la région de la Montérégie. Des emplois seront créés et des investissements non négligeables seront effectués. Toutefois, à la fin de la période d'exploitation du parc éolien, une fois les équipements démantelés, des emplois seront perdus.

Les impacts résiduels sur les activités récrétouristiques et sur les activités de chasse et de pêche dans ce secteur sont évalués comme non importants en raison des mesures qui seront prises et étant donné que ces activités sont peu intenses dans le secteur touché.

Les activités agricoles de ce secteur de la Montérégie seront en partie touchées par les travaux de construction et lors de l'exploitation du parc éolien. Pour l'implantation des infrastructures, 0,19 % des terres agricoles de la zone d'étude seront affectées. Lors de l'exploitation, cette superficie sera réduite à 0,02 % des terres agricoles. Compte tenu de la situation décrite précédemment et en considérant l'application de mesures d'atténuation particulières (planification des travaux de construction de concert avec les propriétaires, mise en place d'une signalisation adéquate et mise en œuvre d'un programme de suivi des rendements agricoles en phase d'exploitation), l'impact résiduel sur les activités agricoles est jugé non important. Une fois le parc éolien démantelé, les superficies touchées pourront de nouveau être cultivées.

En ce qui concerne le réseau routier, l'impact résiduel est également non important, l'Initiateur s'étant engagé à réparer tous les bris pouvant survenir à la suite du passage de la machinerie et des camions.

Les impacts visuels relatifs à l'implantation des éoliennes sont liés à leur visibilité à partir de certains points d'observation. La localisation du Projet en milieu agricole occasionne un effet direct sur les observateurs qui se trouvent à l'intérieur des unités de paysage agroforestier et de certains corridors routiers. De par sa nature et ses qualités esthétiques, le milieu agroforestier est celui qui subira le plus haut niveau d'impact. L'application de mesures d'intégration et la distance du Projet par rapport aux habitations sont des éléments ayant contribué de façon générale à limiter l'importance de l'impact sur le paysage.

Les travaux de construction et de démantèlement pourront générer une augmentation ponctuelle et temporaire des niveaux sonores ambiants. Une fois les éoliennes en activité, celles-ci pourraient influencer le climat sonore de ce secteur. L'intensité de l'impact appréhendé du Projet sur le climat sonore a été évaluée en tenant compte du niveau sonore initial, du niveau sonore projeté à long terme et des caractéristiques du milieu. Les résultats de cette analyse démontrent que le critère de bruit du MELCC est respecté à tous les points d'évaluation. L'impact résiduel est donc jugé comme non important. Un programme de suivi du climat sonore sera par ailleurs mis en place à la suite de la mise en exploitation des éoliennes. Si des mesures particulières s'avèrent requises, elles seront établies à la suite des résultats de ce suivi.

## 7.5 IMPACTS CUMULATIFS

Un impact cumulatif se définit comme étant l'impact sur l'environnement résultant des effets du Projet combinés à ceux d'autres projets et activités antérieurs, actuels et imminents. Ces effets peuvent se produire sur une certaine période et à une certaine distance. Dans la présente étude, les composantes environnementales retenues pour les fins de l'analyse des effets cumulatifs sont l'agriculture, le climat sonore, la faune aviaire, les chauves-souris, l'économie régionale et les paysages.

### 7.5.1 Impacts cumulatifs sur l'agriculture

L'ensemble de la zone d'étude touche des secteurs agricoles dynamiques, c'est-à-dire des sols qui possèdent un bon potentiel agricole ainsi que des endroits avec des activités agricoles à haut rendement. Les superficies de terres agricoles touchées par les infrastructures du Projet constituent cependant une portion négligeable du territoire agricole cultivé dans la zone d'étude (environ 25 ha, soit 0,19 %, réduits à environ 3,08 ha en phase d'exploitation, soit 0,02 %). Depuis sa mise en exploitation, le parc éolien Montérégie utilise aussi des parties de terres agricoles. Ces parties de terres actuellement requises pour le fonctionnement du parc éolien pourront cependant être de nouveau récupérées pour les activités agricoles une fois les activités arrêtées et les infrastructures démantelées.

Les travaux de parachèvement de l'autoroute 30 en 2012 ont également eu un impact sur le milieu agricole en Montérégie. Le tracé emprunte, sur une grande partie, des terres agricoles situées plus au nord de la zone d'implantation des éoliennes. La superficie des terres agricoles qui ont été utilisées à l'intérieur de l'emprise de la nouvelle autoroute couvre près de 80 ha (SNC-Lavalin Environnement, 2009). Le Projet prévoit occuper, en phase d'exploitation, une superficie totale maximale de 6,97 ha de terres agricoles. Cette superficie, quoique peu importante, s'ajoutera néanmoins à la superficie des terres agricoles déjà affectées par la construction de l'autoroute 30 en Montérégie.

Malgré les faibles superficies utilisées par le Projet, le cumul des infrastructures projetées avec celles existantes pourrait avoir un certain impact sur l'ensemble des pressions exercées sur les terres agricoles. Cependant, les impacts appréhendés du Projet ne sont pas permanents puisque la totalité des terres agricoles utilisées pourra retrouver sa vocation d'origine après la phase de démantèlement.

### **7.5.2    Impacts cumulatifs sur les oiseaux et les chauves-souris**

À l'échelle régionale, la proximité du parc éolien Montérégie et d'infrastructures anthropiques (tours de communication, lignes électriques, etc.) viennent se cumuler aux impacts anticipés du Projet sur les oiseaux et les chiroptères.

Seule l'application des programmes de suivi de la mortalité qui sont proposés au cours de l'exploitation du parc éolien permettra d'évaluer précisément l'impact des éoliennes du Projet sur les oiseaux et les chauves-souris.

Les résultats des suivis effectués après la mise en service des parcs éoliens au Québec et rendus publics à ce jour montrent des taux plutôt variables, mais généralement faibles, quant aux mortalités d'oiseaux et de chauves-souris. Pour les quelques parcs dont les données sont disponibles, les taux de mortalité varient entre 0,0 et 6,8 oiseaux tués par éolienne par année. Les mortalités estimées pour les chauves-souris varient aussi d'un parc à l'autre; elles se situent entre 0,00 et 5,5 individus par éolienne par année.

En ce qui concerne l'habitat des oiseaux, le cumul de la superficie déboisée pour l'ensemble du parc demeure très faible en regard des superficies totales disponibles dans la région immédiate, notamment pour les grands secteurs forestiers situés plus au sud de la zone d'étude. Au sujet des pertes de terres agricoles, les oiseaux ne devraient pas être affectés, car ces terres sont généralement peu utilisées comme habitats de reproduction. Un certain nombre d'anatidés, principalement la bernache du Canada, peuvent néanmoins fréquenter les champs agricoles comme aire de gagnage pendant les migrations.

### **7.5.3    Impacts cumulatifs sur l'économie régionale**

Le parc éolien permettra l'emploi de 40 à 50 personnes lors de la phase de construction et créera de 2 à 4 emplois permanents en phase d'exploitation. L'aménagement du Projet représente un investissement de plus de 70 millions de dollars.

De façon générale, les retombées économiques du présent Projet sont significatives aussi bien à l'échelle régionale que locale. Le cumul de ces retombées positives depuis la construction jusqu'au démantèlement inclut les compensations versées aux propriétaires signataires d'options, les compensations aux municipalités et aux MRC concernées ainsi que la création d'emplois permanents et temporaires.

Ces retombées s'ajoutent aux retombées économiques régionales importantes qui ont déjà été générées par le parc éolien Montérégie.

### **7.5.4    Impacts cumulatifs sur le climat sonore**

Les principales sources de bruit actuellement présentes dans la zone d'étude sont la circulation routière et les activités agricoles. Dans la localité de Saint-Rémi, la zone industrielle compte quelques industries œuvrant principalement dans les secteurs du transport, du béton, des services aux activités agricoles et de l'entreposage.

L'effet de toutes ces sources de bruit constitue le climat sonore initial qui a été traité précédemment dans l'étude. Cette analyse tient compte de la présence du parc éolien Montérégie dans cette région. À notre connaissance, aucune autre infrastructure ou industrie affectant le climat sonore n'est présente dans la zone d'étude ou aux environs immédiats.

Dans le but d'évaluer les impacts cumulatifs de l'implantation potentielle de nouvelles industries dans la zone industrielle de Saint-Rémi, il a été considéré que ces industries respecteront les exigences du MELCC quant aux émissions sonores dans l'environnement.

L'impact sonore cumulatif de la présence du Projet et des activités du secteur est évalué comme étant nul.

#### 7.5.5 Impacts cumulatifs sur les paysages

L'ajout de structures en hauteur telles que des éoliennes, des tours de communication et des lignes de transport d'électricité dans un paysage agricole contribue à le modifier. L'impact visuel cumulatif du Projet tient compte de la proximité du parc éolien Montérégie. Ce parc est le seul qui est actuellement visible pour les résidents de la zone d'implantation du Projet.

À cause de la vocation agricole de la zone d'étude, il est cependant peu probable que d'autres infrastructures importantes (industrielles ou commerciales) viennent se cumuler à celles du parc éolien pour venir augmenter les impacts visuels de ce secteur.

## 8. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET MESURES D'URGENCE

---

### 8.1 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

À l'instar de tous les projets éoliens d'envergure, la réalisation du Projet fera l'objet d'une surveillance environnementale assidue au cours des phases de construction et de démantèlement visant notamment à vérifier l'application des lois et des règlements en matière environnementale. La surveillance environnementale du chantier sera assurée par du personnel qualifié et ayant toute l'expertise requise pour garantir le respect de l'application des mesures d'atténuation touchant entre autres le milieu agricole.

De manière à atteindre cet objectif, la surveillance environnementale visera le respect des obligations relatives aux :

- mesures d'atténuation indiquées dans la présente étude;
- lois et règlements applicables et en vigueur des divers ordres de gouvernement concernant l'environnement;
- recommandations environnementales exigées par le certificat d'autorisation;
- conditions de l'autorisation de l'article 31.5 de la LQE émises sous forme de décret;
- lignes directrices préconisées par le MELCC relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction (MELCC, 2015).

Le surveillant devra agir à titre de principal responsable pour toutes les questions touchant l'environnement sur les lieux de construction. Il devra également prendre toutes les mesures qui s'imposent lors de situations d'urgence (déversement accidentel d'hydrocarbures, etc.) et devra s'assurer de la conformité des travaux réalisés dans le cadre de tout contrat de construction. Pour les aspects de sécurité, l'Initiateur s'assurera de mettre en place une signalisation appropriée à des endroits stratégiques pour annoncer la proximité d'un chantier, et s'assurera que l'entrepreneur en construction sélectionné élabore un plan d'urgence couvrant les accidents potentiels et les risques de bris, incluant les mesures d'atténuation appropriées.

### 8.2 PLAN DES MESURES D'URGENCE EN CAS D'ACCIDENT OU DE DÉFAILLANCE

Au cours des phases de construction et de démantèlement du Projet, le plan des mesures d'urgence sera sous la responsabilité de l'entrepreneur en construction sélectionné par l'Initiateur. Au cours de la phase

d'exploitation du Projet, le plan des mesures d'urgence sera préparé par l'Initiateur en prenant en considération l'ensemble des activités nécessaires à l'exploitation et l'entretien du Projet. Une fois finalisé dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle, le plan sera transmis aux municipalités concernées ainsi qu'au responsable du schéma de couverture de risques de la MRC des Jardins-de-Napierville.

Les principaux éléments du plan des mesures d'urgence seront les suivants :

- Une description des différents scénarios possibles ou probables.
- Les informations pertinentes en cas d'urgence.
- Les équipements disponibles, description des trajets à privilégier, voies d'accès en toute saison, etc.
- La structure d'intervention en situation urgence et les modes de communication avec l'organisation de la sécurité civile externe.
- Les actions à envisager en cas d'urgence.
- Les moyens à prévoir pour alerter efficacement les personnes menacées par un sinistre en concertation avec les organismes municipaux et gouvernementaux concernés.
- La formation des intervenants internes et externes.

## **9. SUIVI ENVIRONNEMENTAL**

---

L'Initiateur a identifié les suivis usuels exigés dans le cadre de l'exploitation d'un parc éolien. Les conditions entourant la réalisation de ces suivis seront précisées lors de l'émission du décret gouvernemental en vertu de l'article 31.5 de la LQE. Les programmes détaillés de ces suivis seront préalablement présentés au MELCC dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle pour la mise en exploitation du parc éolien.

Le suivi faunique post-construction permettra d'évaluer le taux de mortalité des oiseaux et des chauves-souris pouvant être associé à la présence et au fonctionnement des éoliennes ainsi que l'utilisation du territoire du parc éolien par les oiseaux, notamment lors des périodes de migrations printanière et automnale ainsi qu'au cours de la période de reproduction des chauves-souris. Les méthodes d'inventaire, de même que les périodes visées, seront basées sur les protocoles en vigueur et établies par les instances gouvernementales concernées (MFFP et SCF), et seront soumises à ces dernières pour approbation préalable.

Le suivi des sols agricoles sera réalisé suite à la remise en culture des espaces temporaires affectés par les travaux de construction afin de s'assurer que les rendements ne soient pas inférieurs à ceux des surfaces adjacentes. En cas de baisse de rendements due à l'aménagement du parc éolien, l'Initiateur apportera les correctifs requis. Les détails du programme de suivi seront présentés dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation pour l'exploitation du parc éolien.

Un programme de suivi des paysages permettra d'évaluer l'impact ressenti par les résidents et les touristes après la première année de mise en exploitation du Projet. L'évaluation sera faite au moyen de méthodes standards incluant la validation des simulations visuelles, un sondage d'opinion auprès des touristes et un sondage d'opinion auprès des résidents.

En phase d'exploitation, l'Initiateur effectuera un suivi du climat sonore durant la première année de mise en service du parc éolien et le répétera selon les conditions de son autorisation ministérielle et du décret gouvernemental. Parallèlement à ces suivis, un système de réception, de documentation et de gestion des plaintes liées au climat sonore sera mis en place. Un tel système est déjà en place pour le parc éolien

Montérégie et il fonctionne adéquatement. De cette façon, toute nuisance ressentie par un citoyen et qui fait l'objet d'une plainte sera documentée, même si elle survenait à des niveaux inférieurs aux critères de la Note d'instructions 98-01 du MELCC. Le cas échéant, la source de bruit sera identifiée et caractérisée de manière à évaluer la pertinence de modifier les pratiques et/ou d'entreprendre certaines actions permettant de réduire les impacts sonores, le tout afin de favoriser une cohabitation harmonieuse avec les collectivités visées. Toutefois, suite à une plainte, toute dérogation aux critères de la Note d'instruction sur le bruit devra obligatoirement être corrigée.

## **10. SYNTHÈSE DU PROJET**

---

Le Projet consiste en l'aménagement d'un parc éolien comprenant six éoliennes et un emplacement de réserve, pour un total de sept emplacements potentiels d'éoliennes. Le Projet inclut également toutes les infrastructures nécessaires à l'exploitation du parc éolien, soit les chemins d'accès, le réseau collecteur, le mât de mesure météorologique et le poste de raccordement.

La configuration proposée du Projet constitue un scénario optimal d'exploitation de l'énergie éolienne. L'Initiateur du Projet a réalisé une analyse détaillée des contraintes afin de s'assurer du respect de la législation et de la réglementation en vigueur et afin de réduire au minimum les impacts environnementaux, et ce, par une planification efficace et judicieuse du Projet.

Le modèle d'éoliennes envisagé pour le Projet, la E-138 EP3 E2, provient du manufacturier Enercon. Il a été convenu, dans le cadre de la présente étude, de procéder à l'analyse d'un scénario d'implantation basé sur les caractéristiques du modèle d'éolienne E138 qui généreraient le plus d'impacts sur le milieu.

La zone d'étude du Projet couvre une superficie totale d'environ 24 km<sup>2</sup> et est localisée au sud du fleuve Saint-Laurent et couvre une partie du territoire de la MRC des Jardins-de-Napierville dans la région administrative de la Montérégie. La totalité des composantes du projet (éoliennes et chemins d'accès) se situe dans l'aire de projet qui mesure 13 km<sup>2</sup> et qui est située sur les territoires de Saint-Rémi et de Saint-Michel.

Pour chaque site d'implantation d'éolienne, une surface maximale de 25 455 m<sup>2</sup> (2,54 ha) a été considérée. Une fois l'éolienne complètement érigée, l'aire de travail sera redimensionnée pour maintenir une superficie permanente maximale de 180 m<sup>2</sup> (0,018 ha). Les superficies non requises seront restaurées selon leur condition d'origine. Au niveau des terres agricoles, les sols arables seront remis en place de façon adéquate afin de favoriser la reprise de l'agriculture et de permettre l'atteinte des rendements antérieurs.

Les chemins d'accès aux différents sites d'implantation d'éoliennes seront construits soit dans l'axe de chemins agricoles existants ou en respectant le plus possible les délimitations actuelles du territoire (lignes de lots). Les chemins existants qui seront utilisés sont de type agricole et constituent des accès aux propriétés par les agriculteurs. Ils seront utilisés pour la construction du Projet et devront être réaménagés puisqu'ils ne répondent pas, dans l'état où ils sont actuellement, aux normes requises pour le transport lourd prévu lors des travaux d'aménagement du parc éolien. Une partie du réseau collecteur sera aménagé dans l'emprise des chemins d'accès proposés. Le reste du réseau collecteur s'alignera, dans la mesure du possible, sur les fonds de terre et le long des limites des parcelles afin de rejoindre les portions longeant les chemins d'accès. Cette façon de faire limitera les impacts sur le milieu.

Les activités associées à la phase d'exploitation sont de moins grande envergure et sont surtout liées à l'entretien et au remplacement des composantes qui le nécessitent. Les activités d'entretien comprendront la lubrification des équipements, la vérification et le calibrage des composantes électriques et mécaniques ainsi que les épreuves de diagnostic de fonctionnement et d'usure des composantes des éoliennes.

L'aménagement du Projet sera complété à l'automne 2021 afin de débuter les livraisons d'électricité au plus tard le 1<sup>er</sup> décembre 2021, comme prévu dans l'appel d'offres d'HQD.

Le coût global du Projet est estimé à approximativement 70 millions de dollars. L'Initiateur évalue entre cinq (5) millions de dollars et huit (8) millions de dollars la valeur des retombées économiques dans la région de la Montérégie. Au niveau de la création d'emplois, il est prévu qu'en phase de construction, le chantier du Projet entraîne la création de 40 à 50 emplois pour une période d'environ 12 mois. Toutefois, en période de pointe, plus de 100 travailleurs pourraient être présents sur le chantier. L'Initiateur compte favoriser l'emploi de main-d'œuvre locale ou régionale, à compétence et coût équivalents. En phase d'exploitation, le Projet devrait entraîner la création de 2 à 4 nouveaux emplois liés à l'entretien et à l'exploitation du parc éolien.

L'Initiateur accorde une importance particulière aux relations avec les communautés concernées par le développement et l'implantation de ses projets. Quel que soit le projet, dès les premières étapes, l'Initiateur cherche à identifier toutes les parties intéressées et à les rencontrer pour partager l'information sur le Projet et recueillir leurs préoccupations. À cet effet, des rencontres se sont tenues avec les propriétaires fonciers et les citoyens des municipalités de Saint-Rémi et Saint-Michel ainsi qu'avec la communauté Mohawk de Kahnawà:ke et avec les différents intervenants municipaux et organismes publics.

Tout au long du développement du Projet, des mesures d'atténuation seront mises en place par l'Initiateur afin d'atténuer ou de maîtriser les impacts environnementaux potentiels, et ce, dans le but de permettre une intégration harmonieuse du Projet dans le milieu.

L'analyse des impacts appréhendés sur les différentes composantes des milieux physique, biologique et humain ainsi que l'application de mesures d'atténuation permettent de constater que le projet éolien Des Cultures, dans son ensemble, n'engendrera que peu d'impacts négatifs résiduels, et que ceux-ci seront majoritairement de faible importance.

Les activités de transport et de circulation lors des phases de construction et de démantèlement pourront générer un soulèvement de poussières dans l'air et nuire à sa qualité. Des limitations quant à la vitesse de circulation vers les sites de travail ainsi que l'utilisation d'abat-poussières certifiés par le BNQ permettront de limiter l'émission de particules fines dans l'air. Les travaux de construction des chemins d'accès ont été planifiés de manière à privilégier l'utilisation des chemins existants dans le cadre de l'aménagement du parc éolien. Les traverses de cours d'eau ont également été limitées à trois et ne s'appliqueront qu'à des cours d'eau intermittents. Toutes les mesures d'atténuation courantes proposées ainsi que l'application de normes reconnues permettront de contrôler efficacement les modifications au drainage naturel qui pourraient survenir. Les impacts résiduels sur la qualité de l'air et celle des eaux de surface sont non significatifs.

Les travaux visant à aménager le Projet ne nécessiteront pas de déboisement car l'essentiel des sites d'implantation et des chemins d'accès aux éoliennes se situent en milieu non boisé. Les composantes végétales ne seront pas affectées par la mise en place du réseau collecteur puisque celui-ci sera enfoui dans l'emprise des chemins, dans le fond des terres ou en suivant la bande riveraine des cours d'eau. Par ailleurs, aucune espèce de plante à statut particulier ne devrait être affectée par les travaux.

En ce qui concerne la faune, les impacts résiduels des travaux de construction et de démantèlement générant des dérangements temporaires dus à la présence des travailleurs et de la machinerie ainsi que des modifications mineures des habitats fauniques sont jugés non significatifs. En effet, les sites touchés par les travaux de construction sont à vocation essentiellement agricole et ne renferment aucun habitat sensible ou critique. Seuls des cours d'eau intermittents sont présents dans la zone d'étude.

Le fonctionnement des éoliennes pourrait éventuellement causer des mortalités au sein des populations d'oiseaux et de chauves-souris de ce secteur. Toutefois, à la lumière des données disponibles sur les

mortalités dues au fonctionnement des parcs éoliens au Québec et des résultats du suivi de la mortalité du parc éolien Montérégie mis en service en 2012, l'impact résiduel sur la faune ailée et sur les chiroptères est jugé non significatif.

La construction et l'exploitation du Projet auront un impact résiduel positif sur les conditions socioéconomiques de la région de la Montérégie. Des emplois seront créés et des investissements non négligeables seront effectués.

Les impacts résiduels sur les activités récrétouristiques et sur les activités de chasse et de pêche dans ce secteur sont évalués comme non importants en raison des mesures qui seront prises et étant donné que ces activités sont peu intenses dans le secteur touché.

Les activités agricoles de ce secteur de la Montérégie seront en partie touchées par les travaux de construction et lors de l'exploitation du parc éolien. Pour l'implantation des infrastructures, ce sont 24,93 ha (0,19 %) des superficies cultivées de la zone d'étude qui seront affectés. Lors de l'exploitation, cette surface sera de seulement 3,08 ha, soit 0,02 % des superficies cultivées de la zone d'étude (5,3 ha de l'ensemble de la superficie agricole). Compte tenu de la situation décrite précédemment et en considérant l'application de mesures d'atténuation particulières, l'impact résiduel sur les activités agricoles est jugé comme non important. Une fois le parc éolien démantelé, les superficies touchées et remises en état pourront de nouveau être cultivées.

En ce qui concerne le réseau routier, l'impact résiduel est également non important, l'Initiateur s'étant engagé à réparer tous les bris pouvant survenir suite au passage de la machinerie et des camions.

Les impacts visuels relatifs à l'implantation des éoliennes sont liés à leur visibilité à partir de certains points d'observation. La localisation du projet en milieu agricole occasionne un effet direct sur les observateurs qui se trouvent à l'intérieur des unités de paysage agroforestier et de certains corridors routiers. De par sa nature et ses qualités esthétiques, le milieu agroforestier est celui qui subira le plus haut niveau d'impact. L'application de mesures d'intégration et la distance du Projet par rapport aux habitations sont des éléments ayant contribué de façon générale à limiter l'importance de l'impact sur le paysage.

Les travaux de construction et de démantèlement pourront générer une augmentation ponctuelle et temporaire des niveaux sonores ambients. Une fois les éoliennes en opération, celles-ci pourraient influencer le climat sonore du secteur. L'intensité de l'impact appréhendé du Projet sur le climat sonore a été évaluée en tenant compte du niveau sonore initial (incluant les émissions sonores générées par l'opération du parc éolien Montérégie), du niveau sonore projeté à long terme et des caractéristiques du milieu. Les résultats de cette analyse démontrent que le critère de bruit du MELCC répond à tous les points d'évaluation. L'impact résiduel est donc jugé comme non important.

Le positionnement actuel des éoliennes du Projet permet d'éviter les conflits possibles avec les liaisons micro-ondes traversant le parc éolien, et assure également de protéger les divers systèmes radio mobiles installés dans la zone d'étude. La mise en activité du parc éolien n'aura donc pas d'impact significatif sur les systèmes de télécommunications.

À l'instar de tous les projets éoliens d'envergure, le parc éolien Des Cultures fera l'objet d'une surveillance environnementale assidue au cours des phases de construction et de démantèlement. Elle visera notamment la conformité aux lois et aux règlements en matière environnementale et la mise en application de ses différents engagements.

Un plan d'urgence sera finalisé au moment de la demande d'autorisation ministérielle et permettra de réagir adéquatement en cas d'accident ou de défaillance. Ce plan exposera les principales actions envisagées pour faire face à de telles situations, de même que les mécanismes de communication lors de situations

d'urgence. Il décrira clairement le lien avec les autorités municipales et le cas échéant, son articulation avec le plan des municipalités concernées ainsi que les agences gouvernementales concernées.

L'Initiateur a identifié les suivis usuels exigés dans le cadre de l'exploitation d'un parc éolien. Il propose donc de réaliser quatre types de suivis : suivi faunique (oiseaux et chauves-souris) post-construction, suivi des sols agricoles, suivi des paysages et suivi du climat sonore. Un registre des plaintes sera également ouvert pour y enregistrer toutes les plaintes pouvant être formulées par les citoyens ou toute autre partie concernée.

## **11. RÉFÉRENCES**

---

- AGRI-RESEAU. 2010. *Aménagement des ponceaux en milieu agricole*, Guide technique, 10 p.
- ASSOCIATION FORESTIÈRE DE LA MONTÉRÉGIE. 2014. *La chasse en Montérégie*. [En ligne], [<http://www.afm.qc.ca/UTCF/3-Chasse.pdf>] (Consulté en 2018).
- AUSTRALIAN WIND ENERGY ASSOCIATION (AUSWEA). 2004. *The electromagnetic compatibility and electromagnetic field implications for wind farming in Australia*, 34 p.
- CENTRE DE DONNEES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUEBEC (MDDEFP). 2014. *Extractions du système de données pour le territoire de Saint-Rémi*, Québec, 2014.
- COCHRAN, W.W., ET R.R. GRABER. 1958. *Attraction of nocturnal migrants by lights on a television tower*, Wilson Bulletin, vol. 70, n° 4, 1958, pp. 378-380.
- INDUSTRIES CANADA *Base de données de l'industries du Canada*, [En ligne], [<https://www.sms-sgs.ic.gc.ca/frequencySearch/searchByGeographicArea/index?execution=e1s1&lang=fr>] (Consulté en novembre 2018).
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUEBEC. *Fiche synthèse de la région de la Montérégie*, [En ligne], [[http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/region\\_16/region\\_16\\_00.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/region_16/region_16_00.htm)] (Consulté en janvier 2014).
- JAMES, R. 2008. *Erie Shores Wind Farm*, Port Burwell, Ontario Fieldwork Report for 2006 and 2007 during theFirst Two Years of Operation, Report to Environment Canada, Ontario Ministry of Natural Resources,Erie Shores Wind Farm LP – McQuarrie North American and AIM PowerGen Corporation, 63 p.
- KINGSLEY, A. ET B. WHITTAM. 2007. *Revue de la documentation pour les évaluations environnementales*, Études d'Oiseaux Canada, document préparé pour Environnement Canada, Service canadien de la faune, version provisoire du 2 avril 2007, 93 p.
- LOSS, S.R., T. WILL ET P.P. MARRA. 2013. *Estimates of bird collision mortality at wind facilities in the contiguous United States*, Biological Conservation 168, pp. 201-209.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÉCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUEBEC (MAPAQ). *Portrait agroalimentaire – La Montérégie*, [En ligne], [[https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Portrait\\_agroalimentaire\\_monteregie.pdf](https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Portrait_agroalimentaire_monteregie.pdf)] (Consulté en novembre 2018)

MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS DU QUÉBEC (MCC). *Église Beechridge Presbyterian – Fiche de l'élément*, [En ligne], [s.d.], [<http://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/detail.do?methode=consulter&id=154257&type=bien#.UvJ57k-x7yQ>] (Consulté en février 2014).

MUNICIPALITE REGIONALE DE COMTE (MRC) DES JARDINS DE NAPIERVILLE. *Schéma d'aménagement et de développement révisé* [En ligne], [<http://www.mrcjardinsdenapierville.ca/>] (Consulté en novembre 2018).

MUNICIPALITE REGIONALE DE COMTE (MRC) DES JARDINS DE NAPIERVILLE. 2012. *Le Schéma de couverture de risque incendies 2012-2017*, 230 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC (MRN). 1997. *Saines pratiques. L'aménagement de ponts et de ponceau en milieu forestier*, Guide, 146 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC (MRN). 2001. *Saines pratiques, Voirie forestière et installation de ponceaux*, Direction régionale de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine. 27 p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). 2007. *Environmental impacts of wind-energy projects / Committee on Environmental Impacts of Wind-Energy Projects*, Board on Environmental Studies and Toxicology.

PINTAL, J-Y. 2014. *Étude de potentiel archéologique – Projet éolien des Cultures*, 52 p.

RESSOURCES NATURELLES DU CANADA – SEISME CANADA. *Zone sismique de l'ouest*, [En ligne], [[http://www.seismescanada.rncan.gc.ca/recent\\_eq/2013/20131221.1521/index-fra.php](http://www.seismescanada.rncan.gc.ca/recent_eq/2013/20131221.1521/index-fra.php) Canada] (Consulté en janvier 2014).

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT. 2009. *Projet éolien Montérégie*, Rapport préparé pour Kruger Énergie Montérégie Société en commandite. Lévis, SNC-Lavalin Environnement inc., 639 p + annexes.

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT. 2010. *Projet éolien Montérégie*, Rapport addenda à l'étude d'impact sur l'environnement préparé pour Kruger Énergie Montérégie Société en commandite, Lévis, SNC-Lavalin Environnement inc., 175 p + annexes.

SUN, J.W.C. et P.M. NARINS. 2005. *Anthropogenic sounds differentially affect amphibian call rate*, Biological Conservation 121 (2005), pp. 419–427.

UNION DES PRODUCTEURS AGRICOLES (UPA). *Fédération de l'UPA de la Montérégie*, [En ligne], [<http://www.upamonteregie.ca/>] (Consulté en janvier 2018).





ENVIRONNEMENT  
RESSOURCES NATURELLES  
TERRITOIRE

106, RUE INDUSTRIELLE  
NEW RICHMOND (QUÉBEC) G0C 2B0  
TÉLÉPHONE : 418 392-5088  
SANS FRAIS : 1 866 392-5088  
TÉLÉCOPIEUR : 418 392-5080  
COURRIEL : [INFO@ACTIVAENVIRO.CA](mailto:INFO@ACTIVAENVIRO.CA)  
SITE WEB : [WWW.ACTIVAENVIRO.CA](http://WWW.ACTIVAENVIRO.CA)