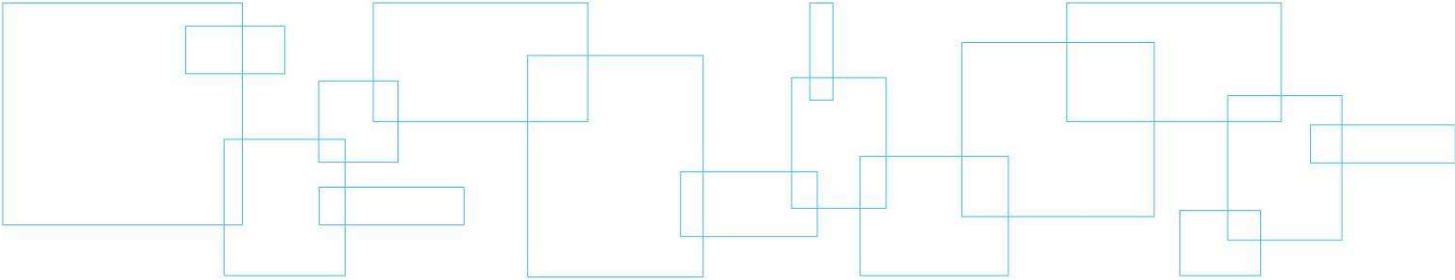


Annexe 7 Télécoms





Construction du parc éolien Pierre-De Saurel dans la MRC de Pierre-De Saurel

**Impact du parc éolien Pierre-De Saurel
sur les systèmes de radiocommunication, radar
et sismoacoustiques**

Rapport d'analyse préliminaire

Date : Mai 2013

N° de dossier : 3211-12-197

N/Réf. : 063-P-0002046-0-00-800-04-TE-R-0001-0A

DESSAU

Parc éolien Pierre-De Saurel s.e.c.

**Construction du parc éolien Pierre-De Saurel
dans la MRC de Pierre-De Saurel**

**Impact du parc éolien Pierre-De Saurel
sur les systèmes de radiocommunication, radar et
sismoacoustiques**

Rapport d'analyse préliminaire | P-0002046

Préparé par :

Patrice Chamberland, ing. jr

Préparé par :

Richard Joubert, tech. sr

Approuvé par :

Richard Bourdages, tech. sr

Vérfié par :

Sylvain Beaudry, ing.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1 ÉTENDUE DE L'ÉTUDE	2
1.1 Infrastructures visées	2
1.2 Méthodologie de l'étude	2
1.2.1 Processus d'évaluation	2
1.2.2 Cueillette des données	2
1.2.3 Références	3
1.2.4 Définitions	4
1.2.5 Lignes directrices	4
1.2.5.1 Impact des éoliennes sur les systèmes de radiocommunication, radar et sismoacoustiques	4
1.2.6 Limitation de l'étude	5
2 RÉSULTATS	6
2.1 LOCALISATION DES ÉOLIENNES	6
2.2 STATIONS DE RADIODIFFUSION	8
2.2.1 Zone de consultation – Radiodiffusion MA	8
2.2.2 Analyse d'impact	8
2.2.3 Zone de consultation – Radiodiffusion MF	8
2.2.4 Analyse d'impact	8
2.2.5 Zone de consultation – Radiodiffusion TV	8
2.2.6 Analyse d'impact	9
2.3 Liens micro-ondes	11
2.3.1 Zones de consultation	11
2.3.2 Analyse d'impact	11
2.4 Stations satellites terrestres	17
2.5 Sites de radio mobile terrestre	17
2.5.1 Zone de consultation	17
2.5.2 Analyse d'impact	17
2.6 Ministère de la Défense nationale, Radiocommunication	20
2.7 Ministère de la Défense nationale, Radars militaires de défense aérienne et ATC	20
2.8 Gendarmerie royale	21
2.9 Système de communication et de navigation aérienne (NAV Canada)	21
2.10 Garde côtière canadienne	21
2.11 Site de mesures sismoacoustiques	22
2.11.1 Zone de consultation	22
2.11.2 Analyse d'impact	22
2.12 Radar météo	23

TABLE DES MATIÈRES

2.12.1 Zone de consultation.....	23
2.12.2 Analyse d'impact.....	23
3 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	25

Tableaux

Tableau 1 – Caractéristiques des 12 éoliennes

Tableau 2 – Emplacement des stations émettrices de radiodiffusion

Tableau 3A – Services WiMAX

Tableaux 3B – Liens micro-ondes « point-à-point »

Tableaux 4 – Localisation des sites de radio mobile terrestre à proximité du parc éolien

Figures

Figure 1 – Représentation du parc éolien Pierre-De Saurel

Figure 2 – Localisation des sites de radiodiffusion

Figure 3A – Localisation des sites WiMAX

Figure 3B – Localisation des sites micro-ondes « point-à-point »

Figure 4 – Localisation des sites de radio mobile terrestre à proximité du parc éolien

Figure 5 – Emplacement des sites de mesures sismologiques et du radar météo

Figure 6 – Site de radar météo McGill

Annexes

Annexe 1 Spécification des éoliennes

Annexe 2 Courriels

Propriété et confidentialité

« Ce document d'ingénierie est la propriété de Dessau et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de Dessau et de son Client.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants de Dessau qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés selon la procédure relative à l'approvisionnement de notre manuel qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS		
No de révision	Date	Description de la modification et/ou de l'émission
0A	2013-05-31	Émission pour commentaires

INTRODUCTION

La MRC de Pierre-De Saurel projette d'implanter un parc éolien communautaire qui sera situé dans la partie nord-est de la MRC de Pierre-De Saurel et chevauchera les municipalités de Yamaska, de Saint-Robert et de Saint-Aimé. Conformément aux recommandations contenues dans le document « Information technique et Lignes directrices pour l'évaluation de l'impact potentiel des éoliennes sur les systèmes de radiocommunication, radar et sismoacoustiques » (Lignes directrices), produit conjointement par le Conseil consultatif canadien de la radio (CCCR) et l'Association canadienne de l'énergie éolienne, la MRC de Pierre-De Saurel a mandaté Dessau afin de faire l'inventaire des infrastructures de radiocommunication, de radar et des stations sismoacoustiques en place sur le territoire visé, et d'évaluer si les 12 éoliennes composant le parc éolien projeté peuvent potentiellement interférer avec ces services.

1 ÉTENDUE DE L'ÉTUDE

1.1 INFRASTRUCTURES VISÉES

Les infrastructures de radiocommunication, radar et sismoacoustiques suivantes sont visées par cette étude :

- ▶ Les stations de radiodiffusion et de télédiffusion;
- ▶ Les sites de radio micro-ondes;
- ▶ Les sites de radio mobile terrestre;
- ▶ Les stations sismoacoustiques;
- ▶ Les stations de radar météo et de la Défense nationale;
- ▶ Les systèmes de communication et de navigation aérienne;
- ▶ Les systèmes de communication et de navigation de la Garde côtière.

1.2 MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

1.2.1 Processus d'évaluation

Cette étude constitue la première étape du processus d'évaluation visant à déterminer si les éoliennes du parc éolien Pierre-De Saurel peuvent avoir un impact sur les systèmes de radiocommunication, radar ou sismoacoustiques.

Pour ce faire, un inventaire des systèmes de radiocommunication, radar et stations sismoacoustiques en place autour du parc éolien a été fait. Chacun de ces sites a été analysé de façon à vérifier que les critères définissant les zones de consultation, élaborés dans les « Lignes directrices », sont respectés.

Dans le cas où l'évaluation démontrerait qu'une ou des éoliennes se trouveraient à l'intérieur d'une zone de consultation, les deux parties impliquées (le promoteur et le propriétaire du site) sont invitées à évaluer si une étude plus approfondie est nécessaire. Cette seconde étude viserait à confirmer si les éoliennes peuvent causer de l'interférence et, le cas échéant, déterminer des mesures d'atténuation non réglementaires afin de résoudre le problème à la satisfaction de chacune des deux parties.

1.2.2 Cueillette des données

L'inventaire des infrastructures visées a été effectué par le biais des sources d'informations suivantes :

- ▶ L'inventaire des sites de radiocommunication tel qu'obtenu depuis le site Internet d'Industrie Canada. Ce site fournit, entre autres, les coordonnées des sites émetteurs dans toutes les bandes de fréquences et pour toutes les applications (cellulaire, satellitaire, micro-ondes

point à point ou multipoints, radiodiffusion, etc.). Les sites de radar et de la Défense nationale n'y sont toutefois pas répertoriés.

- ▶ Pour les systèmes de radiocommunication, de radar et de contrôle aérien de la Défense nationale, comme la localisation et les informations sur ces systèmes ne peuvent être dévoilées, une demande a été adressée au responsable attribué de la défense nationale afin de faire procéder, à l'interne, à une analyse d'impact du futur parc éolien.
- ▶ Pour les sites de radar et de contrôle aérien de la Défense nationale, comme la localisation et les informations sur ces sites ne peuvent être dévoilées, une demande a été adressée au responsable attribué de la défense nationale afin de faire procéder, à l'interne, à une analyse d'impact du futur parc éolien.
- ▶ Pour les installations du contrôle aérien (NAV Canada), les informations exigées par NAV Canada ont été transmises conformément à leur demande.
- ▶ Pour les installations de radiocommunication de la Gendarmerie royale du Canada, comme la localisation et les informations sur ces sites ne peuvent être dévoilées, une demande a été adressée au responsable attribué afin de faire procéder, à l'interne, à une analyse d'impact du futur parc éolien.
- ▶ Les sites de radar météo ont été répertoriés à partir du site d'Environnement Canada. En raison de l'éloignement des sites par rapport au parc éolien, et bien que cela soit souhaitable, Environnement Canada n'a pas été contacté afin de faire confirmer le dégagement de la zone de consultation.
- ▶ Les sites de mesures sismologiques et infrasoniques ont été répertoriés à partir du site Web de Ressources naturelles Canada.
- ▶ Pour les systèmes de radiocommunication et les installations de radar de la Garde côtière canadienne, puisqu'il est impossible d'obtenir de détails sur la nature des installations, une demande de vérification d'impact du parc éolien a été adressée au responsable attribué à cet effet.

1.2.3 Références

L'analyse d'impact du parc éolien Pierre-De Saurel a été basée sur les documents suivants :

- ▶ Coordonnées des 12 éoliennes, telles que fournies par la MRC de Pierre-De Saurel (tableau 1);
- ▶ Fiche de spécification de l'éolienne modèle MM92 de REpower (annexe 1);
- ▶ Le document « Information technique et Lignes directrices pour l'évaluation de l'impact potentiel des éoliennes sur les systèmes de radiocommunication, radar et sismoacoustiques » (Lignes directrices), produit conjointement par le Conseil consultatif canadien de la radio (CCCR) et l'Association canadienne de l'énergie éolienne (juin 2008).

1.2.4 Définitions

- ▶ **Parc éolien** : Selon les Lignes directrices, un parc éolien est défini comme un groupe d'éoliennes à l'intérieur duquel aucune turbine n'est à plus de 3 km d'une autre. Si les groupes d'éoliennes sont séparés par plus de 3 km, ils sont considérés comme deux parcs distincts du point de vue de l'impact sur la radiocommunication. Selon cette définition, le parc éolien Pierre-De Saurel est donc considéré distinctement comme un seul parc.
- ▶ **Longueur d'une pale** : La longueur d'une pale utilisée dans les calculs est de 45,2 m, tel que montré sur la fiche de spécification de l'éolienne MM92 de REpower (annexe 1).

1.2.5 Lignes directrices

Le document « Information technique et Lignes directrices pour l'évaluation de l'impact potentiel des éoliennes sur les systèmes de radiocommunication, radar et sismoacoustiques » ou Lignes directrices est le principal document sur lequel est basée cette étude d'impact.

Ces Lignes directrices servent d'outils pour la gestion des risques qui permettent aux promoteurs de projets éoliens et aux opérateurs de systèmes radars, radio et sismiques d'éviter n'importe quel conflit possible à une étape peu avancée de l'aménagement d'un parc éolien.

Essentiellement, les Lignes directrices fournissent une batterie de méthodes d'analyse et des seuils critiques qui aident à déterminer quand peut se produire un brouillage, le promoteur pouvant alors s'en servir pour avertir les autorités en place sur une base volontaire, mais grandement recommandée.

Les Lignes directrices ne prétendent pas être un document réglementaire et ne devraient pas servir de fondement à une décision réglementaire.

Il est important de souligner que les Lignes directrices en elles-mêmes ne peuvent servir à déterminer si un brouillage inacceptable va effectivement se produire. Déterminer si oui ou non une éolienne ou un parc éolien peuvent générer un niveau de brouillage inacceptable avec les systèmes radio, de télécommunication, radar et sismoacoustiques est très compliqué et il est impossible de déterminer catégoriquement si un brouillage va se produire sans que soit entreprise une analyse propre au site.

L'ampleur de cette analyse propre au site et les mesures d'atténuation qui peuvent être mises de l'avant ne sont pas couvertes dans les Lignes directrices.

1.2.5.1 *Impact des éoliennes sur les systèmes de radiocommunication, radar et sismoacoustiques*

Des études ont démontré que les pales rotatives et la structure supportant une éolienne peuvent avoir un impact sur les signaux AM (modulation d'amplitude) et RF (radiofréquence). Les signaux FM (modulation de fréquence) sont beaucoup moins sensibles à ce phénomène et ne peuvent être affaiblis que très près d'une éolienne.

L'expérience et les études en Europe et aux États-Unis prouvent qu'à la fois la structure supportant la turbine et les pales rotatives d'une éolienne peuvent provoquer un brouillage aux signaux radar Doppler ou conventionnels. Les éoliennes qui sont dans la « ligne de vue » des radars peuvent avoir un impact négatif sur les données du radar.

Une étude approfondie de l'effet microsismique et infrasonique du bruit et des vibrations de basse fréquence qui proviennent des parcs éoliens a montré que les turbines peuvent avoir un impact négatif sur le matériel de surveillance sismoacoustique (sismologique et infrasonique) qui peut faire diminuer leur sensibilité et réduire leur efficacité dans la détection des séismes et des explosions nucléaires. Les éoliennes causent des vibrations terrestres détectables et des signaux acoustiques de basse fréquence dans l'atmosphère qui augmentent proportionnellement à la force du vent. Plus il y aura d'éoliennes, plus le niveau de bruit acoustique sera élevé.

Les éoliennes peuvent altérer les signaux radar et de radiocommunication de plusieurs manières, notamment par ombrage, réflexions de type miroir, échos parasites ou dispersion du signal.

1.2.6 Limitation de l'étude

Les systèmes de télécommunication énumérés dans ce rapport ont été inventoriés à partir du site d'Industrie Canada. Certaines installations telles que les sites en réception seulement (tête de ligne) ainsi que les sites à divulgation limitée (Défense nationale, Gendarmerie royale, etc.) n'y sont pas répertoriés.

2 RÉSULTATS

Les sections suivantes portent sur l'inventaire des systèmes en place et l'analyse d'impact du parc éolien sur ces installations.

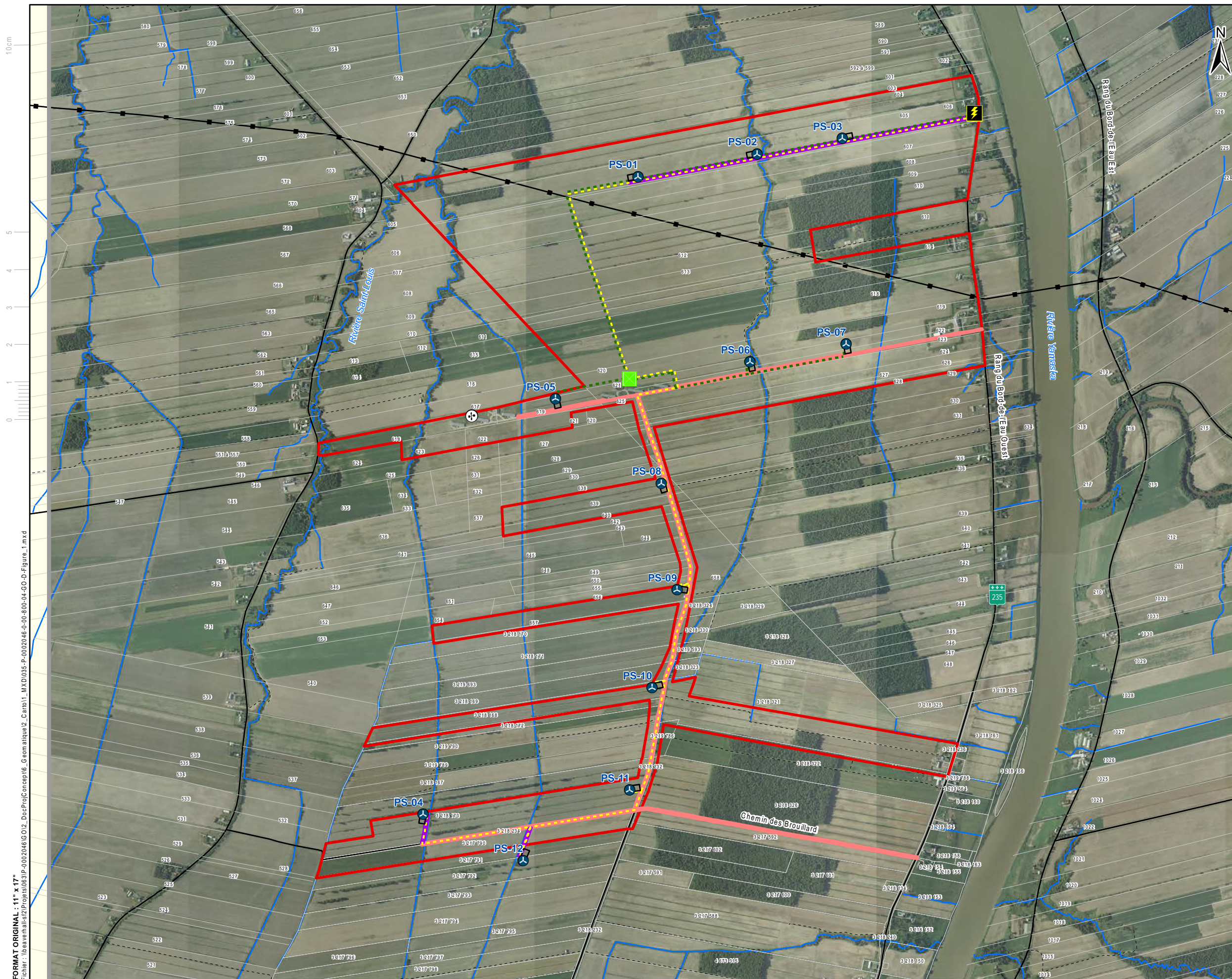
2.1 LOCALISATION DES ÉOLIENNES

Le tableau 1 présente les caractéristiques et les coordonnées géographiques des 12 éoliennes constituant le parc éolien Pierre-De Saurel, et la figure 1 illustre leur disposition géographique.

Tableau 1 – Caractéristiques des 12 éoliennes

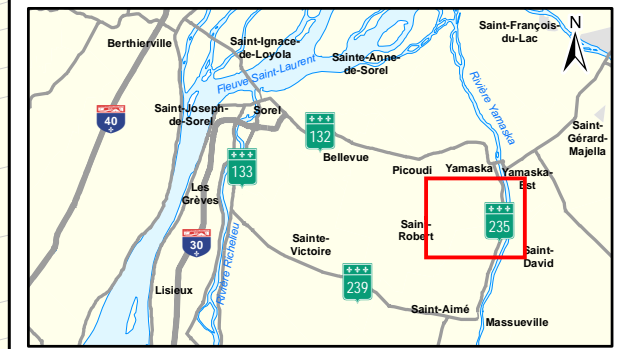
ÉOLIENNES N°	ÉLÉVATION DU SOL (PI)	HAUTEUR DE LA STRUCTURE (PI)	LATITUDE	LONGITUDE
1	59,1	479.82	45 59 14.42	-72 55 48.28
2	52,5	479.82	45 59 18.19	-72 55 18.69
3	65,6	479.82	45 59 20.8	-72 54 57.45
4	68,9	479.82	45 57 24.17	-72 56 42.83
5	65,6	479.82	45 58 36.02	-72 56 9.21
6	59,1	479.82	45 58 42.2	-72 55 20.81
7	65,6	479.82	45 58 45.16	-72 54 56.9
8	68,9	479.82	45 58 21.25	-72 55 43.07
9	72,2	479.82	45 58 2.73	-72 55 39.36
10	68,9	479.82	45 57 45.81	-72 55 45.69
11	72,2	479.82	45 57 28.12	-72 55 51.49
12	68,9	479.82	45 57 16.02	-72 56 18.05

Figure 1 - Représentation du parc éolien Pierre-De Saurel



- COMPOSANTES DU PROJET**
- Zone d'étude
 - Limite du parc éolien
 - Éoliennes**
 - Proposée
 - Réseau collecteur**
 - Circuit 1
 - Circuit 2
 - Mât de mesure de vent
 - Aire de travail
 - Poste de sectionnement
 - Boîte de jonction
 - Chemin de construction**
 - Sur chemin agricole
 - Nouveau chemin
 - LIMITES ET INFRASTRUCTURES**
 - Limite du cadastre
 - 3 217 565 No. de cadastre
 - Route principale
 - Route secondaire ou rue
 - Autre chemin
 - Chemin de fer
 - Ligne de transport d'énergie (120 kV)

Sources :
 - Images aériennes: MRC de Pierre-De Saurel
 - Données topographiques : CanVec 2012, BNDT 2001, EcoFor 2005, SIH (date)



Client	Parc éolien Pierre-De Saurel S.E.C.	
Projet	Construction du Parc éolien Pierre-De Saurel dans la MRC de Pierre-De Saurel	
Titre	Figure 1 Emplacement des éoliennes	
Préparé par :	V. Boily	N/D : 035-P-0002046-0-00-800-04-GO-D_1
Dessiné par :	V. Boily	Échelle : 1:20 000
Vérifié par :	R. Bourdages	Date : 28 mai 2013
Projection MTM, fuseau 8, NAD 83		



FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"
 Fichier : \\sawm\all\proj\proj\035-P-0002046-GO-D-00-800-04-GO-D-Figure_1.mxd

2.2 STATIONS DE RADIODIFFUSION

Le tableau 2 présente la localisation des stations de radiodiffusion, telle qu'obtenue depuis le site d'Industrie Canada.

La figure 2 montre la position des sites de radiodiffusion les plus proches du parc éolien. Il est à noter que les émetteurs TV n'y sont toutefois pas montrés car tous situés dans la région de Montréal (± 80 km).

2.2.1 Zone de consultation – Radiodiffusion MA

Dans le cas d'émetteurs MA n'ayant qu'une tour d'émission (patron omnidirectionnel), le rayon de la zone de consultation est de 1 km. Dans le cas d'émetteurs MA transmettant à partir de plusieurs tours d'émission (patron directionnel), le rayon de la zone de consultation est de 5 km.

Ces critères définissant la zone d'exclusion pour des émetteurs MA ne sont pas inclus dans les Lignes directrices. Elles ont été fournies par Radio-Canada dans le cadre d'une précédente étude.

2.2.2 Analyse d'impact

Aucun émetteur MA ne se trouve à une distance de 5 km ou moins du parc éolien.

2.2.3 Zone de consultation – Radiodiffusion MF

Pour des raisons de proximité, les éoliennes doivent être situées à au moins 1,0 km d'un émetteur MF.

2.2.4 Analyse d'impact

Aucun émetteur de radiodiffusion MF n'est situé à 1 km ou moins d'une éolienne.

2.2.5 Zone de consultation – Radiodiffusion TV

Dans le cas des émetteurs et des récepteurs de signaux de télévision, les deux conditions suivantes doivent être respectées :

- ▶ Pour des raisons de proximité, les éoliennes devraient être situées à au moins 1,0 km de tout émetteur de télévision.
- ▶ Aucun récepteur ne doit se trouver à l'intérieur de la zone de consultation « R » définie comme suit :

$$R = 0.051 * B * \sqrt{T} \qquad R = 0.051 * 45,2 * \sqrt{12} = 8,0 \text{ km}$$

R = rayon de la zone à étudier à partir du centre géographique du parc éolien envisagé

B = longueur d'une pale d'éolienne en mètres (45,2 m)

T = nombre de turbines dans le parc (12)

2.2.6 Analyse d'impact

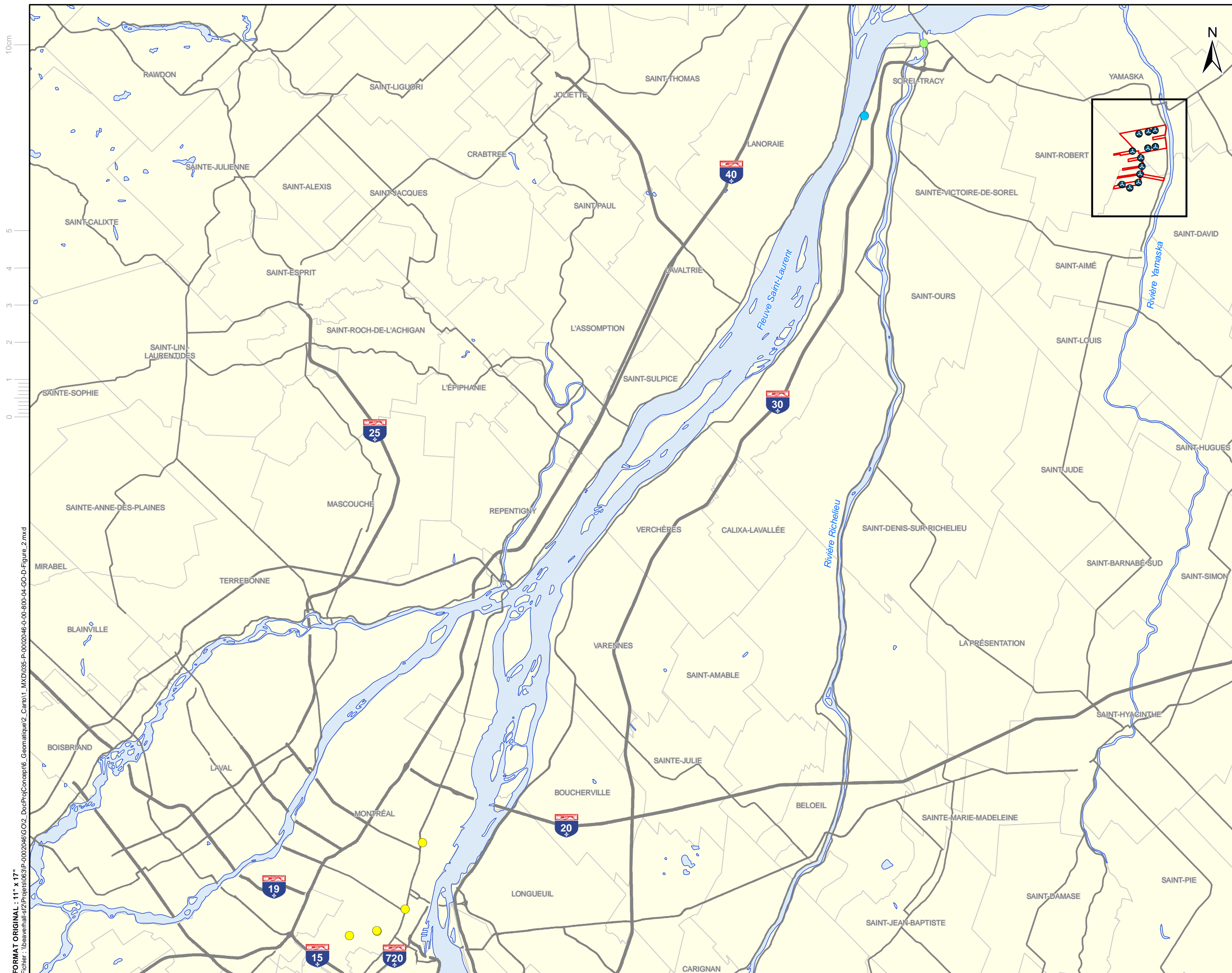
Les informations fournies par le site d'Industrie Canada indique qu'il n'y a pas d'éolienne à l'intérieur de la zone de consultation de 1 km autour des émetteurs de télévision, tel que montré sur la figure 2.

Pour ce qui est des récepteurs de télévision, considérant que la zone de consultation de 8 km (figure 2) englobe les villes et villages avoisinant le parc éolien, nous recommandons que la MRC Pierre-De Saurel communique avec les propriétaires des émetteurs TV concernés pour déterminer si des analyses plus poussées sont nécessaires, tel que proposé dans les Lignes directrices.

Tableau 2 – Emplacement des stations émettrices de radiodiffusion

EMPLACEMENT	TYPE	LATITUDE	LONGITUDE
Sorel	AM	45° 59' 55"	-73° 10' 07"
Sorel	FM	46° 02' 33"	-73° 07' 00"
Montréal	TV	45° 30' 19"	-73° 35' 29"
Montréal	TV	45° 30' 20"	-73° 35' 30"
Montréal	TV	45° 30' 09"	-73° 36' 55"
Montréal	TV	45° 33' 32"	-73° 33' 09"
Montréal	TV	45° 31' 07"	-73° 34' 02"

Figure 2 - Localisation des sites de radiodiffusion



STATIONS ÉMETTRICES DE RADIODIFFUSION

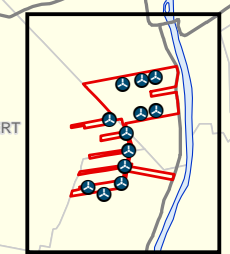
- AM
- FM
- TV

COMPOSANTES DE PROJET

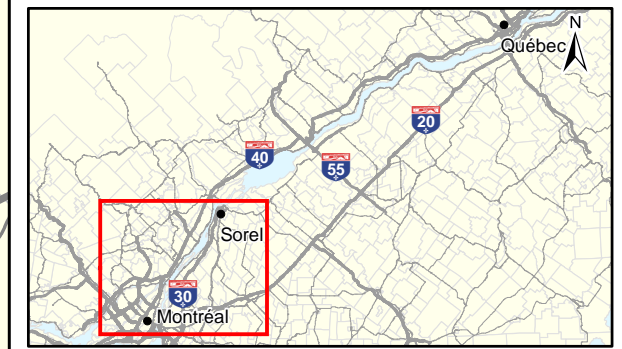
- Éolienne proposée
- Limite du parc éolien
- Zone d'étude

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

- Autoroute
- Route nationale
- Limite municipale



Sources :
 - Images aériennes : MRC de Pierre-De Saurel
 - Inventaires : Dessau, 2013
 - Données topographiques : BNDT 2001



Client	Parc éolien Pierre-De Saurel S.E.C.
Projet	Construction du Parc éolien Pierre-De Saurel dans la MRC de Pierre-De Saurel
Titre	Figure 2 Emplacement des stations émettrices de radiodiffusion
Préparé par : V. Boily Dessiné par : V. Boily Vérifié par : R. Bourdages	N/D : 035-P-0002046-0-00-800-04-GO-D_2 Échelle : 1:250 000 Date : 28 mai 2013
0 5 Km Projection MTM, fuseau 8, NAD 83	



FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"
 Fichier : \\sawmill\GIS\Projets\035-P-0002046-GO2_DocProjConcept\6_Geomatique\2_Carrib1_MXD\035-P-0002046-0-00-800-04-GO-D-Figure_2.mxd

2.3 LIENS MICRO-ONDES

Les tableaux 3A et 3B présentent les détails des sites micro-ondes aux environs du parc éolien, tel que déterminé à partir de l'inventaire du site d'Industrie Canada.

La figure 3 montre la position de ces sites par rapport au parc éolien.

2.3.1 Zones de consultation

Pour des raisons de proximité, les éoliennes doivent être situées à au moins 1,0 km des sites d'émission et de réception. En dehors de cette zone de 1,0 km, il faut dégager un cylindre de diamètre « Lc » entre les sites d'émission et de réception, où :

Lc = diamètre du cylindre en mètres

D = longueur du parcours entre les points d'émission et de réception en kilomètres

F = fréquence en GHz

B = longueur d'une pale d'éolienne en mètres

$$L_{c(m)} = 52 \left(\frac{D_{(km)}}{F_{(GHz)}} \right)^{1/2} + 2B$$

2.3.2 Analyse d'impact

De tous les sites micro-ondes répertoriés à proximité du parc éolien Pierre-De Saurel (voir tableaux 3A et 3B), aucun ne se trouve à moins de 1 km d'une éolienne.

Pour les sites micro-ondes de type « liaison point-à-point », aucun faisceau micro-ondes ne croise les limites du parc éolien, comme le montrent les flèches représentant l'azimut des antennes (voir figure 3B).

Pour les sites de type WiMAX (liaison point à multi-points) pour la fourniture des services Internet situés à proximité du parc éolien, bien qu'aucun site ne se retrouve à l'intérieur de la zone de consultation de 1 km (voir figure 3A), il est possible que le parc éolien nuise à la réception des services chez certains abonnés.

Tel qu'indiqué dans les Lignes directrices, nous recommandons que la MRC Pierre-De Saurel communique avec le titulaire de la licence de ces sites (« Coopérative de services Internet Pierre-de-Saurel ») afin de déterminer si des analyses plus poussées sont nécessaires.

Tableau 3A – Services WiMAX

COOPÉRATIVE DE SERVICES INTERNET PIERRE-DE SAUREL								
TITULAIRE								
TX	RX	LATITUDE	LONGITUDE	EMPLACEMENT	HAUTEUR STRUCTURE ANTENNE (m)	AZIMUTH ANTENNE TX	AZIMUTH ANTENNE RX	EMPLACEMENT
3653.50000	3653.50000	45° 49' 44"	-73° 08' 38"	ST-ROCH 3	25	0.0	0.0	ST-ROCH-SUR-RICHELIEU
3653.50000	3653.50000	45° 55' 36"	-73° 09' 33"	ST-ROCH 2	20	0.0	0.0	ST-ROCH-SUR-RICHELIEU
3653.50000	3653.50000	45° 57' 32"	-72° 53' 59"	ST-DAVID 4	30	0.0	0.0	ST-DAVID
3660.50000	3660.50000	45° 53' 22"	-73° 09' 33"	ST-ROCH 1	20	0.0	0.0	ST-ROCH-SUR-RICHELIEU
3660.50000	3660.50000	46° 02' 47"	-73° 07' 06"	RICHARDSON	110	180.0	180.0	SOREL-TRACY
3666.50000	3666.50000	45° 57' 27"	-72° 51' 10"	ST-DAVID 1	30	0.0	0.0	ST-DAVID
3667.50000	3667.50000	45° 58' 33"	-73° 08' 07"	STE-VICTOIRE 2	30	216.0	216.0	STE-VICTOIRE
3674.50000	3674.50000	46° 01' 04"	-73° 03' 27"	SOREL-TRACY	24	190.0	190.0	SOREL-TRACY
3681.50000	3681.50000	45° 53' 44"	-73° 05' 17"	ST-OURS	30	245.0	245.0	ST-OURS
3681.50000	3681.50000	45° 56' 23"	-72° 48' 12"	ST-DAVID 2	30	0.0	0.0	ST-DAVID
3681.50000	3681.50000	46° 00' 29"	-72° 54' 20"	YAMASKA 1	30	40.0	40.0	YAMASKA
3681.50000	3681.50000	46° 00' 29"	-72° 59' 26"	ST-ROBERT 1	30	0.0	0.0	ST-ROBERT
3688.00000	3688.00000	45° 55' 47"	-73° 01' 08"	ST-ROBERT 2	30	35.0	35.0	ST-ROBERT
3688.50000	3688.50000	45° 56' 59"	-73° 07' 06"	STE-VICTOIRE 3	30	18.0	18.0	STE-VICTOIRE
3688.50000	3688.50000	46° 00' 17"	-72° 50' 21"	ST-GÉRARD 1	30	0.0	0.0	ST-GÉRARD-DE-MAJELLA
3688.50000	3688.50000	46° 01' 47"	-72° 56' 31"	YAMASKA 3	30	95.0	95.0	YAMASKA
3695.50000	3695.50000	45° 54' 50"	-72° 50' 50"	ST-DAVID 3	30	0.0	0.0	ST-DAVID

Tableaux 3B – Liens micro-ondes « point-à-point »

TITULAIRE		VIDÉOTRON S.E.N.C./VIDÉOTRON G.P.						
TX	RX	LATITUDE	LONGITUD E	EMPLACEMENT	HAUTEUR STRUCTURE ANTENNE (m)	AZIMUTH ANTENNE TX	AZIMUTH ANTENNE RX	EMPLACEMENT
2132.50000	1732.50000	45° 47' 21"	-73° 00' 59"	495, rue Fillion	120	270.0	270.0	MICHAUDVILLE
2132.50000	1732.50000	45° 53' 31"	-73° 09' 22"	886, rue St-Pierre	120	180.0	180.0	ST-ROCH-DE-RICHELIEU
2132.50000	1732.50000	45° 54' 51"	-73° 11' 24"	999, ch. Montée St-Roch	120	280.0	280.0	CONTRECOEUR
2132.50000	1732.50000	46° 00' 11"	-73° 09' 44"	3200B, rue des Chantiers	120	300.0	300.0	SOREL-TRACY
2132.50000	1732.50000	46° 00' 49"	-73° 06' 04"	900, ch. Champagne	120	210.0	210.0	SOREL-TRACY
2132.50000	1732.50000	46° 02' 32"	-72° 06' 59"	102, rue Roy	120	70.0	70.0	SOREL-TRACY

TITULAIRE		ROGERS COMMUNICATIONS PARTNERSHIP M.VUJOSEVIC ENG. TRANSMISSION						
TX	RX	LATITUDE	LONGITUDE	EMPLACEMENT	HAUTEUR STRUCTURE ANTENNE (m)	AZIMUTH ANTENNE TX	AZIMUTH ANTENNE RX	EMPLACEMENT
5907,12500	5873,62500	46° 03' 31"	-72° 45' 49"	PIERREVILLE	90	40.3	40.3	PIERREVILLE
8100,00000	7800,00000	45° 56' 41"	-72° 42' 14"	4e Rang, St-Bonaventure	90	103.8	103.8	SAINT-BONAVENTURE
8100,00000	7800,00000	46° 00' 11"	-72° 54' 54"	50, rue St-Michel	80	284.4	284.4	YAMASKA
17905,00000	19465,00000	45° 54' 52"	-73° 11' 24"	ST-ROCH-DE-RICHELIEU	87	119.1	119.1	ST-ROCH-DE-RICHELIEU
19465,00000	17905,00000	45° 53' 37"	-73° 08' 12"	SAINT-OURS	61	299.3	299.3	SAINT-OURS

P-0002046

CONSTRUCTION DU PARC ÉOLIEN PIERRE-DE SAUREL DANS LA MRC DE PIERRE-DE SAUREL

Tableaux 3B – Liens micro-ondes « point-à-point » (suite)

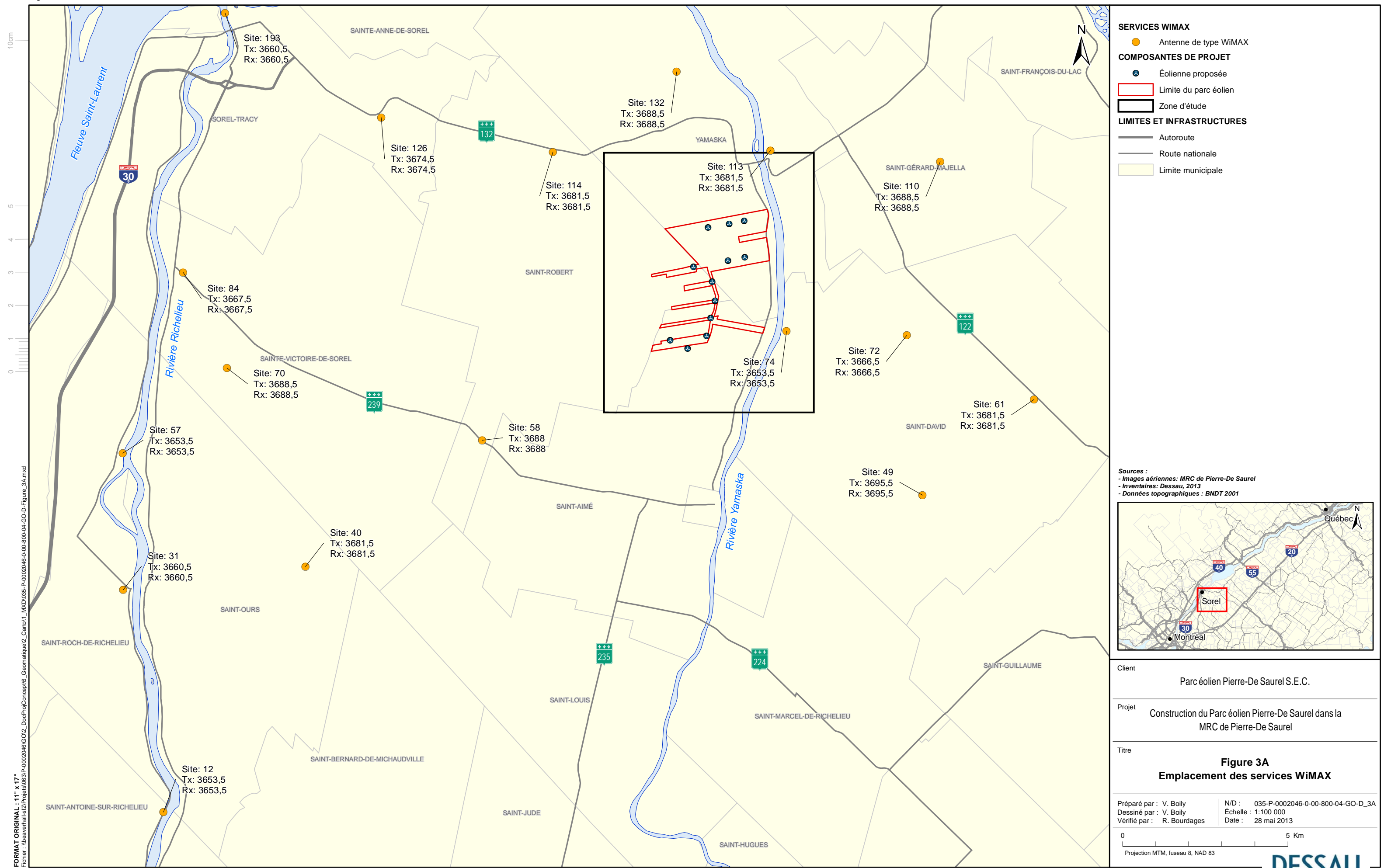
TITULAIRE								
TELUS COMMUNICATIONS COMPANY C/O CAROL SOUTAR								
TX	RX	LATITUDE	LONGITUDE	EMPLACEMENT	HAUTEUR STRUCTURE ANTENNE (m)	AZIMUTH ANTENNE TX	AZIMUTH ANTENNE RX	EMPLACEMENT
6475,00000	6815,00000	45° 47' 27"	-73° 09' 17"	SAINT-DENIS-SUR-RICHELIEU	75	260.0	260.0	ST-DENIS-SUR-RICHELIEU

TITULAIRE								
HYDRO-QUÉBEC TECHNOLOGIE ATTN : PHILIPPE WILSON								
TX	RX	LATITUDE	LONGITUDE	EMPLACEMENT	HAUTEUR STRUCTURE ANTENNE (m)	AZIMUTH ANTENNE TX	AZIMUTH ANTENNE RX	EMPLACEMENT
10652,50000	10587,50000	46° 01' 55"	-73° 08' 12"	TRACY (SOREL P.)	61	193.3	193.3	TRACY

TITULAIRE								
BELL MOBILITÉ PEIN : 6042332 MARIN IDZAKOVIC								
TX	RX	LATITUDE	LONGITUDE	EMPLACEMENT	HAUTEUR STRUCTURE ANTENNE (m)	AZIMUTH ANTENNE TX	AZIMUTH ANTENNE RX	EMPLACEMENT
11610,62500	11120,62500	45° 53' 40"	-73° 08' 09"	106, Montée de la Basse	62	225.8	225.8	ST-OURS
18025,00000	19585,00000	45° 58' 23"	-73° 09' 21"	17005, Ch. St-Roch	70	42.3	42.3	SOREL

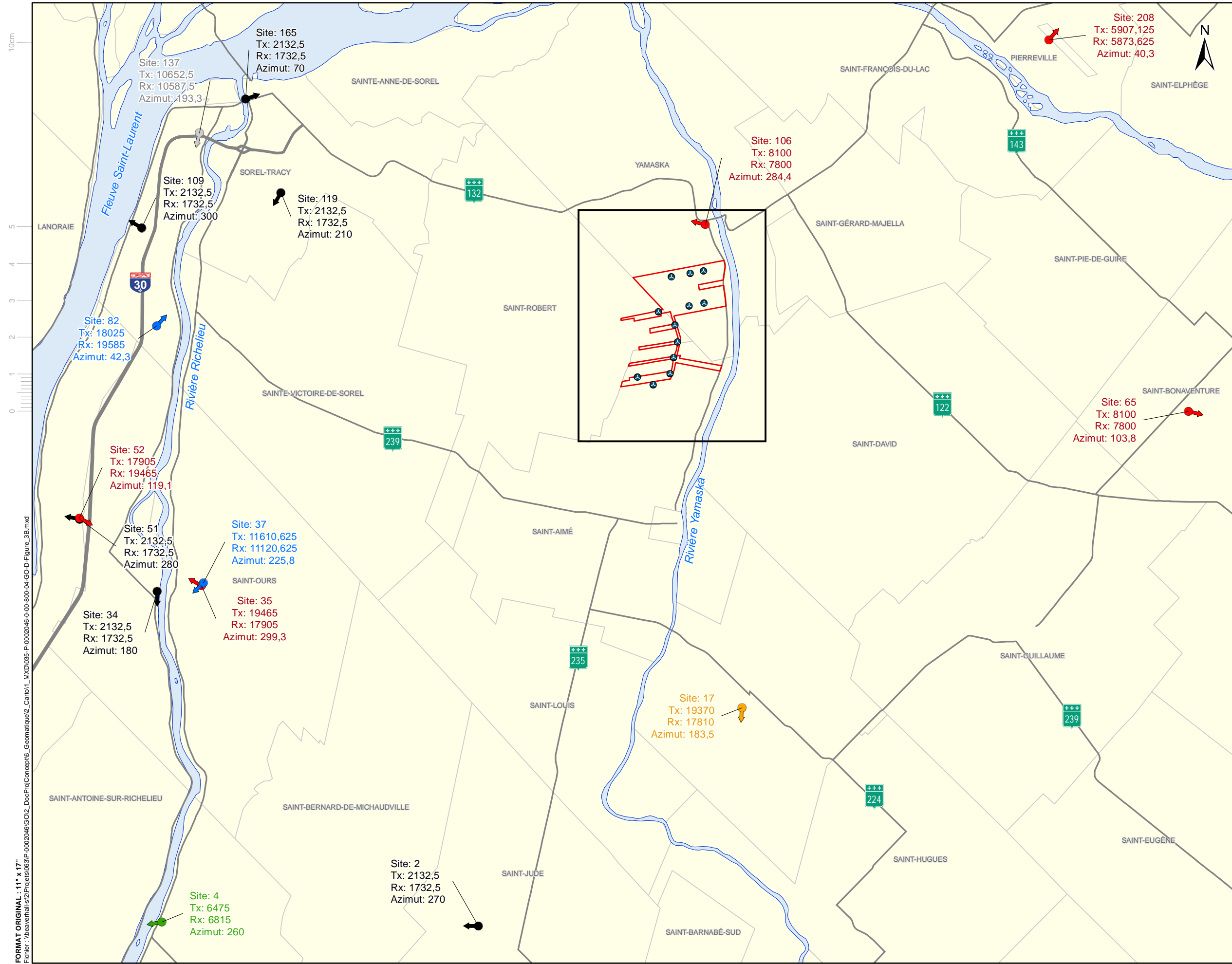
TITULAIRE								
XPLORNET BROADBAND INC. VP, ENGINEERING AND OPERATIONS								
TX	RX	LATITUDE	LONGITUDE	EMPLACEMENT	HAUTEUR STRUCTURE ANTENNE (m)	AZIMUTH ANTENNE TX	AZIMUTH ANTENNE RX	EMPLACEMENT
19370,00000	17810,00000	45° 51' 19"	-72° 54' 02"	SAINT-MARCEL-DE-RICHELIEU	45	183.5	183.5	SAINT-MARCEL-DE-RICHELIEU

Figure 3A - Localisation des sites WIMAX



FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"
 Fichier : \\beaverhall\z\projets\035\p-0002046\GO\2_Doc\Proj\Concept\0_Geomat\035_P-0002046-0-00-800-04-GO-D-Figure_3A.mxd

Figure 3B - Localisation des sites micro-ondes « point-à-point »



LIENS MICRO-ONDES «POINT-À-POINT» AVEC AZIMUT

- Bell Mobilité inc.
- Hydro-Québec
- Rogers Communications
- Telus Communications
- Vidéotron
- Xplornet

COMPOSANTES DE PROJET

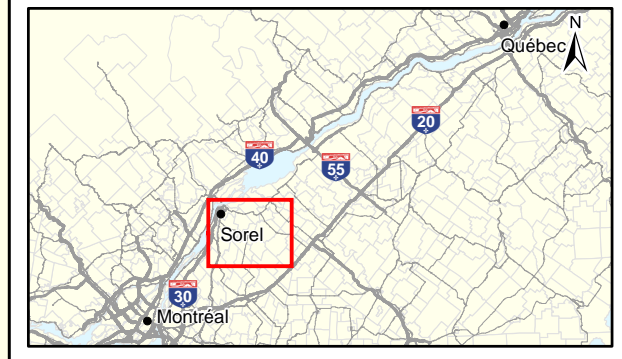
- Éolienne proposée
- Limite du parc éolien
- Zone d'étude

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

- Autoroute
- Route nationale
- Limite municipale

Sources :

- Images aériennes: MRC de Pierre-De Saurel
- Inventaires: Dessau, 2013
- Données topographiques : BNDT 2001



Client
Parc éolien Pierre-De Saurel S.E.C.

Projet
Construction du Parc éolien Pierre-De Saurel dans la MRC de Pierre-De Saurel

Titre
Figure 3B
Emplacement des liens
micro-ondes « Point-à-Point »

Préparé par : V. Boily
Dessiné par : V. Boily
Vérifié par : R. Bourdages

N/D : 035-P-0002046-0-00-800-04-GO-D_3B
Échelle : 1:125 000
Date : 28 mai 2013

0 5 Km
Projection MTM, fuseau 8, NAD 83



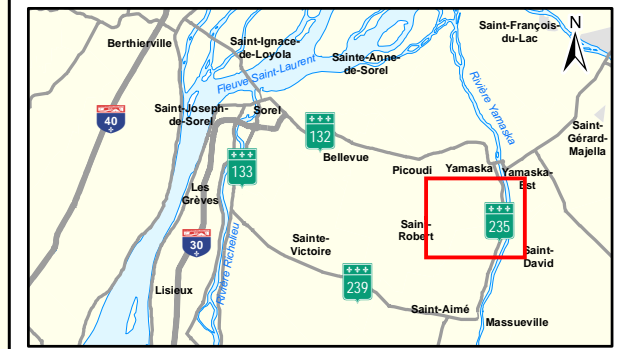
FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"
 Fichier : \\beaverhall\GIS\Projets\035-P-0002046-0-00-800-04-GO-D-Figure_3B.mxd

Figure 4 - Localisation des sites de radio mobile terrestre à proximité du parc éolien

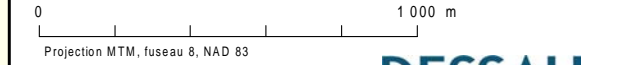


- SITES DE RADIO MOBILE**
- Ferme Sylvain Joyal
 - Louis R. Joyal
- COMPOSANTES DE PROJETS**
- ⊕ Éoliennes proposée
 - Zone d'étude
 - Limite du parc éolien
- LIMITES ET INFRASTRUCTURES**
- Route principale
 - Route secondaire ou rue
 - Autre chemin
 - Chemin de fer
 - Ligne de transport d'énergie (120 kV)

Sources :
 - Images aériennes : MRC de Pierre-De Saurel
 - Données topographiques : CanVec 2012, BNDT 2001, EcoFor 2005, SIH (date)



Client	Parc éolien Pierre-De Saurel S.E.C.
Projet	Construction du Parc éolien Pierre-De Saurel dans la MRC de Pierre-De Saurel
Titre	Figure 4 Localisation des sites de radio mobile terrestre à proximité du parc éolien
Préparé par : V. Boily	N/D : 035-P-0002046-0-00-800-04-GO-D_4
Dessiné par : V. Boily	Échelle : 1:20 000
Vérifié par : R. Bourdages	Date : 28 mai 2013



FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"
 Fichier : \\seavm01\GIS\Projets\035-P-0002046-GO-D-800-04-GO-D-Figure_4.mxd

2.4 STATIONS SATELLITES TERRESTRES

Il n'y a aucune station satellite terrestre répertoriée au site d'Industrie Canada à proximité du parc éolien Pierre-De Saurel.

2.5 SITES DE RADIO MOBILE TERRESTRE

2.5.1 Zone de consultation

Le rayon de la zone de consultation autour d'une tour radio mobile terrestre doit être d'au moins 1,0 km.

2.5.2 Analyse d'impact

Le tableau 4 présente la liste des sites de radio mobile terrestre les plus proches du parc éolien ainsi que leurs coordonnées, telles que répertoriées dans la base de données accessible sur le site Web d'Industrie Canada. La figure 4 montre la localisation des différents sites en relation avec le parc éolien.

Tel que mentionné dans les Lignes directrices (voir texte ci-dessous), les promoteurs de parc éoliens sont incités à contacter les opérateurs de réseaux de télécommunication mobile afin de coordonner des évaluations d'impacts.

« Les opérateurs de réseaux mobiles terrestres comme les opérateurs de réseaux cellulaires de sécurité publique sont intéressés à procéder à de plus amples études et à effectuer plus d'essais avec les installations éoliennes à proximité des tours radio mobiles terrestres, puisque chaque site a une PIRE et un réglage d'antenne différent. Les opérateurs de réseaux mobiles ont demandé à ce que l'industrie collabore avec les opérateurs sur place dans le cas où une turbine serait installée à proximité d'une tour de communications pour que l'on puisse procéder à une nouvelle évaluation. »¹

Selon notre analyse, l'éolienne n° 7 se trouve à l'intérieur de la zone de consultation de 1 km (environ 650 m) du site de radio mobile de « LOUIS R. JOYAL ».

¹ Texte tiré des « Lignes directrices ».

Tel qu'indiqué dans les Lignes directrices, nous recommandons que la MRC Pierre-De Saurel communique avec le titulaire de la licence du site (« LOUIS R. JOYAL ») afin de déterminer si des analyses plus poussées sont nécessaires.

Nous recommandons également que la MRC Pierre-De Saurel contacte les autres opérateurs de réseaux mobiles terrestres et de cellulaires pour les informer des plans d'implantation du parc éolien Pierre-De Saurel, tel que recommandé dans les Lignes directrices.

Tableaux 4 – Localisation des sites de radio mobile terrestre à proximité du parc éolien

TITULAIRE	LOUIS R. JOYAL					
TX	RX	LATITUDE	LONGITUDE	EMPLACEMENT	HAUTEUR STRUCTURE ANTENNE (m)	EMPLACEMENT
157.500000	157.500000	45° 58' 50"	72° 54' 28"	YAMASKA OUEST	20	YAMASKA, QC

TITULAIRE	FERME SYLVAIN JOYAL					
TX	RX	LATITUDE	LONGITUDE	EMPLACEMENT	HAUTEUR STRUCTURE ANTENNE (m)	EMPLACEMENT
173.760000	173.760000	45° 59' 25"	72° 53' 50"	YAMASKA EST	15	YAMASKA, QC

2.6 MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE, RADIOCOMMUNICATION

M. Mario Lavoie du ministère de la Défense nationale (MDN), section radiocommunication, nous a informés qu'il n'y a pas de conflit entre leurs installations et le parc éolien proposé, selon les indications contenues dans le Tableau 1.

En raison du caractère sensible de ces installations, il n'a pas été possible d'obtenir plus d'informations sur le type d'équipement et/ou leur localisation.

M. Lavoie demande toutefois que le MDN soit avisé si des changements aux emplacements d'éoliennes devaient survenir.

Personne-contact :

Monsieur Mario Lavoie
Technicien, Spectrum Engineering
Défense nationale
Ottawa (Ontario) K1A 0K2
Téléphone : (613) 992-3479
Télécopieur : (613) 991-3961
Courriel : mario.lavoie2@forces.gc.ca

2.7 MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE, RADARS MILITAIRES DE DÉFENSE AÉRIENNE ET ATC

M. Adin Switzer du ministère de la Défense nationale (MDN), section contrôle du trafic aérien et radar de la défense aérienne, nous a informés que l'analyse faite avec un logiciel de modélisation indique qu'il n'y a pas de conflit entre leurs installations radars et de contrôle aérien et le parc éolien proposé, selon les indications contenues dans le Tableau 1.

Selon les analyses réalisées, M. Switzer confirme qu'il n'y a pas d'éolienne à l'intérieur de la zone de consultation de 1 km autour de leurs installations.

En raison du caractère sensible de ces installations, il n'a pas été possible d'obtenir plus d'informations sur le type d'équipement et/ou leur localisation.

M. Switzer demande que le MDN soit avisé si des changements au parc éolien (emplacements, type d'éolienne) devaient survenir, et d'utiliser le numéro de référence WTA-3020.

Personne-contact :

Capitaine Adin Switzer
Officier de liaison AEC
CCISF/ESICC

ATESS/ESTTMA
Défense nationale
8, Wing Trenton
Astra, ON K0K 3W0
Téléphone : (613) 392-2811 poste 4834
(CSN: 827-4834)
Télécopieur : (613) 965-3200
Courriel : adin.switzer@forces.gc.ca

2.8 GENDARMERIE ROYALE

La Gendarmerie royale du Canada ne dévoile pas d'informations concernant leurs sites de radiocommunication.

Madame Boucher nous avisera aussitôt que les résultats seront disponibles.

Personne-contact :

Madame Francine Boucher
Téléphone : (613) 998-7338
Courriel : francine.boucher@rcmp-grc.gc.ca

2.9 SYSTÈME DE COMMUNICATION ET DE NAVIGATION AÉRIENNE (NAV CANADA)

La MRC Pierre-De Saurel contactera directement NAV Canada afin de s'enquérir de la présence d'installation radio et radar. (À confirmer.)

2.10 GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE

M. Martin Grégoire nous a confirmé que la Garde côtière canadienne ne possédait pas de radar dans la zone du parc éolien Pierre-De Saurel.

M. Grégoire demande que la Garde côtière canadienne soit avisée si des changements aux emplacements d'éoliennes devaient survenir,

Personne-contact :

Monsieur Martin Grégoire, P. Eng.
Courriel : Windfarm.Coordinator@DFO-MPO.GC.CA

2.11 SITE DE MESURES SISMOACOUSTIQUES

2.11.1 Zone de consultation

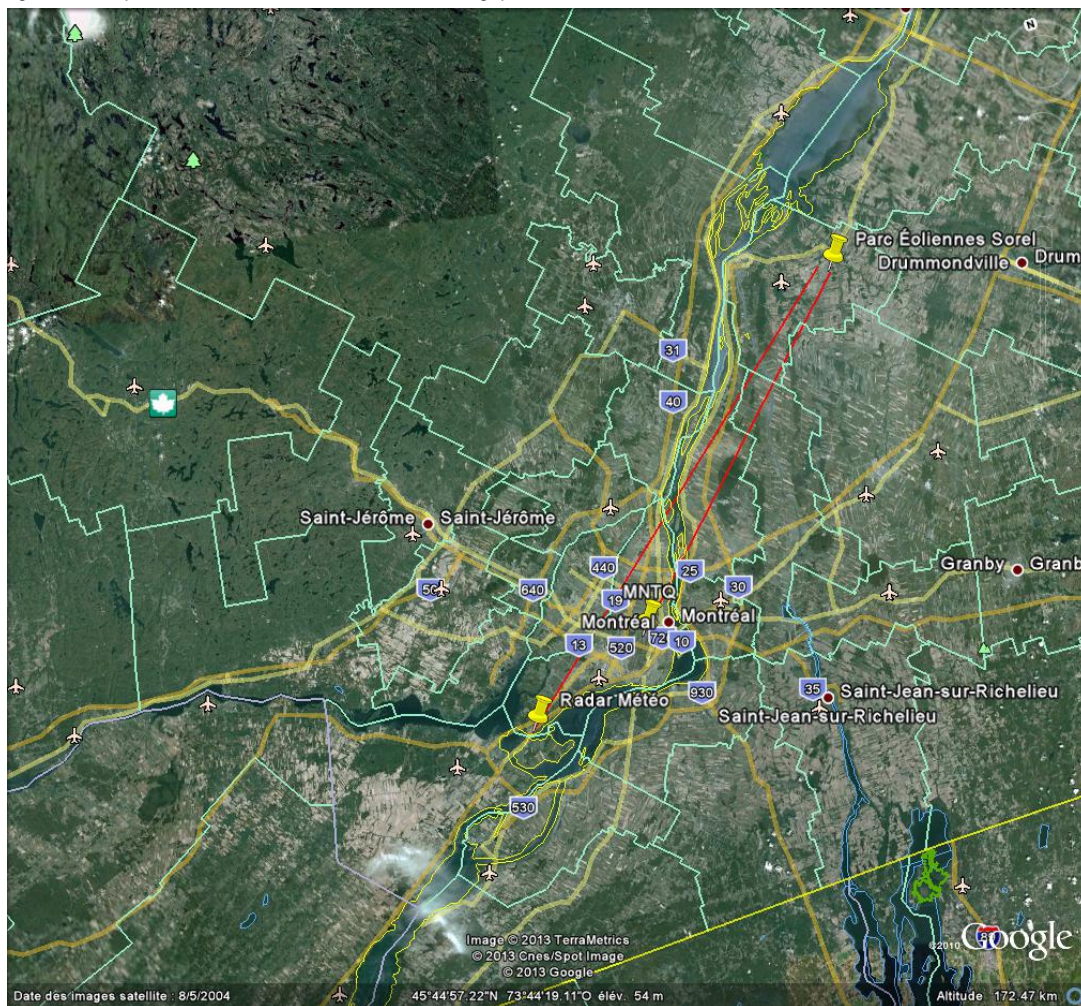
Le rayon de la zone de consultation autour d'un réseau de surveillance du ministère des Ressources naturelles du Canada devrait être d'au moins 50 km, et d'au moins 10 km autour d'une station de surveillance isolée. Le rayon de la zone de consultation autour d'un réseau de surveillance sismoacoustique devrait être d'au moins 10 km.

2.11.2 Analyse d'impact

Tel que confirmé par le site Internet de Ressources naturelles Canada, la station de mesures sismiques la plus proche du parc éolien Pierre-De Saurel est celle du MNTQ, située à 75 km de l'emplacement prévu du parc éolien. De plus, il n'y pas de station de mesure acoustique dans la région concernée.

La figure 5 montre l'emplacement du site de Montréal (MNTQ).

Figure 5 – Emplacement des sites de mesures sismologiques et du radar météo



2.12 RADAR MÉTÉO

2.12.1 Zone de consultation

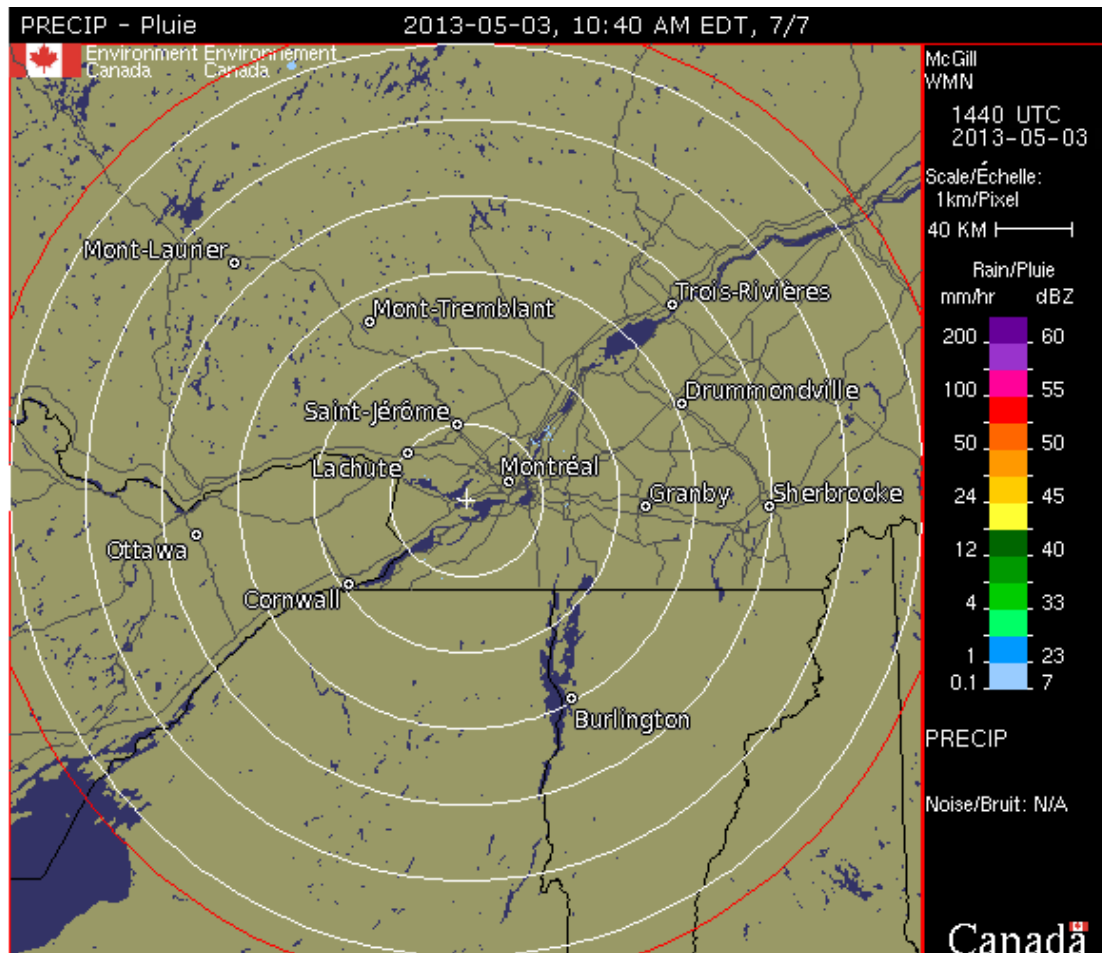
Le rayon de la zone de consultation autour d'un radar météorologique du ministère de l'Environnement du Canada devrait être d'au moins 80 km.

2.12.2 Analyse d'impact

La figure 6 montre l'emplacement du radar météo McGill (J.S. Marshall Radar Observatory), tel que fourni par le site d'Environnement Canada. La figure 5 montre sa position par rapport au parc éolien.

Les coordonnées du site du radar météo sont de 45° 25' 27.02" latitude nord et 73° 56' 13.92" longitude ouest. La distance du parc éolien est d'environ 98 km. La distance entre le radar météo Mc Gill et le parc éolien est supérieure au rayon de la zone de consultation.

Figure 6 – Site de radar météo McGill



3 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les Lignes directrices, document de référence dans l'élaboration de ce rapport d'impact, fournissent des critères de base pour déterminer si des infrastructures de radiocommunication, de radar ou d'équipements de mesure sismoacoustique peuvent être affectées par une éolienne. Les sites ne répondant pas à ces critères devront être analysés lors d'une deuxième étude ciblée.

Le site Web d'Industrie Canada a été la source d'information privilégiée pour répertorier les sites de radiocommunication. Dans le cas des infrastructures du ministère de la Défense nationale et de la Gendarmerie royale du Canada et de la Garde côtière, il a fallu contacter directement ces opérateurs pour obtenir la confirmation que leurs installations n'étaient pas affectées par le parc éolien. Cependant, ces derniers demandent à être informés de tout changement sur la position d'éoliennes de façon à réévaluer la possibilité d'interférence.

Plusieurs sites ont été répertoriés sur le territoire autour du parc éolien projeté de Pierre-De Saurel. Peu de ces sites se situent à l'intérieur des zones de consultation.

Tous les systèmes / installations énumérés ci-dessous ne seront pas affectés par le parc éolien :

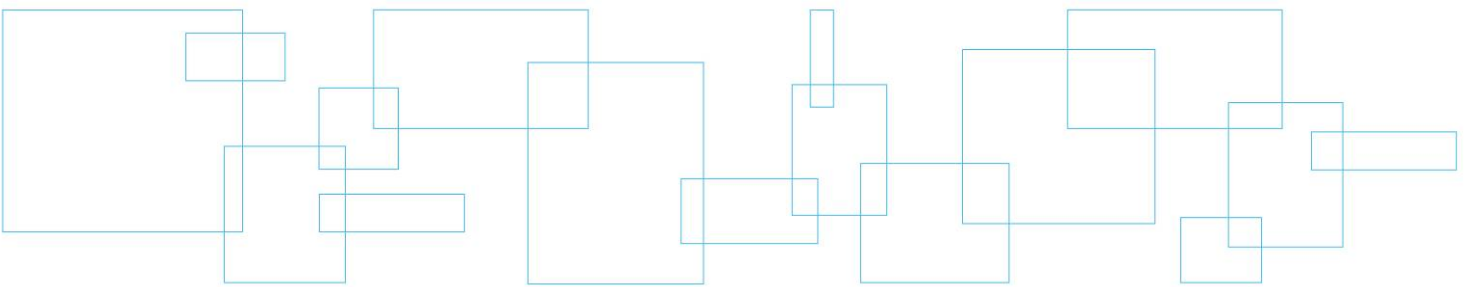
- ▶ Sites de radiodiffusion MA et MF : Aucun des sites MA et MF répertorié ne se situe à l'intérieur des zones de consultation de 5 km et 1 km, respectivement. Ces sites émetteurs, situés à plus de 10 km du parc, ne seront pas affectés par les éoliennes.
- ▶ Liens micro-ondes « point-à-point » : Aucun de ces sites micro-ondes n'est situé à l'intérieur des zones de consultation par rapport aux éoliennes. Le parc éolien n'aura donc pas d'impact sur ces liaisons.
- ▶ Ministère de la Défense nationale : Tel que confirmé par leurs spécialistes, aucune installation militaire de radiocommunication, radar ou ATC ne sera affectée par les éoliennes.
- ▶ Garde côtière canadienne : Tel que confirmé par leur spécialiste, la Garde côtière ne dispose d'aucune installation pouvant être affectée par le parc éolien.
- ▶ Gendarmerie royale du Canada : À ce jour, nous n'avons reçu aucune réponse quant à l'impact potentiel du parc éolien sur leurs installations de radiocommunication.
- ▶ NAV Canada : À confirmer.
- ▶ Sites de mesures sismoacoustiques : Le seul site de mesure répertorié aux environs du parc éolien est celui situé à Montréal (MNTQ), soit à plus de 50 km et donc à l'extérieur de la zone de consultation par rapport aux éoliennes. Ce site ne sera donc pas affecté par les éoliennes.

- ▶ Sites de radar météo : Le seul site de radar météo répertorié est le site McGill (J.S. Marshall Radar Observatory) qui est situé à environ 98 km du parc éolien. Puisque ce site est situé bien au-delà de la zone de consultation par rapport aux éoliennes, il ne sera pas affecté par ces dernières.


Les cas potentiellement problématiques suivants devront toutefois être adressés par la MRC Pierre-De-Saurel lors d'une phase subséquente :

- ▶ Récepteurs de signaux de télévision : Les habitations situées à l'intérieur d'un rayon de 8 km d'une éolienne sont sujettes à voir les signaux de télédiffusion affectés par la présence d'éolienne.
- ▶ Liens satellites résidentiels : Les abonnés au service de télévision par satellite situés à l'intérieur des zones de consultation, ou à des endroits tels que le cône des faisceaux de leurs antennes, pourraient être affectés par la présence d'éolienne.
- ▶ Liaisons micro-ondes (WiMAX) : Les abonnés aux services Internet sans fil fournis par la Corporation de services Internet Pierre-De-Saurel, situés à proximité du parc éolien et à des endroits tels que le cône des faisceaux de leurs antennes, pourraient être affectés par la présence d'éolienne.
- ▶ Radio mobile terrestre : Deux des sites de radio mobile terrestre répertoriés se trouvent à proximité du parc éolien, dont l'un se situe à l'intérieur de la zone de consultation de 1 km d'une des éoliennes. La MRC Pierre-De-Saurel devra communiquer avec les opérateurs de ces deux sites (« Louis R. Joyal » et « Ferme Sylvain Joyal ») afin de les informer d'une possible réduction de leur zone de couverture vers l'ouest de leur tour.

Annexe 1 Spécification des éoliennes



Spécifications des éoliennes



MM92

Technical Data

Design data

Rated power	2,050 kW
Cut-in speed	3.0 m/s
Rated wind speed	12.5 m/s
Cut-out speed	24.0 m/s
Wind zone	up to DfBt 3
Type class	up to IEC IB

Rotor

Diameter	92.5 m
Rotor area	6,720 m ²
Rotor speed	7.8 – 15.0 rpm (+12.5%)

Rotor blade

Length	45.2 m
Type	GRP sandwich construction; manufactured in Infusion-process

Yaw system

Type	Double-row externally geared four-point bearing
Drive system	Gear motors
Stabilisation	Disc brakes

Gear system

Type	Combined planetary/spur wheel gearbox
Transmission ratio	i – approx. 120.0 (50 Hz) i – approx. 96.0 (60 Hz)

Electrical system

Generator type	Double-fed asynchronous generator, 4-pole (50 Hz) 6-pole (60 Hz)
Rated power	2,050 kW
Rated voltage	690 V (50 Hz) 575 V (60 Hz)
Rated speed	900–1,800 rpm (50 Hz) 720–1,440 rpm (60 Hz)
Generator protection class	IP 54
Converter type	Pulse width-modulated IGBTs

Power control

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

Sound power level

LWA, 95%	104.2 dB (A)
----------	--------------

Tower

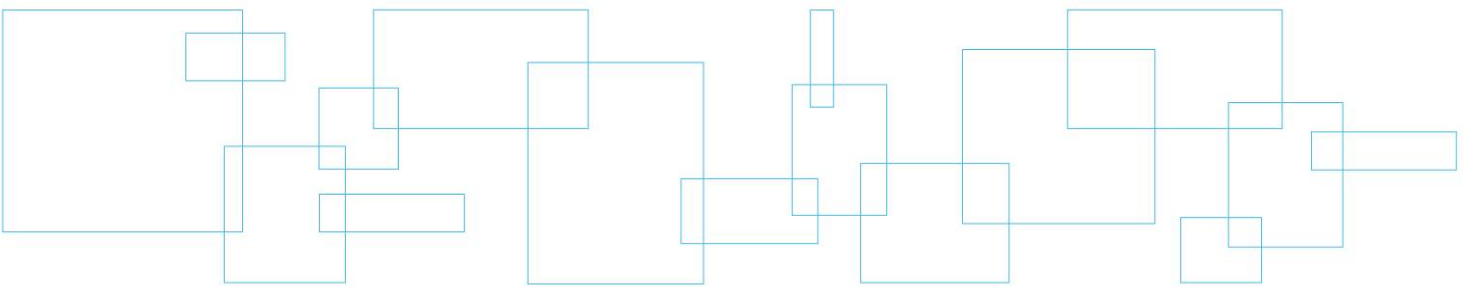
Type	Steel tube
Hub height	68.5/80/100 m

Foundation
Reinforced concrete foundation with foundation insert, adjusted to site conditions

Safety system

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

Annexe 2 Courriels



De : MARIO.LAVOIE2@forces.gc.ca
A : [Richard Bourdages](#)
Cc : +WindTurbines@forces.gc.ca
Objet : FW: Wind Turbine Interference Investigation (Project Pierre De Sorel)
Date : 15 avril 2013 13:20:50
Pièces jointes : [P0002046_DND_cooronnees.xls](#)
[LocalisationEolienne_50000_20130328.pdf](#)

Hello,

I have reviewed your proposal in respect to DND's radio communication systems, and I have no objections or concerns.

Thank you for coordinating with DND.

Have a good Day.

Mr. Mario Lavoie
Spectrum Engineering Technician
National Defence | Défense nationale
Ottawa, Canada K1A 0K2
mario.lavoie2@forces.gc.ca
Telephone | Téléphone 613-992-3479
Facsimile | Télécopieur 613-991-3961
Government of Canada | Gouvernement du Canada

From: Richard Bourdages [<mailto:Richard.Bourdages@dessau.com>]
Sent: Monday, 15, April, 2013 11:38 AM
To: Lavoie MJ@ADM(IM) J6 Coord@Ottawa-Hull
Subject: TR: Wind Turbine Interference Investigation (Project Pierre De Sorel)

Bonjour Mario,

Tel que discuté voici le courriel concernant le projet Pierre De Sorel.

Bonne fin de journée

RICHARD BOURDAGES, Tech. Senior

Chargé de projet
Télécommunications

Dessau

375, Roland-Therrien, suite 400
Longueuil (Québec) J4H 4A6
T 514.281.1033, poste 2516 / cell. 514.910.7095
F 450.442.9996
C richard.bourdages@dessau.com
www.dessau.com

De : Richard Bourdages
Envoyé : 15 avril, 2013 11:10
À : +WindTurbines@forces.gc.ca
Cc : mailto:mario.lavoie2@forces.gc.ca; Sylvain Beaudry
Objet : Wind Turbine Interference Investigation (Project Pierre De Sorel)

Hello,

Dessau has been mandated to conduct an Interference Investigation for this project. You will find in the attached documents the information related to this project, if any is missing, please contact us and we will forward all the missing documentations.

Regards

RICHARD BOURDAGES, Tech. Senior

Chargé de projet
Télécommunications

Dessau

375, Roland-Therrien, suite 400
Longueuil (Québec) J4H 4A6
T 514.281.1033, poste 2516 / cell. 514.910.7095
F 450.442.9996
C richard.bourdages@dessau.com
www.dessau.com

Ce courriel et toute information qui y est jointe sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous l'avez reçu par inadvertance, détruisez-le et communiquez avec nous.

This e-mail and any information enclosed are confidential and can be subject to professional secrecy. If you received it by mistake, destroy it and communicate with us.

Este documento electrónico y toda información que se adjunta son confidenciales y pueden estar sometidos al secreto profesional. Si lo recibió por error, elimínelo y comuníquese con nosotros.

De : ADIN.SWITZER@forces.gc.ca
A : [Richard Bourdages](#)
Cc : vinceph@navcanada.ca
Objet : Detailed Analysis - No Interference - Pierre De Sorel Wind Farm - Sorel, QC - WTA-3020
Date : 19 avril 2013 11:10:32
Pièces jointes : [P0002046_DND_coordonnees.xls](#)

Richard,

We have completed the detailed analysis of your proposed site, Pierre De Sorel Wind Farm, located near Sorel, QC (WTA-3020). The results of our detailed analysis have shown that there is likely to be no interference with DND radar and flight operations.

Therefore, as a result of these findings we have no objections with your project as submitted (attached).

If however, the layout were to change/move, please re-submit that proposal for another assessment using the assigned WTA number listed above. The concurrence for this site is valid for 24 months from date of this email. If the project should be cancelled or delayed during this timeframe please advise this office accordingly.

It should be noted that our office looks at each submission on a case by case basis and as such, concurrence on this submission in no way constitutes a concurrence for similar projects in the same area, nor does it indicate that similar concurrence might be offered in another region.

Finally, the concurrence offered in this email extends only to the subject projects and current proponent. Should the project or any part of it be altered, or be sold to another developer, this office must be notified and we reserve the right to reassess the project.

Thank you for your patience on this matter and for considering DND radar and airport facilities in your project development process.

If you have any questions feel free to contact me.

Thank you.

<<P0002046_DND_coordonnees.xls>>

Adin Switzer

Capt

AEC Liaison Officer

CCISF/ESICC

ATESS/ESTTMA

Défense nationale | National Defence

8 Wing Trenton, Astra, ON K0K 3W0

TEL: 613 392-2811 Ext4834 (CSN: 827-4834)

FAX: 613 965-3200

Gouvernement du Canada | Government of Canada

ü Please consider the environment before printing this email | S'il vous plaît pensez à l'environnement a

De : [XNCR, Windfarm Coordinator](#)
A : [Richard Bourdages](#)
Cc : [Patrice Chamberland](#)
Objet : RE: Wind Turbine Interference Investigation (Project Pierre De Sorel)
Date : 30 avril 2013 12:33:40

Hello,

Thanks for the information, the PDF files successfully went through.

The Canadian Coast Guard does not have any communication or radar facilities in the area of the proposed project (Pierre De Sorel). Therefore, there are no interference issues for us to consider.

Regards,

Martin Grégoire, P. Eng
Canadian Coast Guard

From: Richard Bourdages [mailto:Richard.Bourdages@dessau.com]
Sent: April 29, 2013 9:00 AM
To: XNCR, Windfarm Coordinator
Cc: Patrice Chamberland
Subject: RE: Wind Turbine Interference Investigation (Project Pierre De Sorel)

Mr. Grégoire

See the PDF attached files; let me now if they make trough.

Have a nice day

RICHARD BOURDAGES, Tech. Senior
Chargé de projet
Télécommunications

Dessau
375, Roland-Therrien, suite 400
Longueuil (Québec) J4H 4A6
T 514.281.1033, poste 2516 / cell. 514.910.7095
F 450.442.9996
C richard.bourdages@dessau.com
www.dessau.com

De : XNCR, Windfarm Coordinator [mailto:Windfarm.Coordinator@DFO-MPO.GC.CA]
Envoyé : 26 avril, 2013 09:55
À : Richard Bourdages
Objet : RE: Wind Turbine Interference Investigation (Project Pierre De Sorel)

Good morning Mr Bourdages,

Our antivirus removes all ZIP files regardless of their content so it did not make it through. However, if you have a DOC file or a PDF file it should be able to pass as long as it is not zipped.

Regarding Google Earth files, it seems that KML files are allowed. However KMZ files (the zipped version of KML files) are blocked.

Therefore, please send me your documents again.

Regards,

Martin Grégoire, P. Eng

Canadian Coast Guard

From: Richard Bourdages [<mailto:Richard.Bourdages@dessau.com>]
Sent: April 22, 2013 11:12 AM
To: XNCR, Windfarm Coordinator
Subject: RE: Wind Turbine Interference Investigation (Project Pierre De Sorel)

Hello Mr Grégoire,

The attached files have been converted in PDF and compressed in a ZIP file, I believe this will allow you to see the documents, let me now the results.

Regards

RICHARD BOURDAGES, Tech. Senior

Chargé de projet
Télécommunications

Dessau

375, Roland-Therrien, suite 400
Longueuil (Québec) J4H 4A6
T 514.281.1033, poste 2516 / cell. 514.910.7095
F 450.442.9996
C richard.bourdages@dessau.com
www.dessau.com

De : XNCR, Windfarm Coordinator [<mailto:Windfarm.Coordinator@DFO-MPO.GC.CA>]
Envoyé : 19 avril, 2013 11:35
À : Richard Bourdages
Objet : RE: Wind Turbine Interference Investigation (Project Pierre De Sorel)

Hello Mr Bourdages,

The attached documents that you sent did not make it through. If you have KMZ files (positions of the wind turbines on Google Earth) then I recommend that you rename them to another file extension before sending them to me. I have made a request to have our antivirus software allow KMZ files through e-mail but I don't know if this has been implemented yet.

Regards,

Martin Grégoire, P. Eng

Canadian Coast Guard

From: Pike, Rod
Sent: April 15, 2013 4:04 PM
To: Grégoire, Martin
Cc: Mojica, Jose Fernando; 'Richard Bourdages'
Subject: Wind Turbine Interference Investigation (Project Pierre De Sorel)

Martin, for your action.

Rod

Rod Pike P. Eng | Ing
Senior Engineer | Ingénieur principal

A/Manager, Electronics and Informatics | Gestionnaire intérimaire, Électroniques et informatiques
Integrated Technical Services | Services techniques intégrés

Canadian Coast Guard | Garde côtière canadienne
Ottawa, Canada K1A 0E6

<mailto:Rod.Pike@dfo-mpo.gc.ca>

Telephone | Téléphone: 613-993-3160 / Cell | cellulaire: 613-853-5272 / Facsimile | Télécopieur: 613-998-9258

Government of Canada | Gouvernement du Canada

From: Mojica, Jose Fernando
Sent: April 15, 2013 3:10 PM
To: Richard Bourdages
Cc: Pike, Rod
Subject: RE: Wind Turbine Interference Investigation (Project Pierre De Sorel)

Mr. Bourdages,

Thanks for your email. Please note that I am no longer the point of contact for this file. I am cc Mr. Pike, who may have some information regarding who the new point of contact may be.

Regards,

José Fernando Mojica

Director, Marine and Civil Infrastructure and Environmental Response/Directeur,
Infrastructure maritimes et civiles et intervention environnementale

Integrated Technical Services / Services techniques intégrés

Canadian Coast Guard /Garde côtière canadienne

200 Kent St., Mail Station 7W092,

Ottawa, Ontario K1A 0E6

(613) 998-1777

jose-fernando.mojica@dfo-mpo.gc.ca

From: Richard Bourdages [<mailto:Richard.Bourdages@dessau.com>]
Sent: April-15-13 2:41 PM
To: Mojica, Jose Fernando
Subject: Wind Turbine Interference Investigation (Project Pierre De Sorel)

Hello,

Dessau has been mandated to conduct an Interference Investigation for this project. You will find in the attached documents the information related to this project, if any is missing, please contact us and we will forward all the missing documentations.

Please reply to this mail even if there is no incidence in your telecommunication equipment; the proposed area is around 15 km from Sorel and 60 Km from Montréal.

Regards

RICHARD BOURDAGES, Tech. Senior

Chargé de projet
Télécommunications

Dessau

375, Roland-Therrien, suite 400
Longueuil (Québec) J4H 4A6
T 514.281.1033, poste 2516 / cell. 514.910.7095
F 450.442.9996
C richard.bourdages@dessau.com
www.dessau.com

Ce courriel et toute information qui y est jointe sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous l'avez reçu par inadvertance, détruisez-le et communiquez avec nous.

This e-mail and any information enclosed are confidential and can be subject to professional secrecy. If you received it by mistake, destroy it and communicate with us.

Este documento electrónico y toda información que se adjunta son confidenciales y pueden estar sometidos al secreto profesional. Si lo recibió por error, elimínelo y comuníquese con nosotros.

Ce courriel et toute information qui y est jointe sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous l'avez reçu par inadvertance, détruisez-le et communiquez avec nous.

This e-mail and any information enclosed are confidential and can be subject to professional secrecy. If you received it by mistake, destroy it and communicate with us.

Este documento electrónico y toda información que se adjunta son confidenciales y pueden estar sometidos al secreto profesional. Si lo recibió por error, elimínelo y comuníquese con nosotros.

Ce courriel et toute information qui y est jointe sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous l'avez reçu par inadvertance, détruisez-le et communiquez avec nous.

This e-mail and any information enclosed are confidential and can be subject to professional secrecy. If you received it by mistake, destroy it and communicate with us.

Este documento electrónico y toda información que se adjunta son confidenciales y pueden estar sometidos al secreto profesional. Si lo recibió por error, elimínelo y comuníquese con nosotros.