

Annexe 14

Bienvenue

à cette rencontre d'information
Juin 2009

Kruger Énergie

- Sources d'énergie renouvelable;
- Nos secteurs :
 - Hydroélectricité;
 - Éolien;
 - Biomasse (cogénération);
 - Biogaz (site d'enfouissement);
- 10 sites de production, 300 MW de puissance installée;
- Situés au Québec, en Ontario, à Terre-Neuve et aux États-Unis;

Le projet Montérégie

- Un projet de **100 MW**;
- Mise en service : **décembre 2012**;
- Vente de l'électricité à Hydro-Québec Distribution;
- **50** éoliennes de 2 MW;
- Éoliennes Enercon E-82;
 - Hauteur de la tour : **85 m**;
 - Longueur des pales : **41 m**.

L'énergie verte en chiffres

- Production annuelle de **274 100 MWh**;
- Équivalent à alimenter plus de **10 000** résidences chauffées à l'électricité;
- Réduction des émissions de CO₂ de **120 000** tonnes par an;
- Cela correspond aux émissions annuelles de plus de **30 000** voitures.

Les retombées économiques

- Un investissement total de **300 millions \$** (60% québécois);
- Les emplois directs :
 - de **50 à 70** emplois pour la construction;
 - de **8 à 10** emplois locaux pour l'opération (20 ans);
- **250 000 \$** versés annuellement aux municipalités (20 ans);
- des retombées directes de **20 à 35 millions \$** dans la région;
- plus de **600 000 \$** versés annuellement aux propriétaires de terrains



Échéancier

- **Rédaction de l'étude d'impact**
- **Inventaires environnementaux et consultations**
- **Dépôt de l'étude d'impact (MDDEP)**
- **Audiences publiques (BAPE)**
- **Décision CPTAQ**
- **Décret, permis et autorisations**
- **Construction**
- **Mise en service**

En cours

En cours

automne 2009

printemps 2010

automne 2010

mars - mai 2011

mai 2011

décembre 2012



Étude d'impact

- Menée par **SNC-Lavalin** avec le support de plusieurs consultants spécialisés;
- Rencontrer les citoyens et les élus locaux afin de comprendre leurs préoccupations;
- Identifier les impacts potentiels et les mesures de mitigation.

Étude d'intégration visuelle

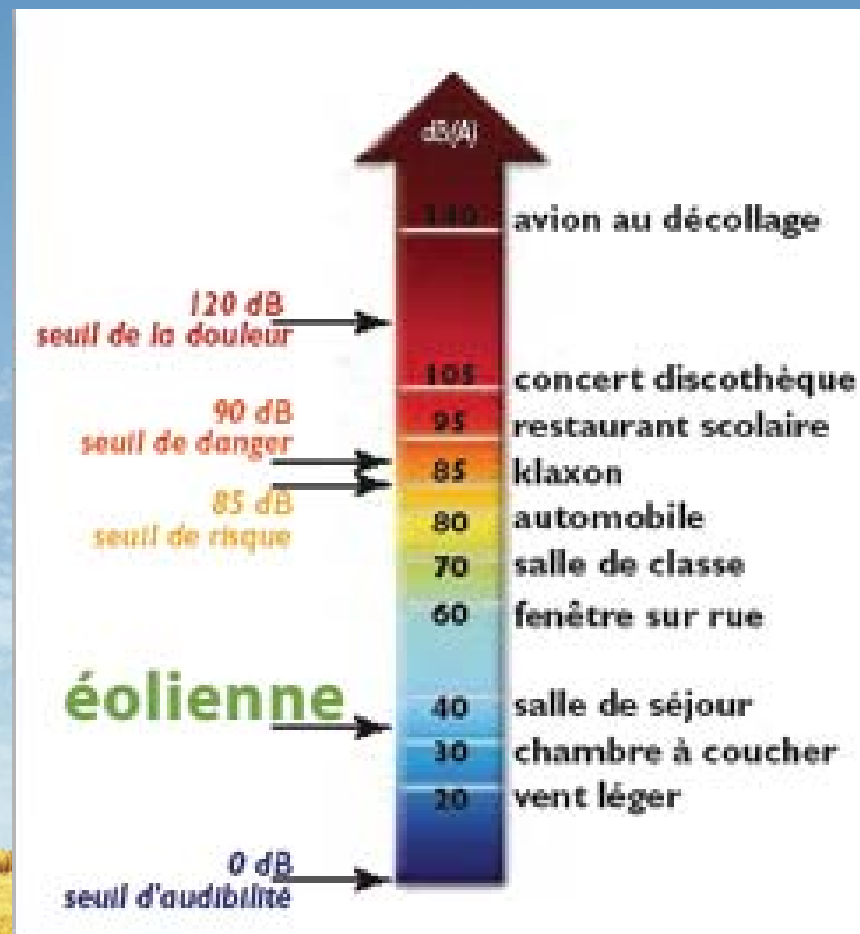
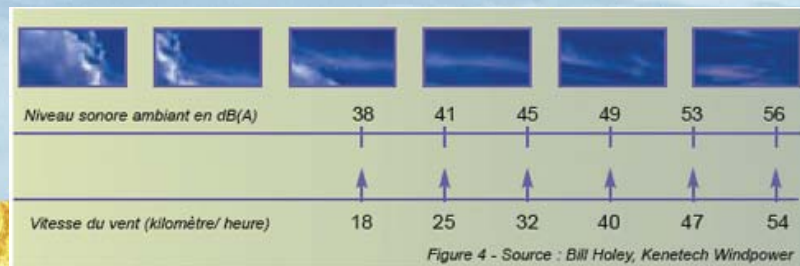
- **11 organismes** contactés, incluant les 6 municipalités et les 2 MRC concernées, afin de déterminer les points de vue à analyser lors des photomontages;
- Étude des points de vue retenus par la production de **24** photomontages;
- **Objectif** : harmoniser la configuration du projet au paysage.



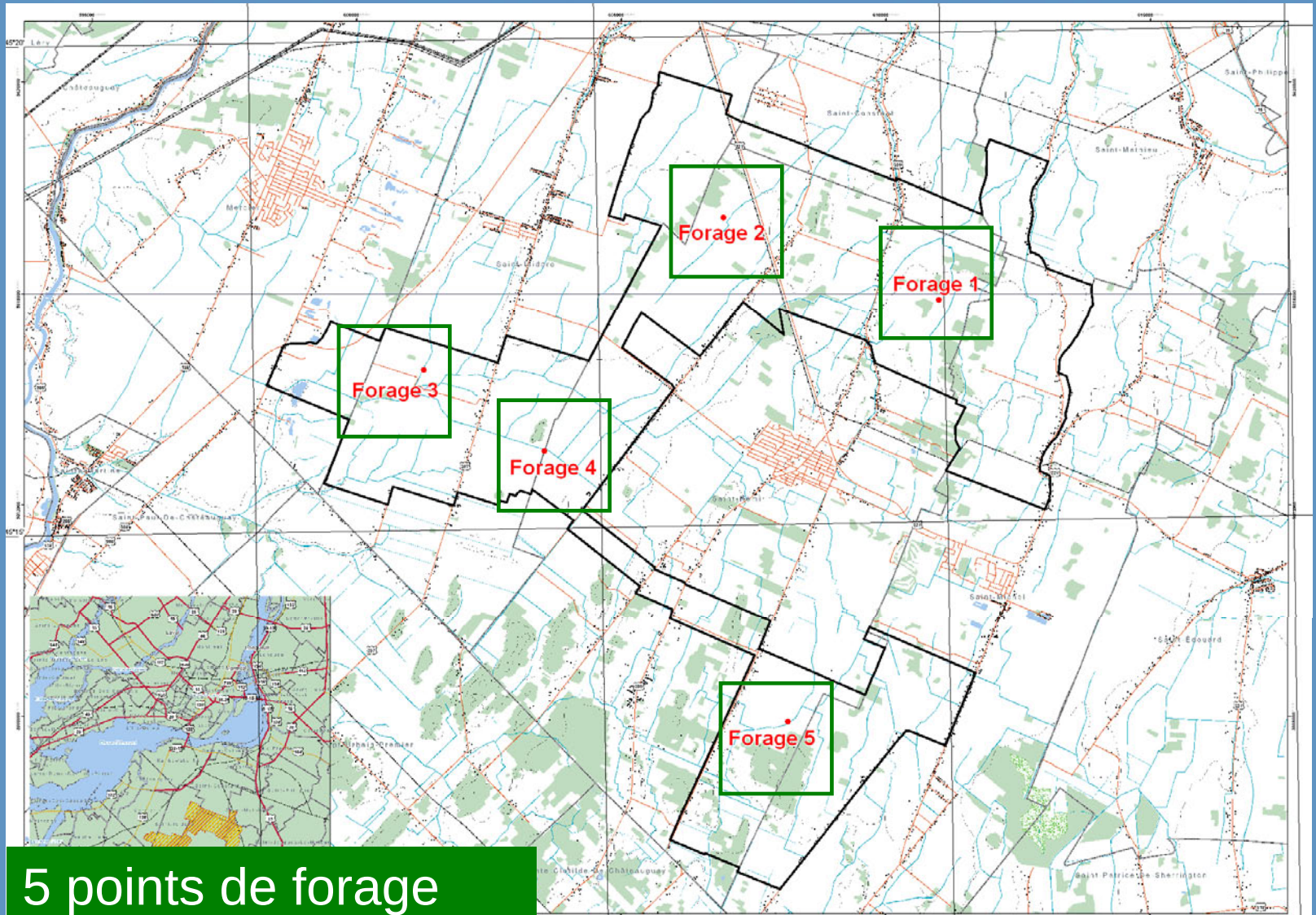
Traitement de l'impact sonore

Kruger Énergie s'assurera que le projet éolien Montérégie respecte tous les critères du Ministère du Développement Durable et des Parcs (MDDEP)

45 dB le jour - 40 dB la nuit

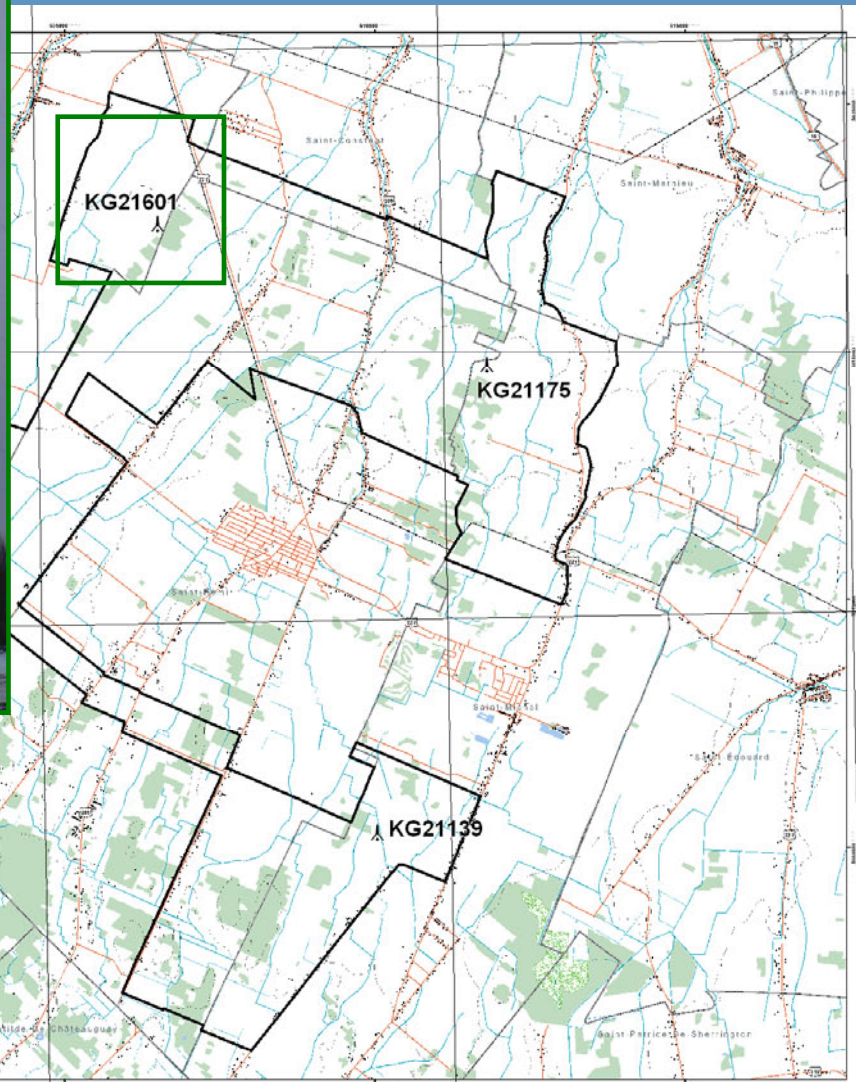


Les études géotechniques



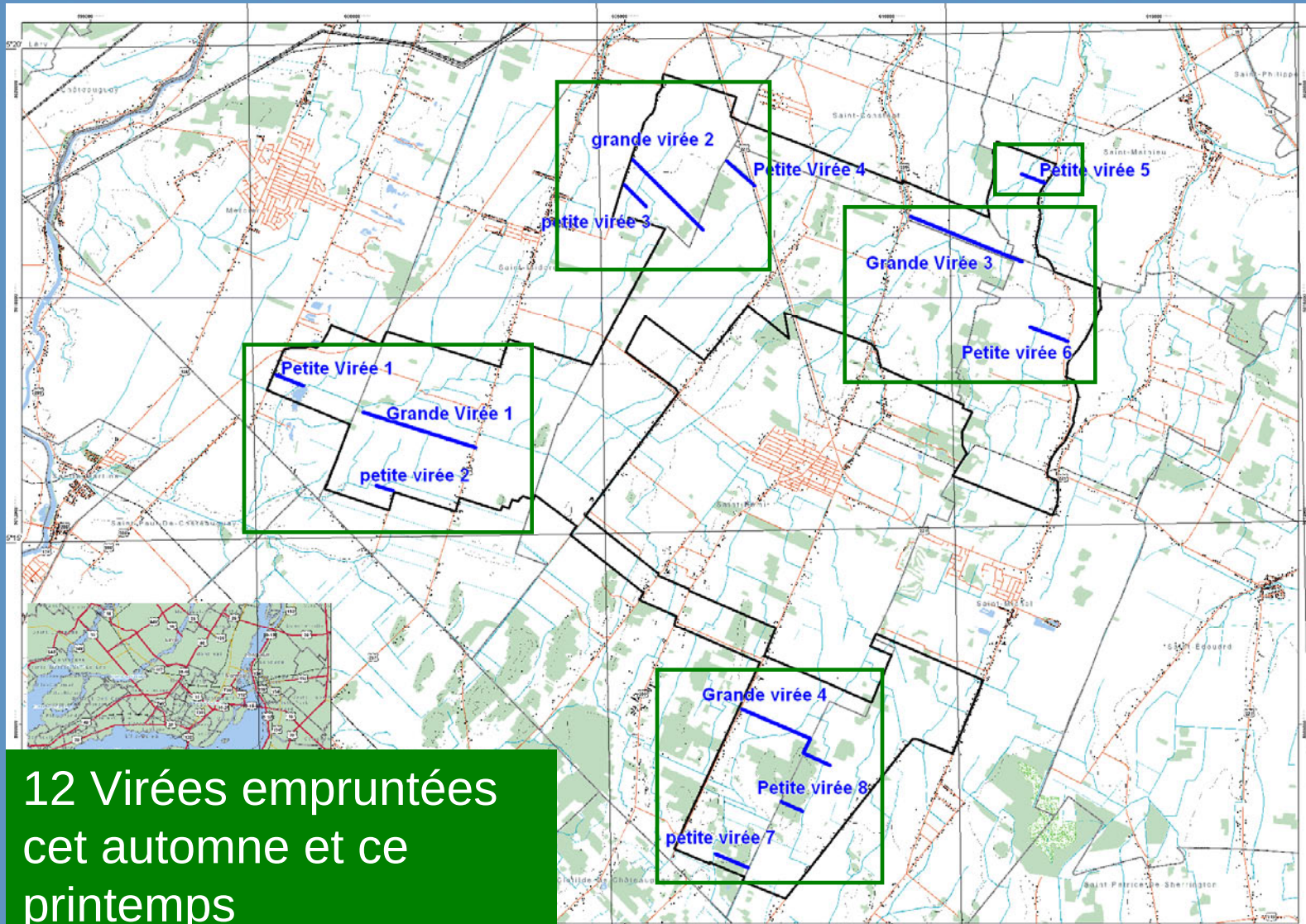
Un nouveau mât de 85m

u régime de vent



3 mâts de mesure
maintenant en
activité

Les inventaires d'oiseaux

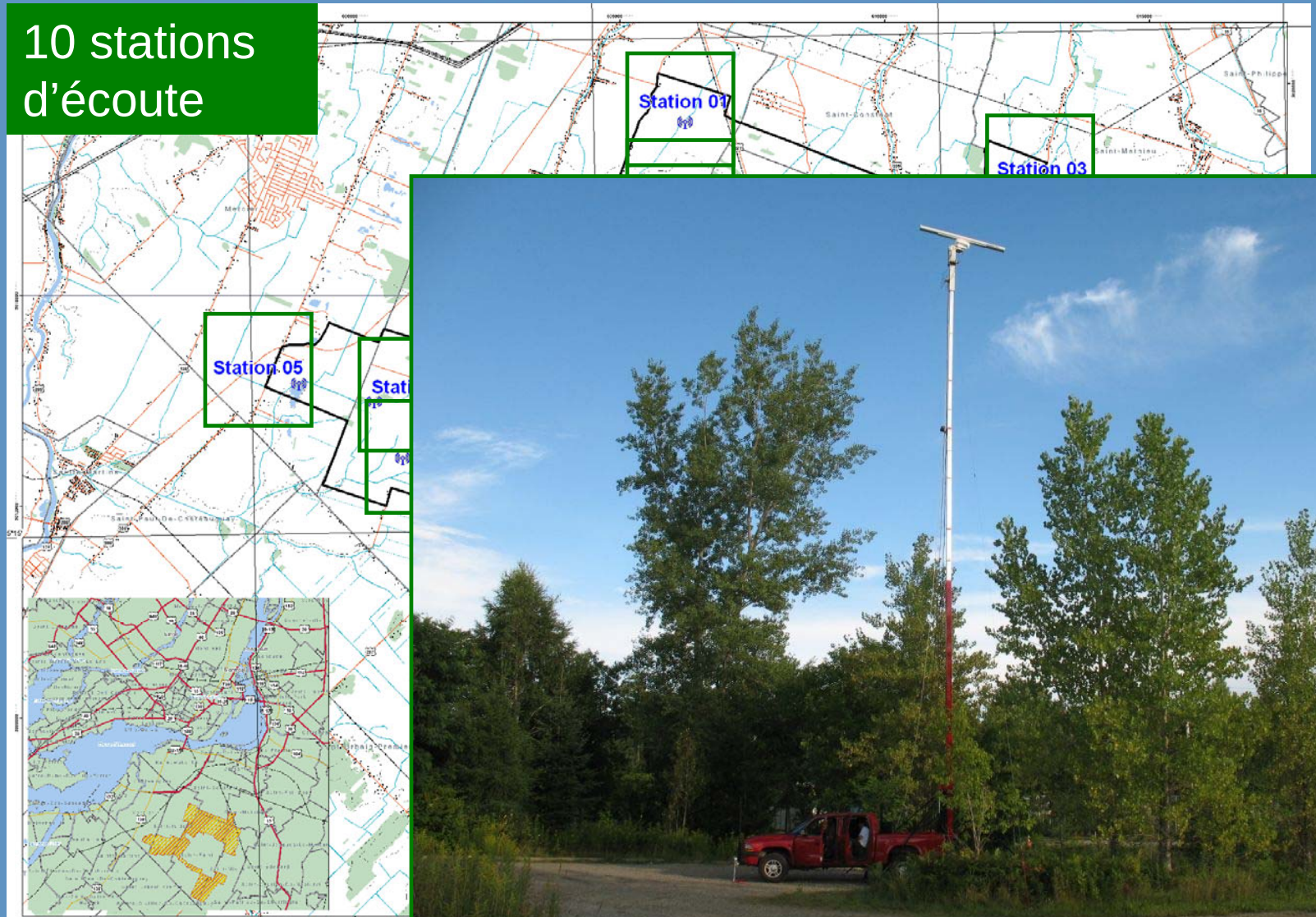


Un hélicoptère
on à la
e de nids de

Survol en hélicoptère de la région à la recherche de nids de rapaces

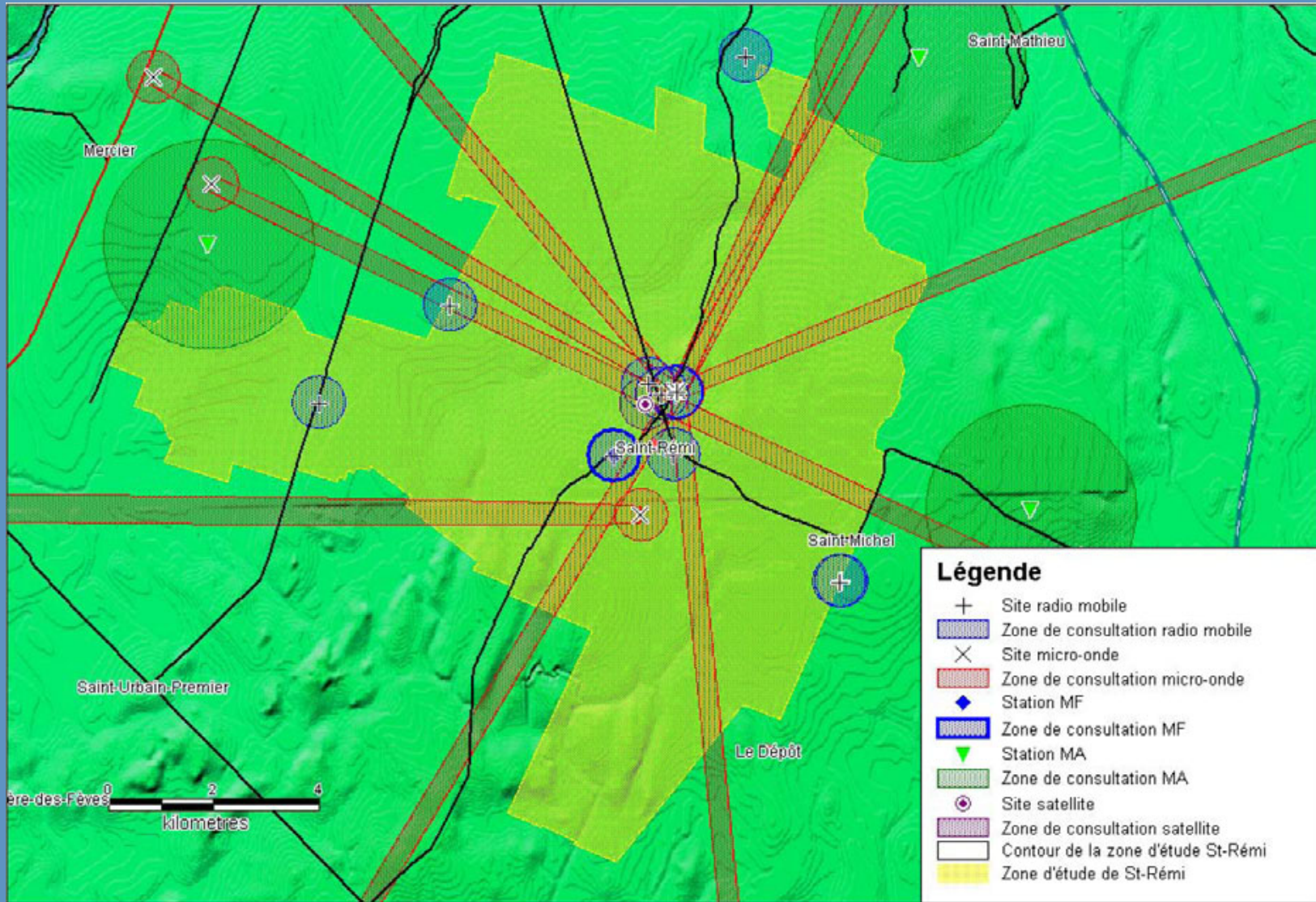
Les inventaires de chauves-sourisc

10 stations
d'écoute



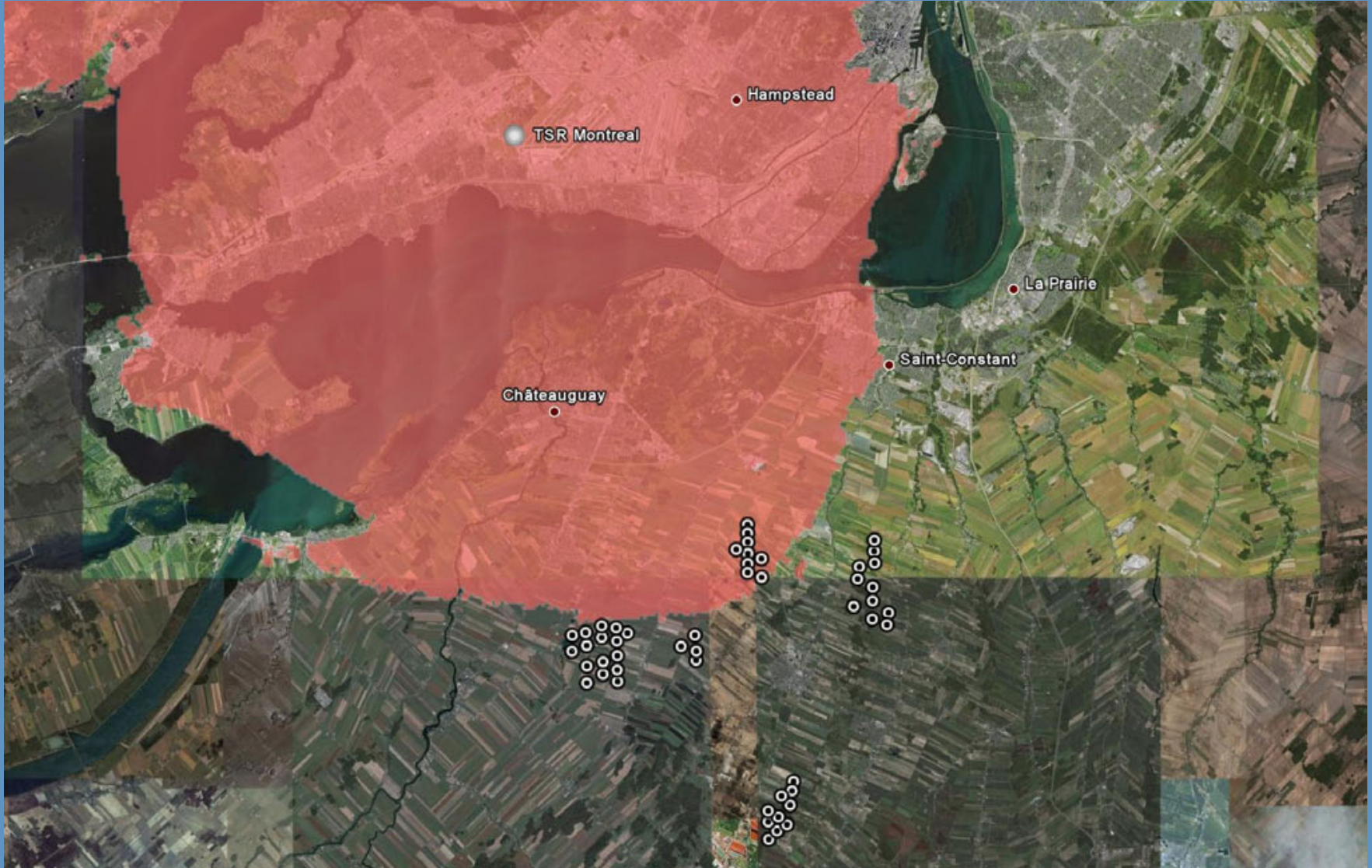
Avancement des études

Les études portant sur les télécommunications



Avancement des études

Étude portant sur le RADAR NavCan de Dorval



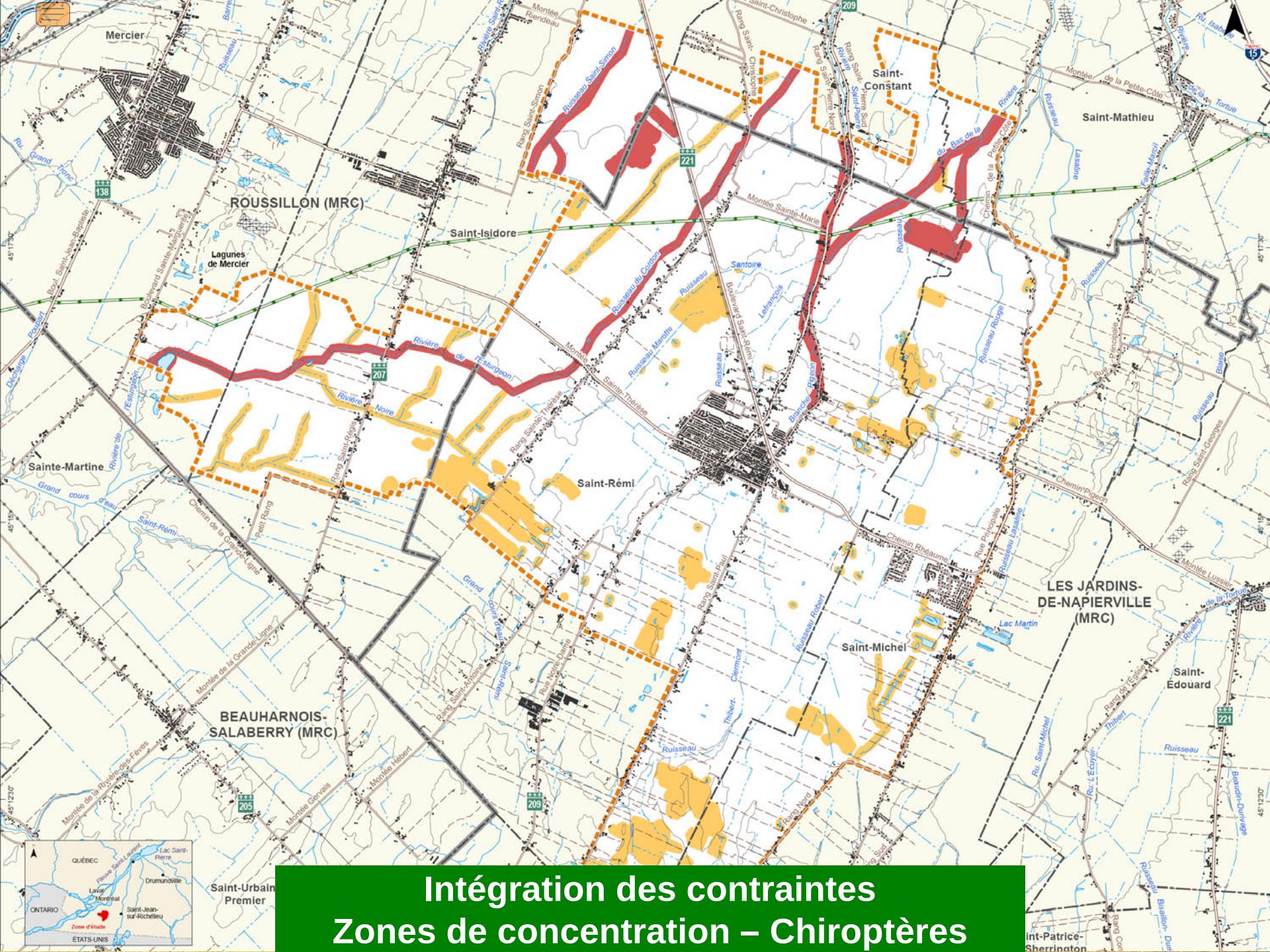
Le positionnement d'éoliennes

- Optimiser le positionnement en fonction :
 - Des contraintes identifiées;
 - Des analyses de bruit;
 - De la modélisation des vents aux différents sites;
 - Des exigences d'intégration au paysage;
 - Des exigences de la CPTAQ.
- A venir :
 - Le **micro-positionnement** sur chaque site en collaboration avec chaque propriétaire concerné.



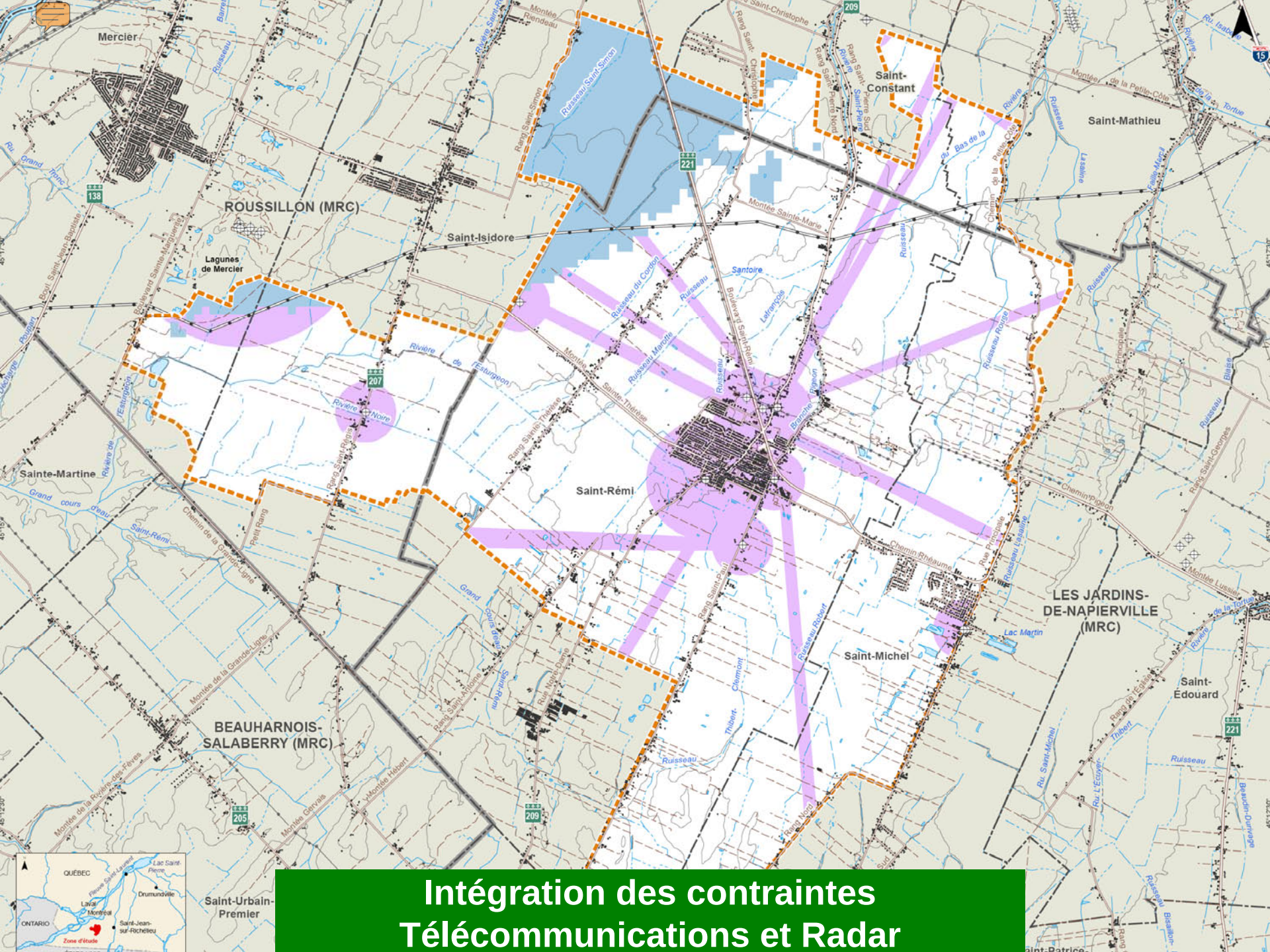
Intégration des contraintes

Éléments physiques et géotechniques

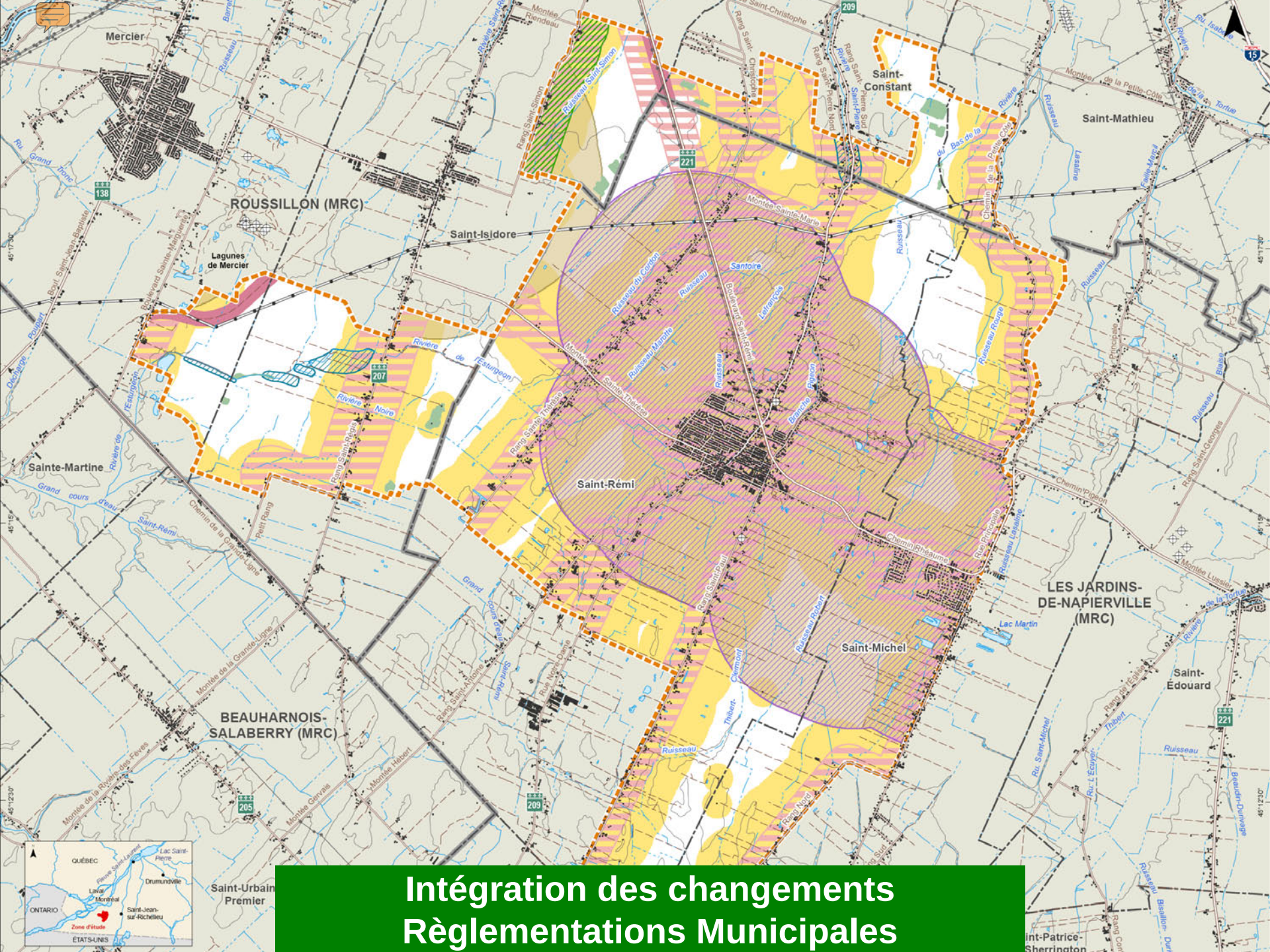


Intégration des contraintes

Zones de concentration – Chiroptères



Intégration des contraintes Télécommunications et Radar

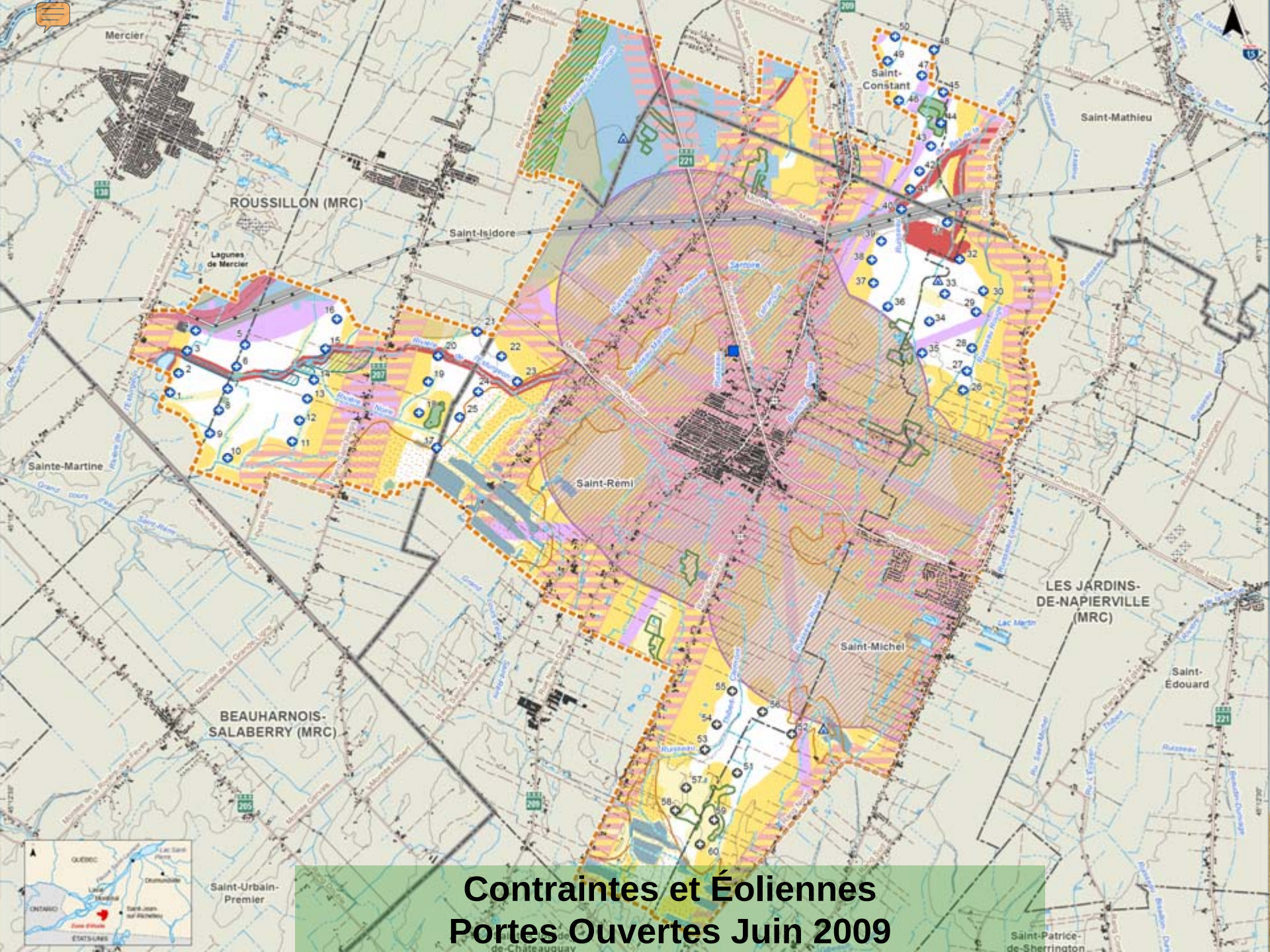


Intégration des changements Règlementations Municipales



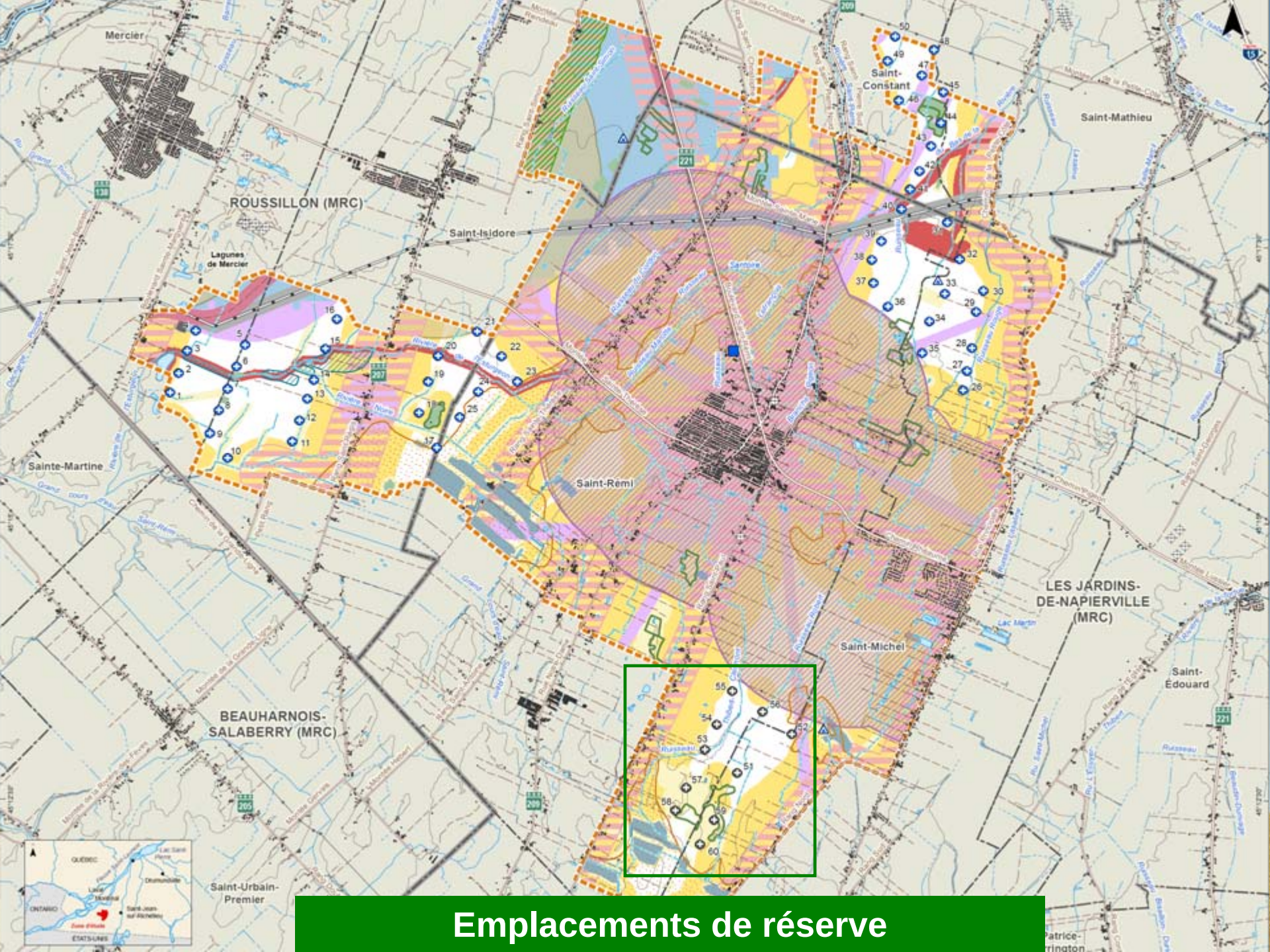
Carte des contraintes

Portes Ouvertes Juin 2009

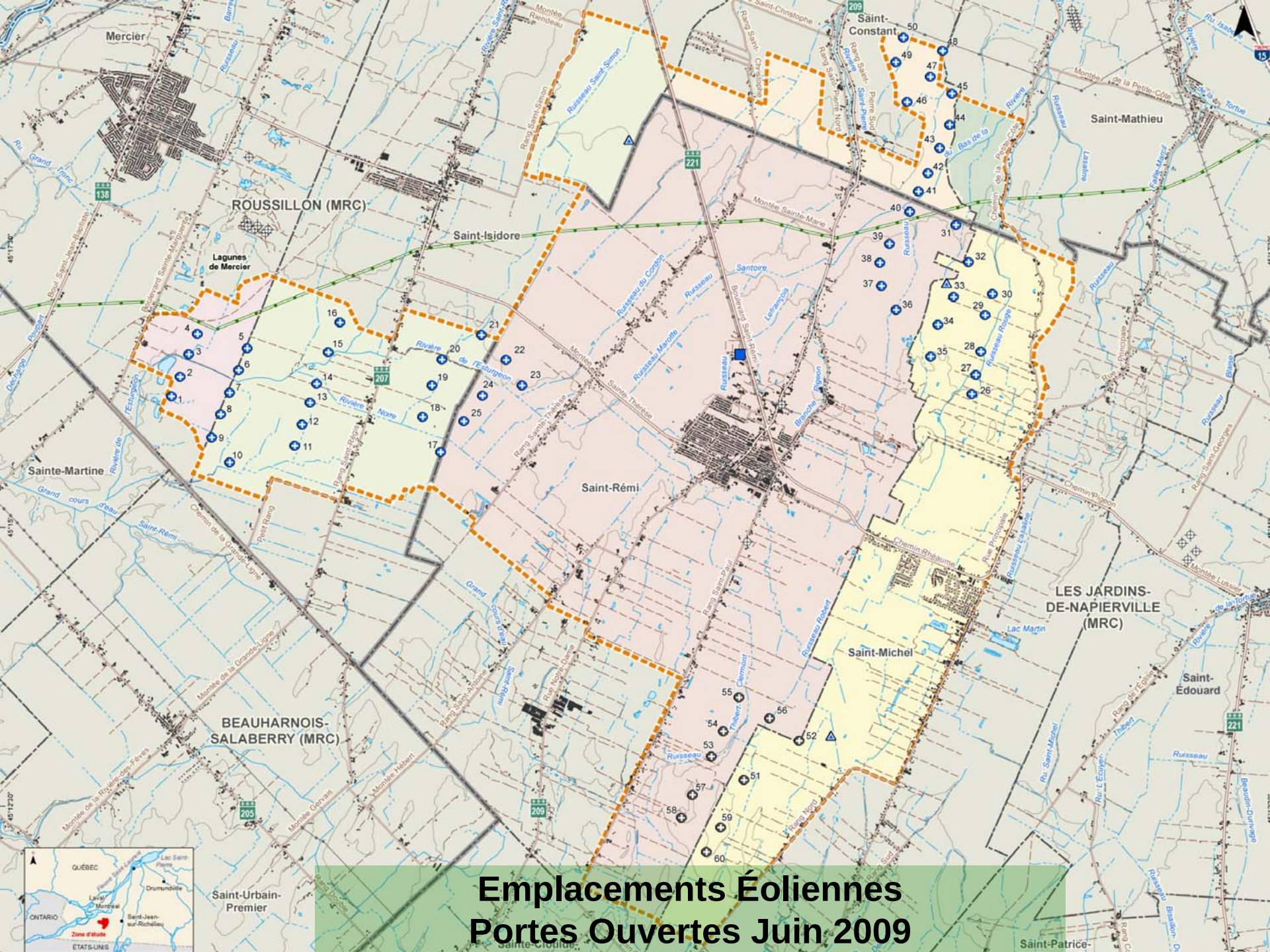


Contraintes et Éoliennes

Portes Ouvertes Juin 2009



Emplacements de réserve



Emplacements Éoliennes Portes Ouvertes Juin 2009

Questions

- **Nous sommes disponibles pour répondre à vos questions**
- **Si vous souhaitez nous contacter:**

Téléphone : 1-866-661-7554

Courriel : KE_monteregie@krugerenergie.com

- **Nous vous invitons à visiter notre site Web :**

www.projeteolienmonteregie.com

Annexe 15



Questions posées en séance plénière

Rencontres publiques – Juin 2009

Mercier, 9 juin 2009

1. Qu'est-ce qui arrive après le terme de 20 ans?
2. Pouvez-vous installer plus de 50 éoliennes?
3. Pouvez-vous modifier les emplacements d'éoliennes après la construction?
4. Pourquoi avez-vous des positions de réserve?
5. Quand aurez-vous vos permis?
6. Avez-vous une politique verte d'achat local?
7. Combien ça coûte par turbine?
8. Comment les fils sont-ils enfouis et quel matériel les recouvre?
9. Allez-vous couper des arbres pour la construction?
10. Le niveau de 40 dBA est-il cumulatif?

Saint-Michel, 11 juin 2009

1. L'électricité produite servira-t-elle localement ou sera-t-elle envoyée ailleurs ?
2. En cas de panne d'électricité, est-ce que la population sera desservie en premier ?
3. Question sur le bruit sonore produit par les éoliennes.
4. Question sur les oiseaux rapaces et leur envolée.
5. Qu'est-ce que l'inventaire acoustique, et qu'est-ce qu'un inventaire radar ?
6. Explication sur l'inventaire des outardes (bernaches ou oie blanche du Canada).
7. Effet des oies qui entrent dans les pales des éoliennes.
8. Est-ce que les éoliennes affectent les lignes Internet ?
9. Qu'est-ce que les zones de contraintes ? les distances?
10. Combien d'éoliennes seront installées et où ?
11. Est-ce que les gens sont d'accord avec le projet ?
12. Vis-à-vis le contrat de 20 ans, qu'est-ce qui se passe après 20 ans ?
13. Quelle est la durée de vie d'une éolienne ?
14. En cas de problèmes, est-ce que des éoliennes supplémentaires peuvent être ajoutées dans le futur ?
15. Coût des éoliennes ?
16. Explications sur l'indexation aux municipalités et aux individus.
17. Quand les positions des éoliennes vont-elles devenir finales ?
18. Quel est l'impact visuel d'une éolienne ?
19. Avez-vous des photos montrant des éoliennes à 750 m d'une résidence ?
20. Quelle maison à Saint-Michel est la plus proche d'une éolienne ?
21. Est-ce qu'il y a du danger lorsqu'il y a de grands vents ? Bris de pales, etc.



22. Est-ce que des mesures de sécurité sont prises pour éviter les accidents aux alentours des éoliennes ?
23. Est-ce que la valeur des maisons sera affectée s'il y a une éolienne sur le terrain ?
24. Est-ce que Kruger est une compagnie publique ou privée ?
25. Comment la Montérégie se compare-t-elle aux autres régions du Québec ?
26. Quel est le corridor le plus venteux du Québec ?
27. Pourquoi faire des parcs éoliens ici plutôt que dans des lieux où il n'y a personne et que les règlements sont moindres ?
28. Question sur la santé. Référence sur un écrit du médecin chef de Santé Canada demandant des études sur l'affectation de la santé des citoyens.
29. Calcul des gaz à effet de serre. Comment ont-ils été faits ?
30. Est-ce que la nouvelle production d'électricité par les éoliennes va faire perdre des emplois dans d'autres usines qui produisent de l'électricité ?
31. Est-ce que ces informations sont disponibles sur notre site Internet ?
32. Pourriez-vous expliquer ce que sont les pénalités que vous allez encourir ?

Saint-Rémi, 15 juin 2009

1. Est-ce que les éoliennes qui seront installées ont des engrenages ?
2. Quelle est la durée de vie d'une éolienne ?
3. Lorsqu'il y a des vents de plus de 80 km/h, est-ce que les éoliennes fonctionnent ou s'arrêtent ?
4. Est-ce qu'il y aura des éoliennes installées le long de la route 221 ?
5. Les 10 éoliennes en réserve sont situées à quel endroit ?
6. Où sont situées les éoliennes à Saint-Rémi ?
7. Ratio de dollars alloués aux six (6) municipalités, les montants sont établis suivant quels critères, le nombre d'éolienne ou la superficie des terrains ?
8. Est-ce que le parc éolien sera relié à Hydro-Québec ?
9. Est-ce que les éoliennes produisent des champs électromagnétiques ?
10. Est-ce que le prix de l'électricité va diminuer parce que nous avons des éoliennes ?
11. Le contrat avec Hydro-Québec est pour 20 ans, est-ce qu'il y a possibilité d'en étendre la durée, quels sont les autres options ?
12. Qu'est-ce qui se produit après 20 ans s'il n'y a pas de renouvellement de contrat ? Est-ce que Kruger va décommissionner les éoliennes ?

Saint-Isidore, 16 juin 2009

1. Combien d'éoliennes seront installées à Saint-Isidore ?
2. Est-ce que le bruit de 40 dBA est pour une ou plusieurs éoliennes ?
3. Avez-vous des études d'impact sur les humains ?
4. Est-ce qu'il y a une étude sur les profits de Kruger ?
5. Qu'en est-il des lignes de transport, où allez-vous les implanter ?



6. Pourquoi s'implanter en Montérégie sur des terres agricoles?
7. Pourquoi Hydro-Québec donne-t-elle le développement du parc à un promoteur privé?
8. Est-ce que la population sera consultée, y aura-t-il un référendum?
9. La distance de 750 m des résidences est calculée à partir d'un noyau central ou à proximité des routes ?
10. À partir de quelle distance est-ce qu'on n'entend plus les éoliennes?
11. Est-ce que la norme à respecter est suffisante pour ne pas affecter les gens qui souffrent d'acouphène?
12. Quelle est la norme à respecter à Chatham?
13. Est-ce que la lettre reçue de NavCan peut changer l'emplacement des éoliennes?
14. Quelle est la distance entre les éoliennes?
15. Vous avez eu le mandat de rencontrer les propriétaires de terrain, qu'en est-il des propriétaires adjacents?

Saint-Constant, 17 juin 2009

1. Le bruit de l'éolienne sera constant alors que le bruit du réfrigérateur ne fait du bruit que quelques fois. Bref, l'éolienne fera du bruit « on va l'entendre à tous les jours ! »
2. Pourquoi St-Constant ne figure pas sur la carte ? « On aurait voulu voir Saint-Constant, pas Saint-Rémi, on est à Saint-Constant ici ».
3. Est-ce que vous avez fait des études (oiseaux) à Saint-Constant ?
4. C'est dommage.... « On aurait voulu voir St-Constant » (Déception de ne pas voir les résultats d'études sur la municipalité de Saint-Constant).
5. Par rapport aux contraintes, du côté de la 209, il ne semble pas en avoir (des éoliennes) c'est hachuré ?
6. Je ne suis pas contre le projet, mais je m'interroge. J'ai découpé les articles de presses relié au bruit : Insomnie, bruit, tampon de 3 km entre éoliennes et maisons, tuer les chauves-souris
7. 750 m entre les éoliennes et la maison, donc si le vent souffle dans un sens, le bruit va être plus fort d'un côté ?
8. Ceux qui habitent dans la partie où le vent est plus fort vont subir plus de préjudice relié au bruit ?
9. Avez-vous fait des études à savoir si les éoliennes vont augmenter la vitesse du vent ?
10. Les éoliennes vont-elles augmenter la poussière dans le vent (car elles vont brasser l'air) ?
11. Durée de vie d'une éolienne : à la fin des 20 ans comment en dispose-t-on ?
12. Madame revient sur les articles de journal et s'adresse à M. Demers : « Pourquoi ne peux-tu pas poser de jugement sur de tels types d'articles ? Ça ne vous dérange pas ? »
13. Combien d'éoliennes à Saint-Constant ?



14. Pourquoi M. Gauthier a dit lors de la première rencontre publique qu'il y aura 2 éoliennes seulement à Saint-Constant ?.
15. Allez-vous en implanter 40 ? Vous êtes passés de 2 à 10. Pourquoi ne pas vous rendre à 30 ?
16. Y a-t-il des positions réserves à Saint-Constant ?
17. La MRC dit que le parc éolien doit être accepté par la population ? Et non pas les propriétaires qui ont volontairement accepté l'implantation d'éolienne.

Saint-Mathieu, 18 juin 2009

1. Puisqu'il n'y a plus d'éoliennes à Saint-Mathieu, pourquoi être revenu faire une soirée Portes ouvertes?
2. Est-ce définitif qu'il n'y aura pas d'éoliennes à Saint-Mathieu?
3. La population sera-t-elle informée s'il y a des changements au lay-out afin que celle-ci sache si Kruger va revenir à Saint-Mathieu pour développer son projet éolien?
4. On a rapporté que des vaches produisaient moins en raison du stress relié au bruit causé par les pales. Quel est l'effet du bruit des pales sur les chevaux?
5. Quel est l'effet des infrasons sur les animaux?
6. La valeur des maisons est-elle affectée par la présence d'éoliennes?
7. Lors de la période de construction, quels chemins seront utilisés?
8. Où étaient situées les éoliennes à Saint-Mathieu?
9. Où sont situées les éoliennes à Saint-Constant et à Saint-Michel?
10. Dans le nouveau plan d'implantation, combien y a-t-il d'éoliennes dans la grappe près de Saint-Mathieu (i.e. à Saint-Constant)?
11. Les éoliennes de cette grappe sont-elles proches du chemin de la Petite-Côte?
12. Pourquoi n'y a-t-il plus d'éoliennes à Saint-Mathieu?
13. Est-ce que le plan que Kruger a présenté sera disponible sur le site Internet de Kruger?

Annexe 16

PROJET ÉOLIEN Montérégie

ÉCHÉANCIER DES ÉTAPES		STATUT
Rencontres préliminaires avec les détenteurs d'options	2006-2007	complété
Rencontres préliminaires avec les MRC et les municipalités	été 2007	complété
Dépôt d'un avis de projet au MDDEP	septembre 2007	complété
Analyse du projet et transmission de la directive environnementale (nature, étendue, portée) par le MDDEP	septembre 2007	complété
Dépôt des soumissions auprès d'Hydro-Québec	septembre 2007	complété
Analyse des soumissions par Hydro-Québec	septembre 2007 à mai 2008	complété
Soumission retenue	5 mai 2008	projet retenu
Rencontre avec les élus des municipalités et MRC	mai à juin 2008	complété
Signature du contrat d'approvisionnement en électricité avec Hydro-Québec Distribution	juin 2008	complété
Rencontres avec les détenteurs d'options	été et automne 2008	complété
Séances d'information - municipalités, MRC et public	été et automne 2008	complété
Réalisation de l'étude d'impact par le promoteur	septembre 2008 à septembre 2009	en cours
Consultation du public et des municipalités	été 2009	en cours
Analyse de recevabilité par le MDDEP	octobre 2009 à janvier 2010	planifié
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement		
Consultation du dossier par le public		
Audience publique	février 2010 à octobre 2010	planifié
Rapport de consultation		
Analyse environnementale du projet par le MDDEP	novembre 2010 à janvier 2011	planifié
Recommandations du ministre du MDDEP au conseil des ministres	février 2011 à mars 2011	planifié
Autorisation du projet	mars 2011	planifié
Décret gouvernemental du projet par le MDDEP	mars 2011	planifié
Obtention de toutes les autorisations requises :		
Certificat d'autorisation du MDDEP		
Commission de protection du territoire et des activités agricoles	mars 2011	planifié
Autres lois et règlements fédéraux et provinciaux		
Délivrance des permis municipaux		
Exercice des options et signature des actes de propriété superficielle	avril 2011 à mai 2011	planifié
Mise en œuvre du projet (phase construction)	mai 2011	planifié

PROJET ÉOLIEN Montérégie

Le projet en bref

- Le projet est situé sur le territoire de **6 municipalités** comprises dans **2 MRC**

- Saint-Rémi (MRC des Jardins-de-Napierville)
- Saint-Michel (MRC des Jardins-de-Napierville)
- Saint-Isidore (MRC de Roussillon)
- Saint-Constant (MRC de Roussillon)
- Saint-Mathieu (MRC de Roussillon)
- Mercier (MRC de Roussillon)

- Plus de **90** propriétaires de terrain participent présentement au projet pour une surface de plus de **4 000** hectares (**moins de 1%** sera réellement occupé par les infrastructures)

- L'électricité sera produite pour répondre aux besoins énergétiques du Québec

- Le projet produira suffisamment d'électricité pour alimenter l'équivalent de **10 000** résidences chauffées à l'électricité

- Ce projet permettra d'éviter la production de près de **120 000** tonnes de CO₂ annuellement, soit l'équivalent des émissions de plus de **30 000** véhicules

- Début prévu des travaux de construction : **Mai 2011**

- Date prévue de mise en service : **Décembre 2012**

ENERCON E82



Puissance proposée	100 MW
Caractéristiques des éoliennes	Entraînement direct
Nombre d'éoliennes	50 éoliennes
Puissance	2,0 MW chacune
Hauteur totale (tour+pale)	126 m
Diamètre des pales	82 m
Forme de la tour	tubulaire en béton et acier
Transformateur	individuel
Réseau collecteur	souterrain, 34,5 kV
Poste élévateur	similaire à ceux d'Hydro-Québec

Retombées économiques

Le Projet Éolien Montréal exige un investissement total de **300 millions** de dollars dont une forte proportion sera dépensée localement et ailleurs au Québec.

- Obligation contractuelle envers Hydro-Québec Distribution d'assurer un **contenu québécois égal à 60 %** des coûts globaux du projet
- Cela représente un investissement de plus de **180 millions** de dollars dans l'économie québécoise
- Des retombées d'environ **20 à 35 millions** de dollars pour les commerçants, restaurateurs, hôteliers, entrepreneurs et contracteurs de la région
- Retombées économiques directes pour les municipalités :
 - Versements annuels totaux de **250 000 \$** aux municipalités dont le territoire est visé par le projet
 - C'est plus de **5 millions de dollars** qui seront versés dans les coffres municipaux pendant les 20 années d'opération du projet
- Création d'emploi :
 - De **50 à 70 emplois** créés durant les 18 à 24 mois de construction
 - **8 à 10 emplois** permanents durant toute la phase d'opération (20 ans)
- Compensations aux propriétaires accueillant les installations sur leur terrain :
 - Plus de **600 000 \$** versés annuellement en compensations durant toute l'opération (20 ans)

Principales études réalisées

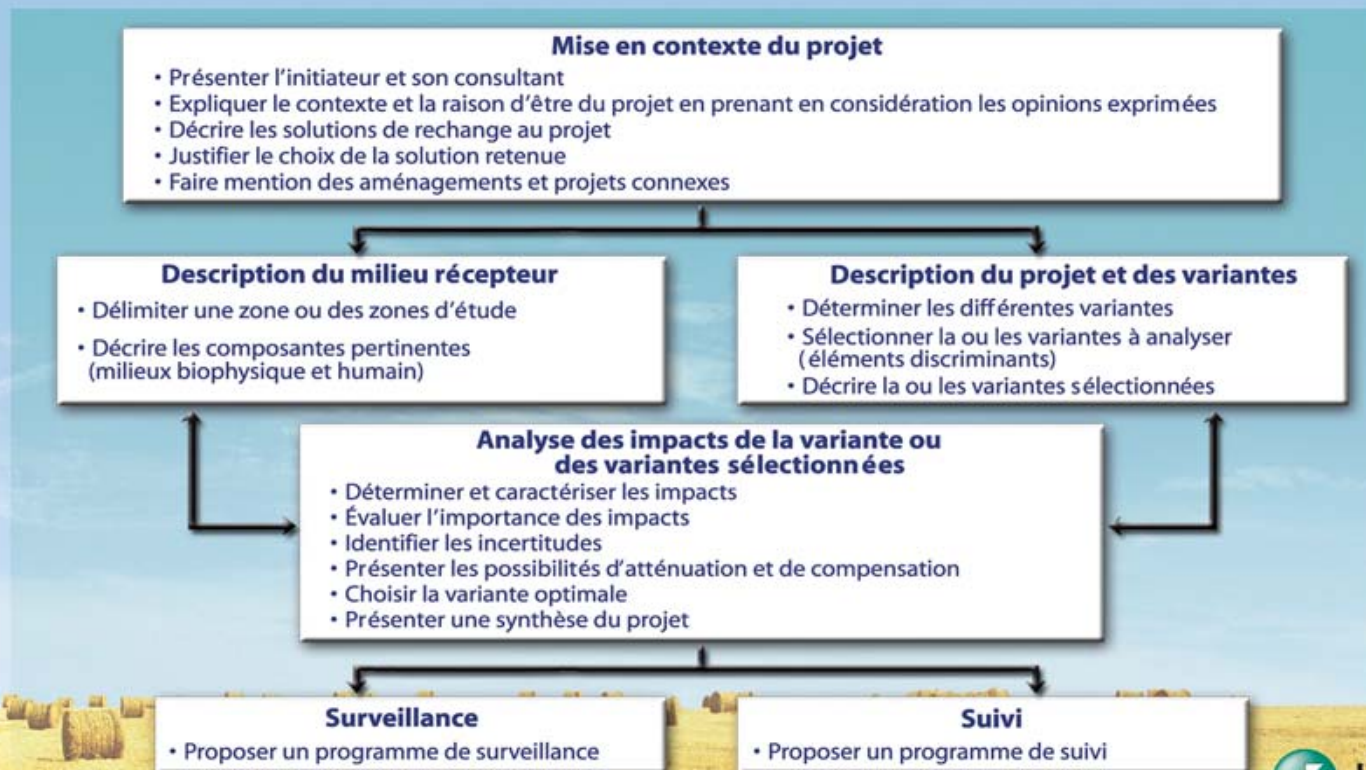
Ces études ont été menées par certains des meilleurs spécialistes au Canada, entres autres :

- Mesures de vent et étude de la ressource éolienne : **Hélimax Énergie Inc.**
- Études géotechniques : **Inspec-Sol Inc.**
- Étude des impacts sur les systèmes de télécommunication : **Yves R. Hamel et Associés Inc. (YRH)**
- Étude des impacts sur les systèmes radar et d'aide à la navigation aérienne : **LPS Aviation Inc.**
- Études concernant les oiseaux : **SNC-Lavalin Environnement Inc.**
- Études concernant les chauves-souris : **Envirotel 3000 Inc.**
- Études d'intégration visuelle et du climat sonore : **SNC-Lavalin Environnement Inc.**

Tous ces volets sont intégrés à l'Étude d'impact que mène SNC-Lavalin Environnement Inc.

Démarche d'élaboration de l'étude d'impact

SNC-Lavalin Environnement Inc. est responsable de l'ensemble de la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement selon les directives émises par le gouvernement du Québec.



Zone inventoriée et observations réalisées dans le cadre de l'inventaire hélicoptère des oiseaux de proie

PROJET

- Zone d'étude
- Zone tampon de 20 km

INVENTAIRE ET OBSERVATIONS

- Secteur inventorié
- Nid indéterminé
- Ligne de vol

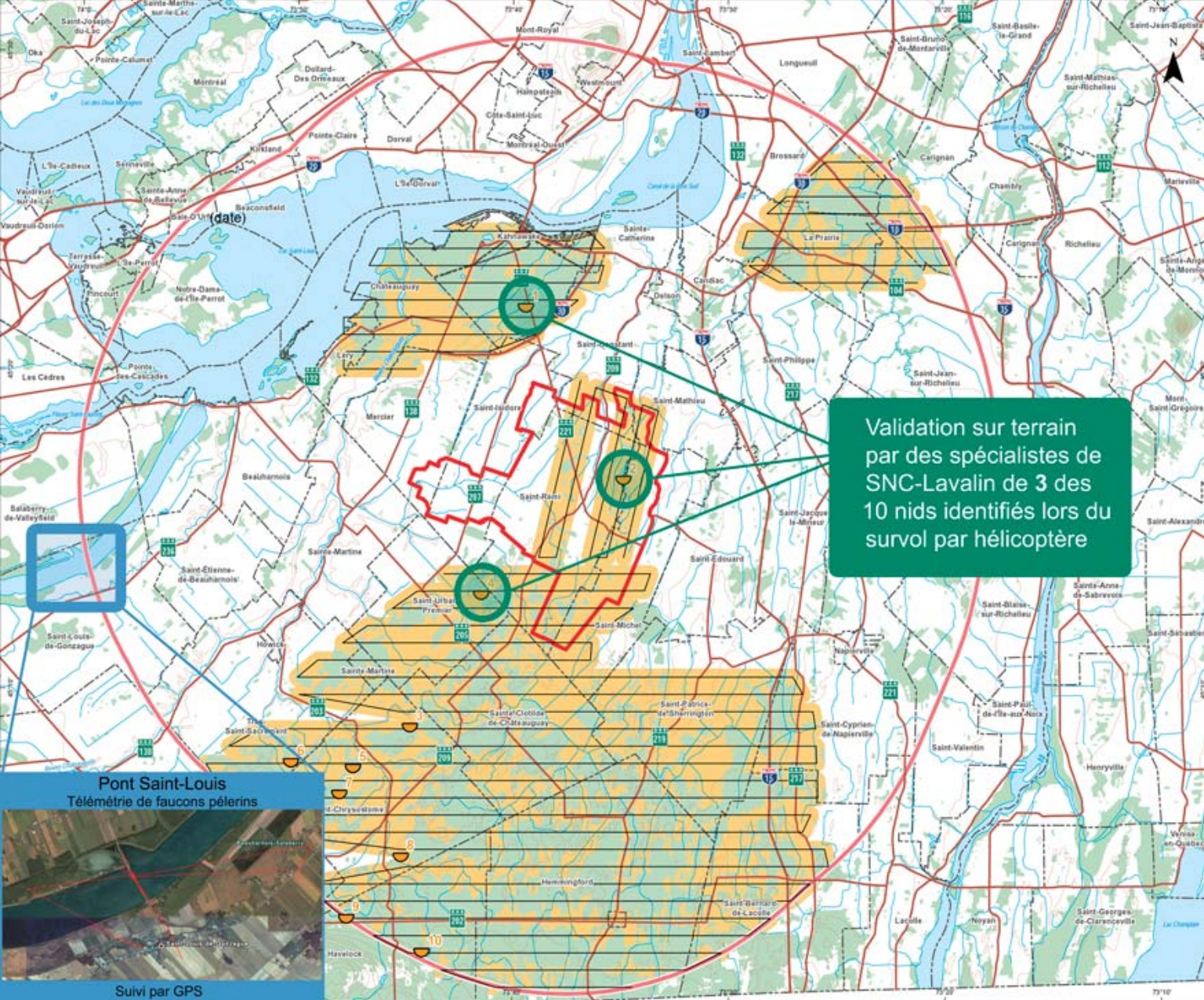
LIMITES ET INFRASTRUCTURES

- Limite municipale
- Route principale
- Secteur boisé

Tableau 1. Coordonnées en degré décimal des nids inventoriés

Nid	Latitude	Longitude
1	45,366416	-73,656613
2	45,276329	-73,581061
3	45,146912	-73,745564
4	45,216242	-73,690799
5	45,125471	-73,799311
6	45,126311	-73,837111
7	45,111860	-73,799773
8	45,079152	-73,752349
9	45,046965	-73,796118
10	45,029346	-73,736113

Validation sur terrain par des spécialistes de SNC-Lavalin de 3 des 10 nids identifiés lors du survol par hélicoptère



Pont Saint-Louis
Télémétrie de faucons pèlerins



Sulvi par GPS



0 2 4 6 8 km

Projection MTM, niveau 5, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
ENCOT 1 : 250 000, Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, reproduit avec la permission de RNCAN 2001, SCA, 1 : 250 000, Québec, 2004.
SRN, Ressources naturelles Canada, 2001, 1 : 250 000, Québec, 2004.
BIGAG 1 : 8 000 000, MRN

Projet : 605751
Fichier : snc605751_EA2_richalporte_090410.mxd

Avril 2009

DOCUMENT DE TRAVAIL

Inventaires de migration d'oiseaux

- **Périodes d'inventaires** : automne 2008 et printemps 2009
- **Étendue** :
 - 8 stations d'observation pour étudier la migration dont 4 à l'extérieur de la zone d'étude
 - 12 transects pour fin d'inventaire des espèces présentes sur le terrain
 - 78 612 oiseaux observés à l'intérieur de la zone d'étude
- **Objectif** :
 - déterminer l'importance du secteur en termes de corridor migratoire et d'aire de repos pour les oiseaux migrateurs
- **Résultats** :
 - 96 espèces observées au total
 - 89 espèces communes (92,7%)
 - 7 espèces à statut précaire (7,3%)
 - 80 espèces d'oiseaux terrestres (83,4%)
 - 16 espèces d'oiseaux de proie (16,6%)

INVENTAIRES DE MIGRATIONS D'OISEAUX			
Oiseaux terrestres 77 890 individus observés dans la zone d'étude		Oiseaux de proie 722 individus observés dans la zone d'étude	
Bernache	35,50 % (27 648)	Petite buse	500
Oie des neiges	7,40 % (5 763)	Buse à queue rousse	81
Carouge à épaulette	9,62 % (7 494)	Faucon pèlerin	12
Quiscale bronzé	6,05 % (4 711)	Aigle royal	1
Étourneau	7,34 % (5 723)	Pygargue	2
Autres	34,08 % (26 551)	Autres rapaces	126

Hauteur de vol de la sauvagine et des rapaces à l'intérieur de la zone d'étude		
	Sauvagine en vol	Oiseaux de proie (rapaces) en vol
Au-dessus des pales	87,9 % (22 538)	93,6 % (657)
Au Niveau des pales	10 % (2 557)	3,4 % (24)
Sous les pales	2,2 % (536)	3 % (21)

126 m
85 m
43 m
0 m

Enercon E-82

* Les oiseaux développent rapidement un comportement d'évitement des obstacles tels que les éoliennes (Kingsley et Whittam, 2005)

Inventaires acoustiques des chauves-souris

- **Périodes d'inventaires** : automne 2008 et été 2009
- **Étendue** : 11 stations d'écoute (appareil appelé Anabat) réparties dans toute la zone d'étude
- **Objectif** :
 - Identifier les espèces présentes sur le site du projet
 - Identifier la présence potentielle de corridors de migration
 - Identifier les lieux potentiels de reproduction
- **Résultats** :
 - **4 088** cris de chauve-souris enregistrés
 - Présence confirmée de **7 espèces** de chauve-souris
 - Identification de **zones à forte densité potentielle et avérée**, principalement dans les boisés matures, les milieux humides et le long des cours d'eau



Source des photos : Envirotel 3000 Inc.

Espèces présentes dans la zone d'étude		
Proportion des cris enregistrés durant les inventaires		
	Grande chauve-souris brune	33,5 %
	Chauve-souris cendrée	4,7 %
	Chauve-souris argentée	2,1 %
	Chauve-souris rousse	1,3 %
	Pipistrelle de l'est	0,6 %
	Petite chauve-souris brune (Myotis)	51,7 %
	Chauve-souris nordique (Myotis)	
	Non-identifiable (séquence trop courte ou parasites)	6,1 %

Source des photos : Envirotel 3000 Inc. et <http://www.parc-mille-iles.qc.ca>

L'importance des études (le cas de la faune aviaire)

Causes d'accidents mortels chez les oiseaux Nombre pour 10 000 décès ²		
	Éoliennes	1
	Tours de communications	50
	Pesticides	710
	Véhicules automobiles	850
	Lignes à haute tension	1 060
	Chats	1 370
	Édifices et vitres	5 820

Plusieurs études sur l'impact des parcs éoliens sur la faune aviaire ont permis d'établir ces constats :

- Les oiseaux développent rapidement un **comportement d'évitement** des obstacles tels que les éoliennes¹
- Les éoliennes causent très peu de mortalité chez les oiseaux comparativement à plusieurs autres structures ou facteurs, à commencer par les **gratte-ciel** et les **chats**²
- À l'échelle nord-américaine, le taux de mortalité se situe entre **1,8 et 2,2** oiseaux/éolienne/année³
- Au Québec, les suivis de mortalité effectués jusqu'à présent pour les parcs éoliens en fonction tendent à démontrer des taux de mortalité inférieurs à **1,8** oiseaux/éolienne/année

Références :

- 1 - Kingsley, A. and B. Whittam (Bird Studies Canada), 2005, *Wind Turbines and Birds: A Background Review for Environmental Assessment*. Préparé pour Environment Canada
- 2 - Erickson, W.P., Johnson, G.D., Young Jr., D., 2005, *A Summary and Comparison of Bird Mortality from Anthropogenic Causes with an Emphasis on Collisions*. Préparé pour le US Department of Agriculture
- 3 - Erickson, W.P., Johnson, G.D., Strickland M.D., Young Jr., D.P., Sernka K.J et Good, R.E., 2001, *Avian Collisions with Wind Turbines: A Summary of Existing Studies and Comparisons to Other Sources of Avian Collision Mortality in the United States*. Western Ecosystems Technology Inc.

Cheminement des projets au BAPE

Bureau
d'audiences publiques
sur l'environnement
Québec



Contraintes des éléments physiques à l'implantation d'éoliennes

PROJET

 Zone d'étude

ÉLÉMENTS PHYSIQUES

-  Cours d'eau ou plan d'eau (15 m)
-  Milieu humide (15 m)
-  Gazoduc (126 m)
-  Erablière à potentiel arboricole de 4 ha et plus
-  Sol organique
-  Banc d'emprunt (sable, gravier)

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

-  Limite municipale, limite de MRC
-  Route principale, route secondaire ou rue
-  Chemin de fer
-  Ligne de transport d'électricité
-  Gazoduc
-  Tour de télécommunications

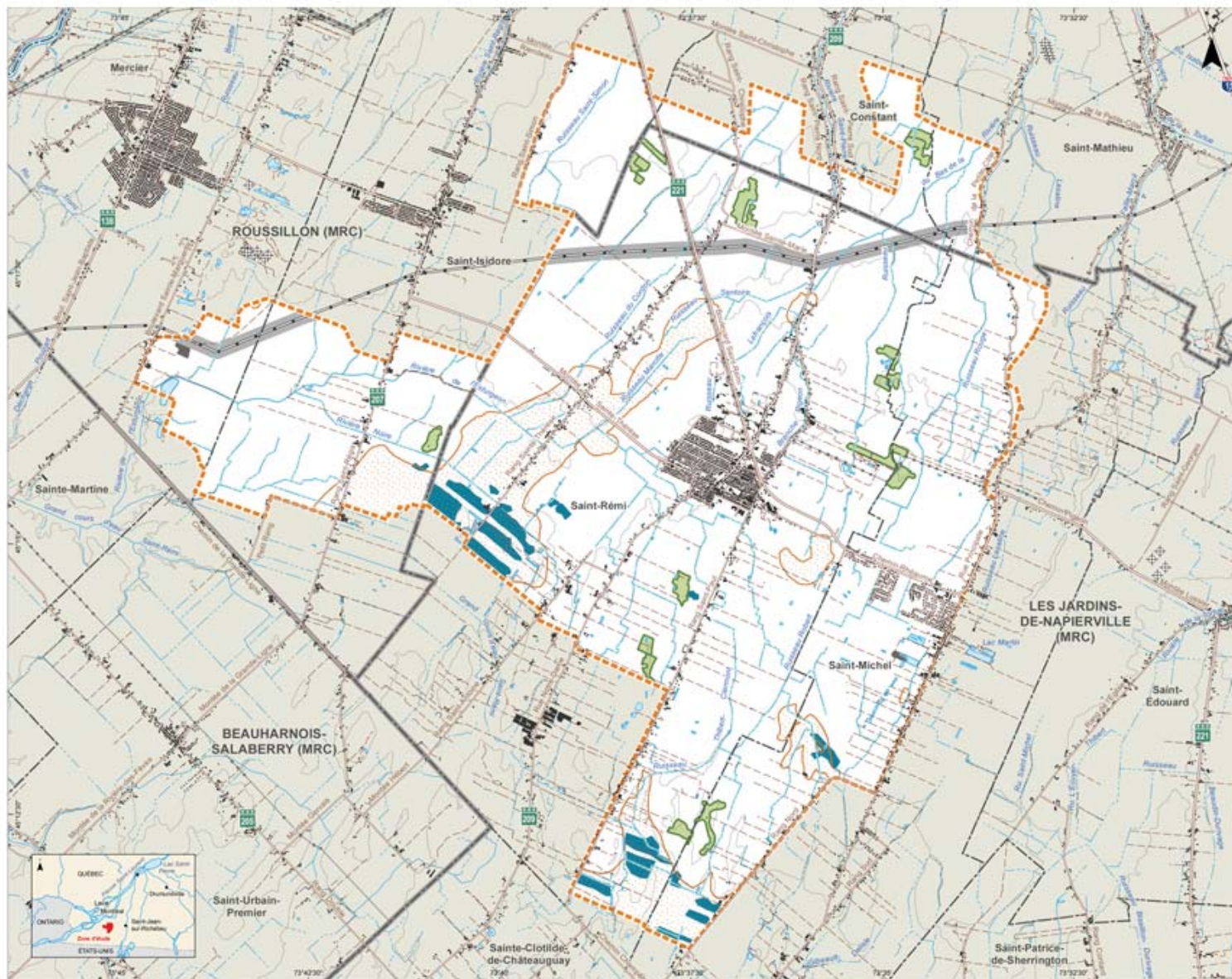
Cette carte a été conçue en
utilisant l'information connue
au 1^{er} mai 2009

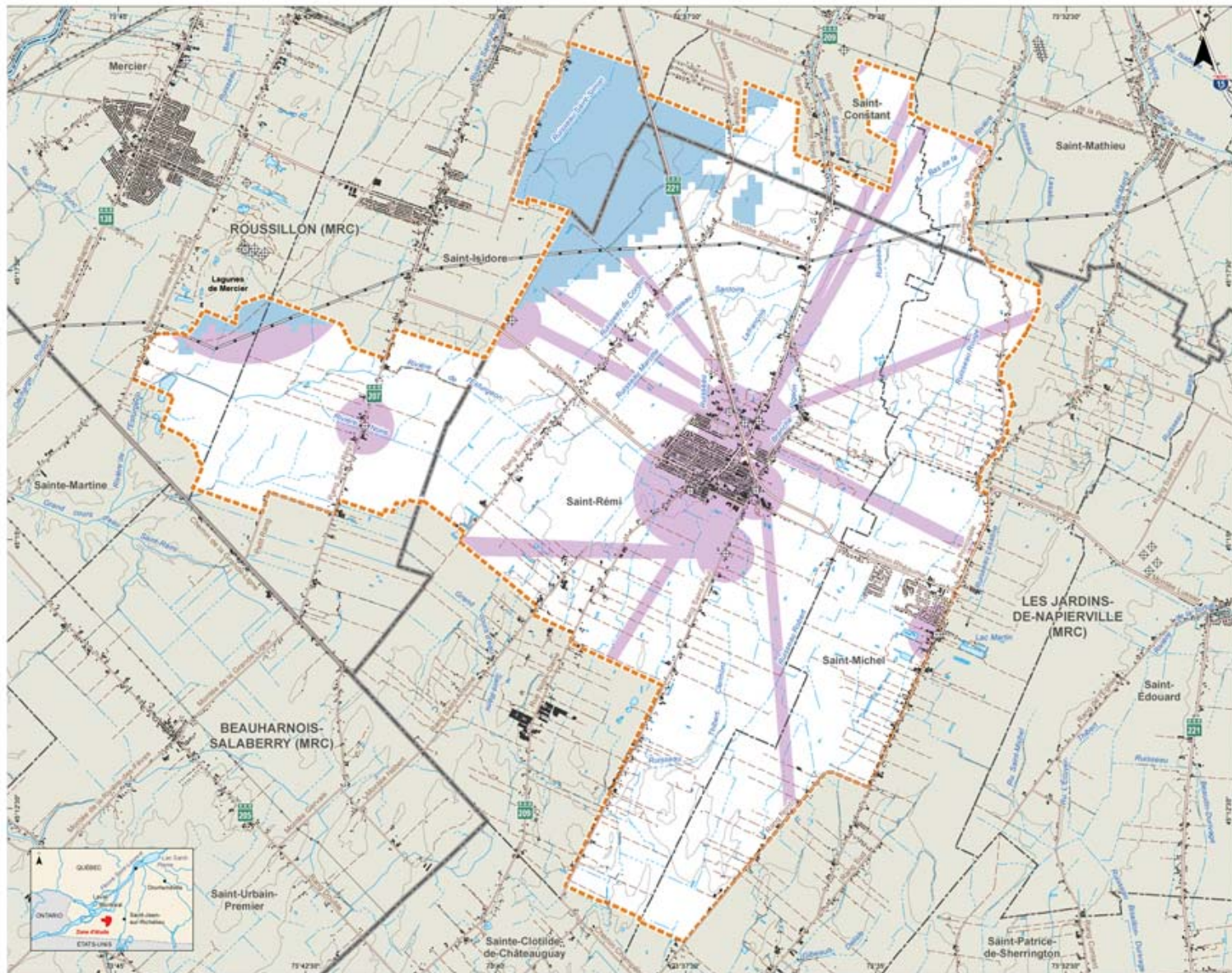
0 0,65 1,3 1,95 2,6 km

Projection MTM, fuseau 8, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m
Sources :
BD10, MRC de Québec, 2002 - 2008
BD10, MRC de Québec, 2009
MRC de Roussillon et MRC des Jardins-de-Napierville

Projet : 606711
Fichier : smc00711_CO_PHYSIG_090223.mxd

Mai 2009





Contraintes des infrastructures de télécommunications à l'implantation d'éoliennes

PROJET

Zone d'étude

ÉLÉMENTS TÉLÉCOMS

Réseau de télécommunications
 Radar NavCanada de l'aéroport de Dorval

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

Limite municipale; limite de MRC
 Route principale; route secondaire ou rue
 Chemin de fer
 Ligne de transport d'électricité
 Gazoduc
 Tour de télécommunications

Cette carte a été conçue en utilisant l'information connue au 1^{er} mai 2009

0 0,65 1,3 1,95 2,6 km

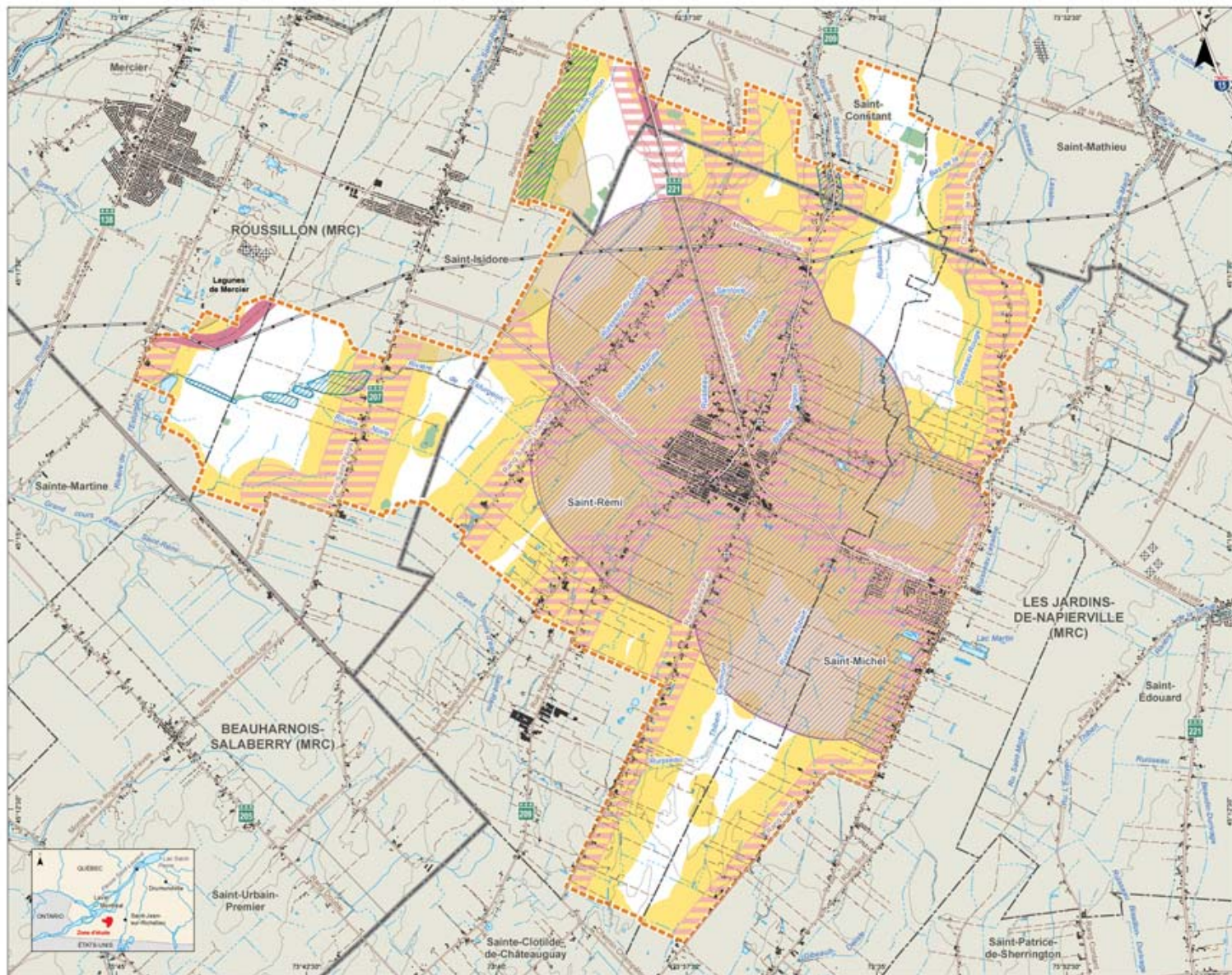
Projection MTM, fuseau 8, NAD 83

Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTG MNRQ Québec, 2002 - 2008
MRC de Roussillon et MRC des Jardins-de-Napierville

Projet : 605751
Fichier : snc605751_CO_inform_09022.mxd

Mai 2009



Contraintes réglementaires à l'implantation d'éoliennes

PROJET

Zone d'étude

MUNICIPALITÉS DE LA MRC DE ROUSSILLON

- Périmètre d'urbanisation (2 km)
- Résidence (750 m)
- Voie de chemin de fer (126 m)
- Route agricole (500 m)
- Zone de contrainte naturelle
- Réseau cyclable régional (500 m)
- Massif boisé (coupe de plus de 1 ha)

MUNICIPALITÉS DE LA MRC DES JARDINS-DE-NAPIERVILLE

- Périmètre d'urbanisation (2 km)
- Habitation (750 m)
- Immeuble protégé (2 km)
- Rue, chemin ou route (300 m)

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

- Limite municipale, limite de MRC
- Route principale, route secondaire ou rue
- Chemin de fer
- Ligne de transport d'électricité
- Gazoduc
- Tour de télécommunications

Cette carte a été conçue en utilisant l'information connue au 1^{er} mai 2009

* Dans un souci d'uniformisation, et parce que certaines réglementations municipales sont toujours en préparation, Kruger Énergie a utilisé 750 m comme distance minimale de toute résidence.

0 0,65 1,3 1,95 2,6 km

Projection MTM, fuseau 8, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources : BD10, MRC de Québec, 2002 - 2008

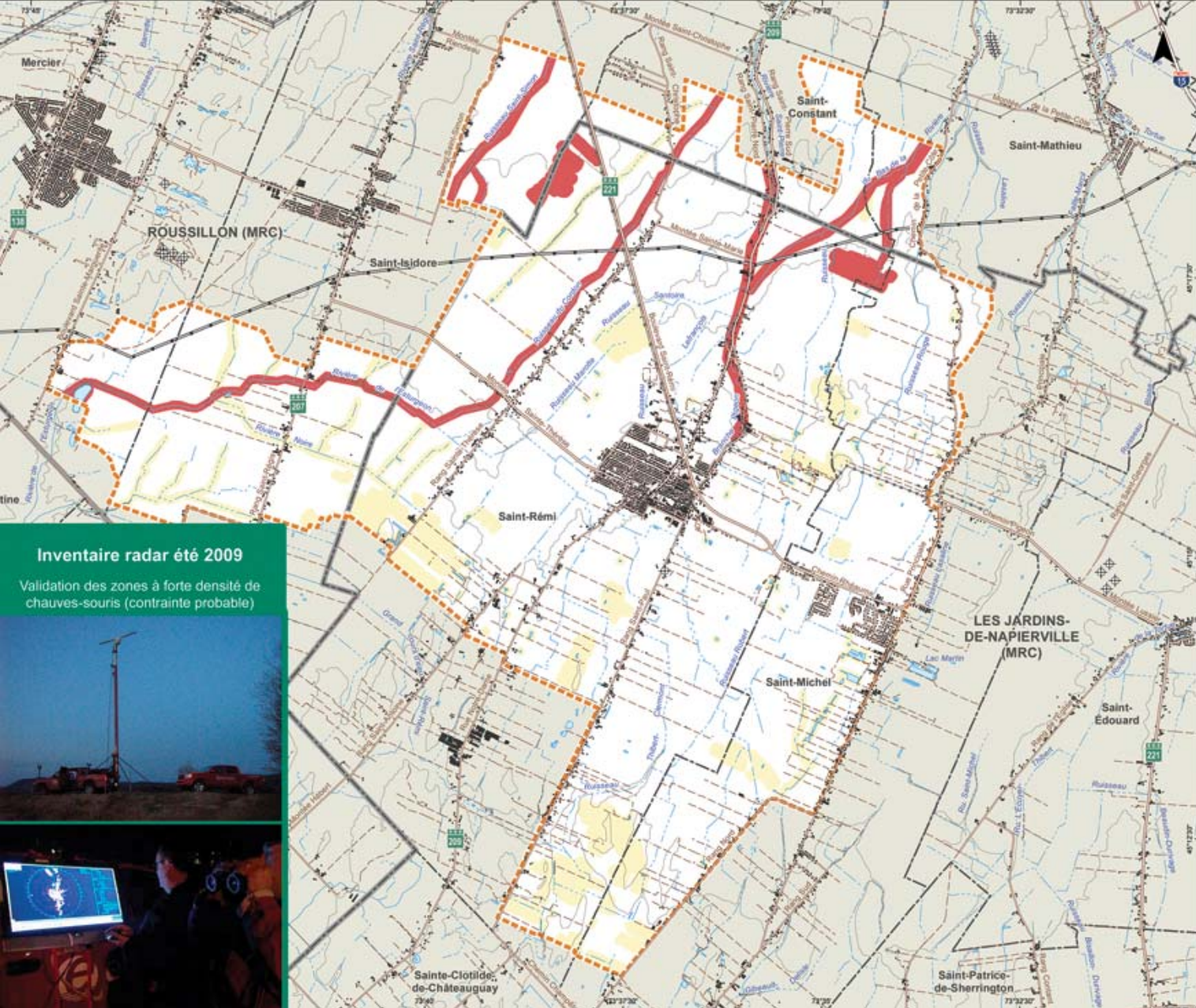
BD1, MRC de Québec, 2005

MRC de Roussillon et MRC des Jardins-de-Napierville

Projet : 606761

Projet : 606761_CO_inj_mun_08022.mxd

Mai 2009



Contraintes des habitats des chiroptères à l'implantation d'éoliennes

PROJET

Zone d'étude

CHIROPTÈRES

contrainte avérée
 contrainte probable

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

Limite municipale; limite de MRC
 Route principale; route secondaire ou rue
 Chemin de fer
 Ligne de transport d'électricité
 Gazoduc
 Tour de télécommunications

Cette carte a été conçue en utilisant l'information connue au 1^{er} mai 2009

0 0,65 1,3 1,95 2,6 km

Projection MTM, fuseau 8, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
SDO, MRNF Québec, 2003 - 2008
SDO, MRNF Québec 2005
MRC de Roussillon et MRC des Jardins-de-Naperville

Projet : 600751
Fichier : snc600751_CO_chiropt_060522.mxd

Mai 2009

Interdictions et contraintes à l'implantation d'éoliennes

PROJET

Zone d'étude

MUNICIPALITÉS DE LA MRC DE ROUSSILLON

- Périmètre d'urbanisation (2 km)
- Résidence (750 m)
- Voie de chemin de fer (125 m)
- Route agricole (500 m)
- Zone de contrainte naturelle
- Réseau cyclable régional (500 m)
- Massif boisé (coupe de plus de 1 ha)

MUNICIPALITÉS DE LA MRC DES JARDINS-DE-NAPIERVILLE

- Périmètre d'urbanisation (2 km)
- Habitation (750 m)
- Immeuble protégé (2 km)
- Rue, chemin ou route (300 m)

INTERDICTIONS GÉNÉRALES

- Cours d'eau ou plan d'eau (15 m)
- Milieu humide (15 m)
- Réseau de télécommunications

AUTRES CONTRAINTES

- Radar NavCanada de l'aéroport de Dorval
- Chiroptères - contrainte avérée, probable
- Gazoduc (125 m)
- Érabières à potentiel agricole de 4 ha et plus
- Sol organique
- Banc d'emprunt (sable, gravier)

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

- Limite municipale; limite de MRC
- Route principale; route secondaire ou rue
- Chemin de fer
- Ligne de transport d'électricité
- Gazoduc
- Tour de télécommunications

0 0,65 1,3 1,95 2,6 km

Projections MTM, fuseau 8, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTG, MRC de Roussillon, 2003 - 2008
SQA, MRC de Roussillon, 2005
MRC de Roussillon et MRC des Jardins-de-Napierville

Projet : 605751
Fichier : snc605751_CD_00022.mxd

Mai 2009

Cette carte a été conçue en utilisant l'information connue au 1^{er} mai 2009

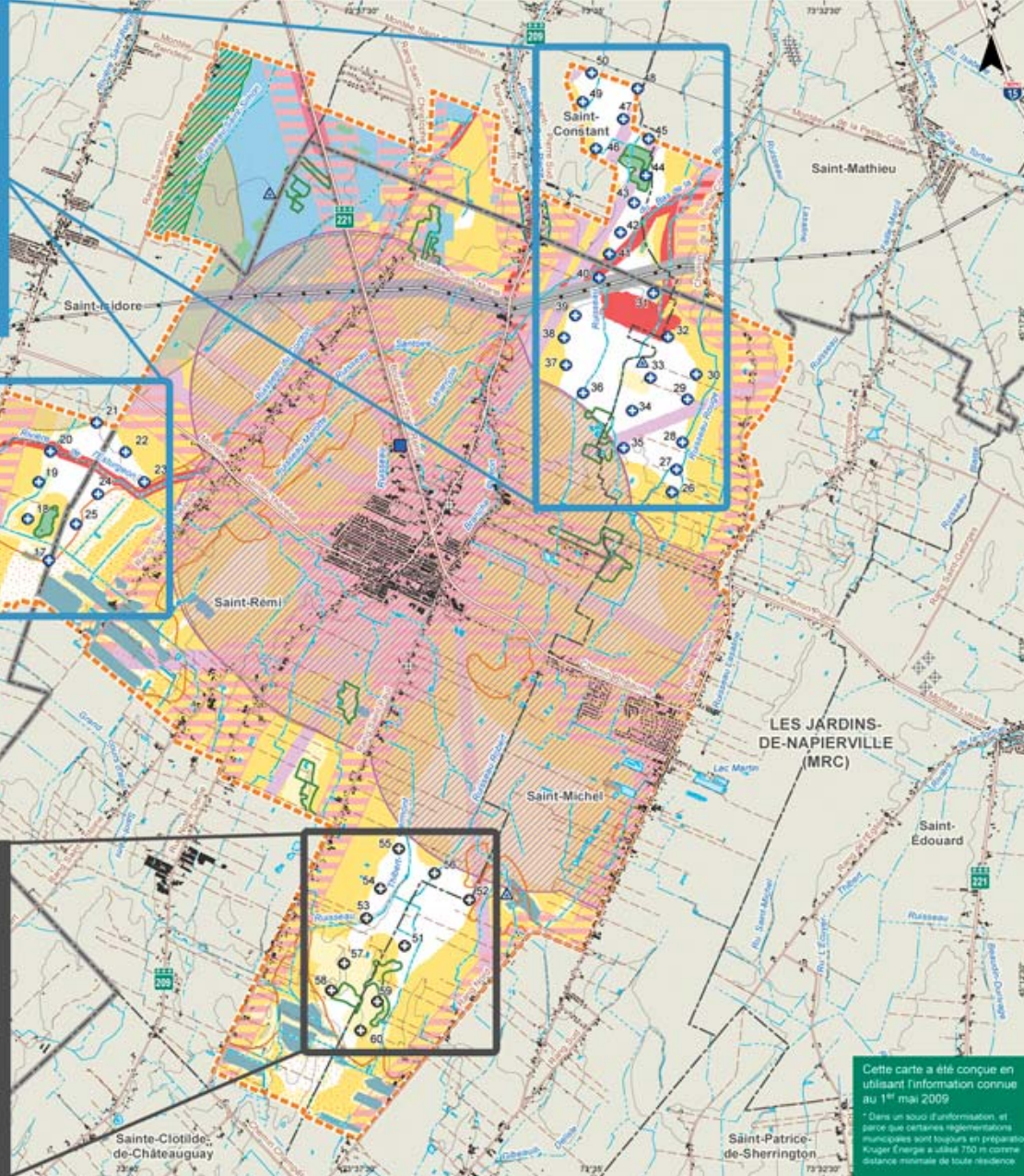
* Dans un souci d'uniformisation, et parce que certaines réglementations municipales sont toujours en préparation, Kruger Énergie a utilisé 750 m comme distance minimale de toute résidence.

50 emplacements d'éoliennes

Le Projet Éolien Montérégie comptera 50 éoliennes. Les nombreuses études et analyses menées à ce jour, nous ont permis d'identifier 50 emplacements d'éoliennes qui tiennent compte des réglementations en place et des exigences du gouvernement du Québec, des municipalités (PAE), du BAPE et de la CPTAQ.

10 emplacements alternatifs

Le processus d'approbation qui débute implique de nombreux acteurs dont la CPTAQ, les municipalités et le BAPE. Afin de pallier les imprévus, des emplacements alternatifs sont prévus. Ces positions seront soumises au même processus d'autorisation que les 50 emplacements d'éoliennes.



Cette carte a été conçue en utilisant l'information connue au 1^{er} mai 2009.

* Dans un souci d'uniformisation, et parce que certaines réglementations municipales sont toujours en préparation, Kruger Énergie a utilisé 150 m comme distance minimale de toute résidence.

Kruger Énergie

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PARC ÉOLIEN MONTE RÉGIE

Interdictions à l'implantation d'éoliennes (Sites d'implantation de juin 2009)

PROJET

- Zone d'étude
- Site d'implantation d'une éolienne
- Site alternatif d'implantation d'une éolienne
- Mât de mesure du vent
- Poste éleveur

MUNICIPALITÉS DE LA MRC DE ROUSSILLON

- Périmètre d'urbanisation (2 km)
- Résidence (750 m)*
- Voie de chemin de fer (126 m)
- Route agricole (500 m)
- Zone de contrainte naturelle
- Réseau cyclable régional (500 m)
- Massif boisé (coupe de plus de 1 ha)

MUNICIPALITÉS DE LA MRC DES JARDINS-DE-NAPIERVILLE

- Périmètre d'urbanisation (2 km)
- Habitation (750 m)
- Immeuble protégé (2 km)
- Rue, chemin ou route (300 m)

INTERDICTIONS GÉNÉRALES

- Cours d'eau ou plan d'eau (15 m)
- Milieu humide (15 m)
- Réseau de télécommunications

AUTRES CONTRAINTES

- Radar NavCanada de l'aéroport de Dorval
- Chiroptères : contrainte avérée; probable
- Gazoduc (126 m)
- Érabières à potentiel arboricole de 4 ha et plus
- Sol organique
- Banc d'emprunt (sable, gravier)

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

- Limite municipale; limite de MRC
- Route principale; route secondaire ou rue
- Chemin de fer
- Ligne de transport d'électricité
- Gazoduc
- Tour de télécommunications

0 0,65 1,3 1,95 2,6 km

Projection MTM, fuseau 8, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
SCTQ, MRC de Roussillon, 2002-2008
SDA, MRC de Roussillon, 2005
MRC de Roussillon et MRC des Jardins-de-Naperville

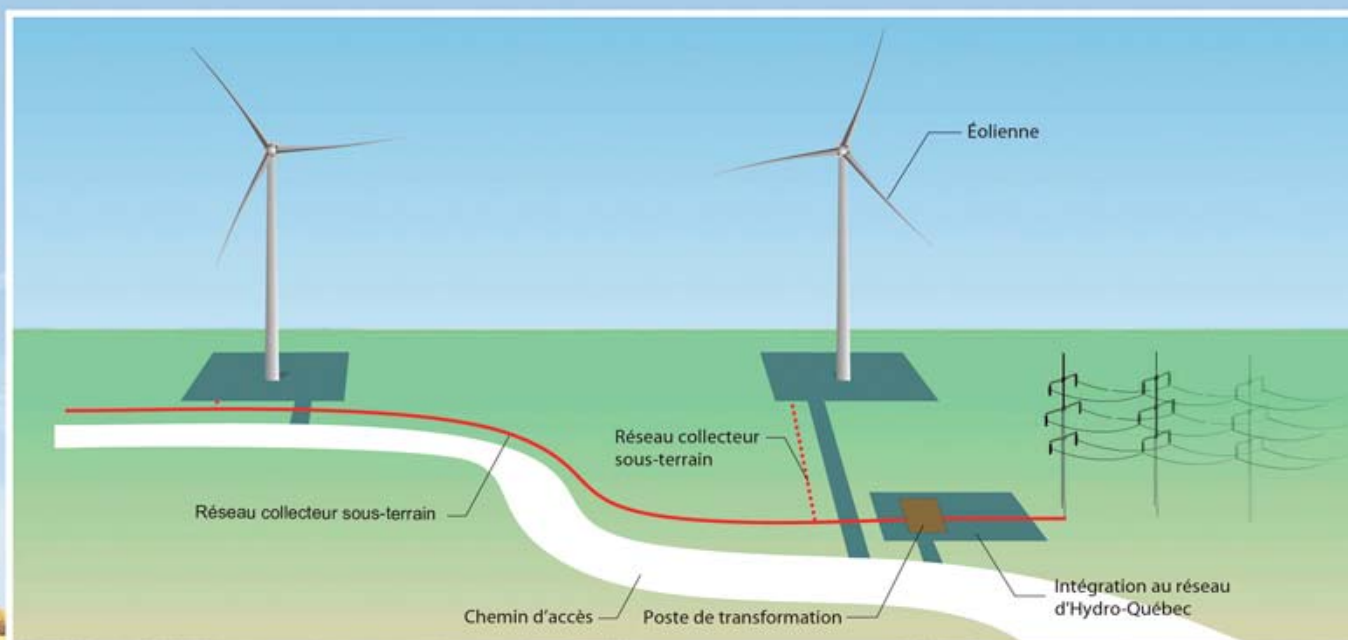
Projet : 605751
Fichier : end605751_CO_intel_layout_060521.mxd

Mai 2009

SNC-LAVALIN Environnement

Fonctionnement d'un parc éolien

La production d'électricité à partir du vent est un processus relativement simple. Lorsque les pales d'une éolienne sont en mouvement, elles activent l'arbre de transmission qui permet de transmettre l'énergie au générateur qui produit l'électricité. L'électricité produite est ensuite envoyée à un petit transformateur situé à la base de l'éolienne. Le transformateur change la tension et la fréquence du courant (à 34,5 kV) pour qu'il puisse être transmis sur le réseau collecteur du parc éolien. Celui-ci est souterrain sur les terres privées. Le réseau collecteur permet d'acheminer l'électricité produite par le parc éolien à un poste de transformation. Ce dernier permet d'augmenter la tension afin que l'électricité puisse être acheminée au réseau d'Hydro-Québec.



Le développement éolien et l'agriculture

- **Espace utilisé :**

- Aire de travail en phase de construction : 7500 m² (0,75 ha)
- Aire de travail en phase d'opération : 100 m² (0,01 ha)

- **Largeur des chemins d'accès :**

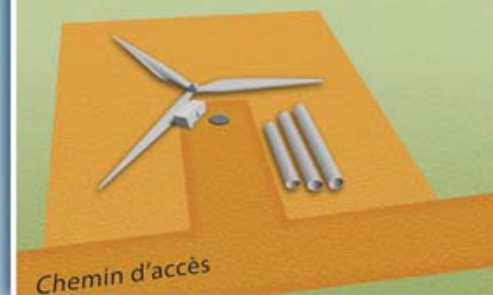
- En phase de construction : 7 à 10 mètres
- En phase d'opération : 5 mètres

- **Intégration du projet à l'usage agricole :**

- Consultation des propriétaires de terrains afin de déterminer l'emplacement des infrastructures
- Chemins d'accès, réseau collecteur et éoliennes situés principalement en bordures de lots, de boisés, de rivières ou de fossés
- Prélèvement et préservation de sol arable avant la construction
- Remise en état des superficies non utilisées à la suite de la construction pour fins de remise en culture
- Enfouissement du réseau collecteur
- Protection du drainage agricole

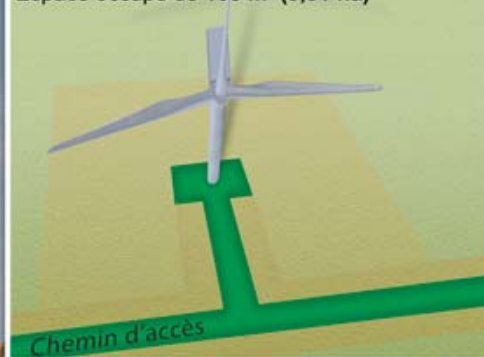
Phase de construction

Aire de travail de 7500 m² (0,75 ha)



Phase d'opération

Espace occupé de 100 m² (0,01 ha)

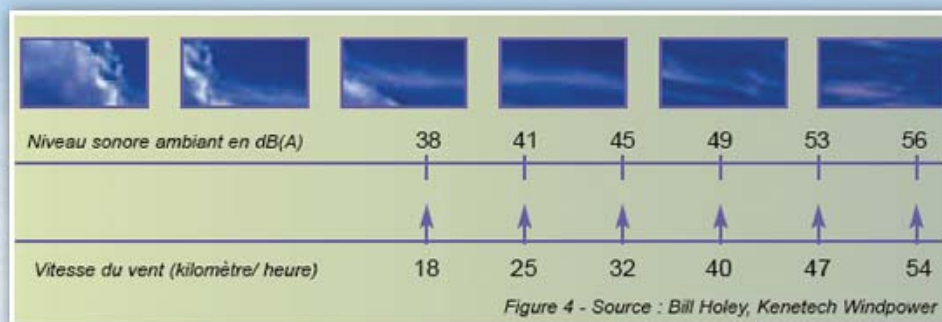
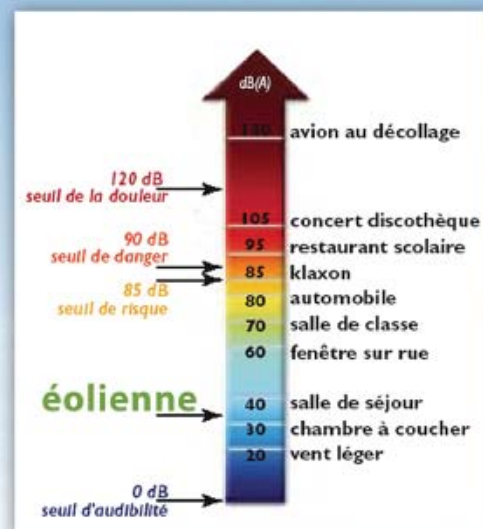


PROJET ÉOLIEN Montréal

Émissions sonores du parc éolien

Respect des critères du MDDEP

45 dBA jour et 40 dBA nuit (environ 37 dBA à 350 mètres)



Foire aux questions

• Quels sont les risques d'être atteint par un morceau de glace qui se détacherait d'une éolienne?

Il est possible, dans de rares conditions, qu'un morceau de glace se détache d'une pale en rotation et qu'il soit projeté. Il faut toutefois savoir que les probabilités d'être atteint par un tel morceau de glace sont quasi-inexistantes. En effet, il faut rappeler d'abord que les éoliennes du Projet Montréal sont situées à au moins 750 m des lieux habités. Ensuite, les éoliennes E-82 d'Enercon, utilisées dans ce projet, feront l'objet d'une maintenance régulière et assidue en plus des mesures de contrôle automatisées afin d'empêcher leur fonctionnement lorsque les conditions de formation de glace surviennent.

Enfin, selon les résultats d'une étude réalisée par la firme Garrad Hassan Canada Inc.¹, la probabilité qu'un individu soit frappé par un morceau de glace dans un rayon de 50 à 300 m d'une éolienne est inférieure à 1 fois en 137 millions d'années. Par comparaison, la probabilité d'être frappé par un éclair dans une année donnée est estimée à 1 fois en 400 000 ans².

• Étant donné que l'éolienne comporte des pièces en rotation, y a-t-il un risque que des pièces se détachent et qu'elles soient projetées ?

De telles occurrences sont très rares compte tenu des procédures en place (entretien préventif, mécanisme d'arrêt automatique lors de la détection de vibrations).

Cependant, en dépit de ces précautions, si une pièce venait à être projetée, le risque qu'elle atteigne un bâtiment ou une infrastructure est très faible et il diminue rapidement avec la distance. Ainsi, sur la base des résultats d'une étude réalisée par l'organisme de certification TÜVnord³, la probabilité qu'une pièce projetée d'une éolienne atteigne un bâtiment sis à une distance de 200 m est de 1 fois en 2,9 millions d'années et elle décroît rapidement avec la distance. À une distance de 300 m, la probabilité est de 1 fois en 690 millions d'années. Il faut rappeler que les éoliennes du Projet Montréal sont situées à au moins 750 m des résidences.

¹ Étude réalisée pour le compte de l'Association canadienne de l'énergie éolienne pour l'Ontario. L'étude utilise une méthodologie développée en collaboration avec le Finnish Meteorological Institute et le Deutsches Windenergie-Institut dans le cadre d'un projet financé par l'Union européenne.

² Données du National Weather Service pour les États-Unis.

³ Étude de TÜVnord SysTec GmbH & Co réalisée pour le compte du fabricant Enercon, août 2004.

Foire aux questions

• Que sont les infrasons et ont-ils un impact sur la santé humaine?

L'oreille humaine peut percevoir des sons dans la plage de fréquence se situant entre 100 Hz et 20 000 Hz. Les infrasons désignent des sons de fréquence inférieure à 20 Hz. Ils ne sont donc pas perçus par l'oreille humaine. Les infrasons font partie de notre environnement normal (exemple : les appareils électroménagers).

Les infrasons émis par les éoliennes sont de faible intensité et ils ont fait l'objet de nombreuses études. Aucune publication scientifique rigoureuse n'a conclu à un quelconque impact de leur part sur la santé humaine¹. À cet effet, en 2008, l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET)² concluait comme suit : « Il apparaît que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes, tant au niveau de l'appareil auditif que des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons. »

• Qu'est-ce que l'effet stroboscopique ?

On entend par effet stroboscopique l'ombre intermittente causée par les pales des éoliennes en rotation. Cet effet d'ombrage est surtout présent au début et à la fin de la journée lorsque le soleil est bas sur l'horizon et il dépend d'une foule de facteurs dont la position de l'observateur, l'orientation du rotor des éoliennes (direction du vent), la présence d'obstacles à la vision et les conditions d'ensoleillement. La probabilité que tous ces facteurs soient réunis en même temps est très faible. De plus, le terme stroboscopique est plutôt inexact puisque les éoliennes modernes tournent à des vitesses inférieures à 20 tours/minute.

Le ministère des Affaires municipales, Régions et Occupation du territoire (MAMROT), ainsi que le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), affirment clairement qu'aucun cas probant ne prouve que l'effet stroboscopique de l'ombre des pales sur le sol aurait un impact psychique ou épileptogène³.

¹ Pour une liste de références, voir *The Health Impact of Wind Turbines: A Review of the Current White, Grey, and Published Literature*, Chatham-Kent Public Health Unit, June 2008.

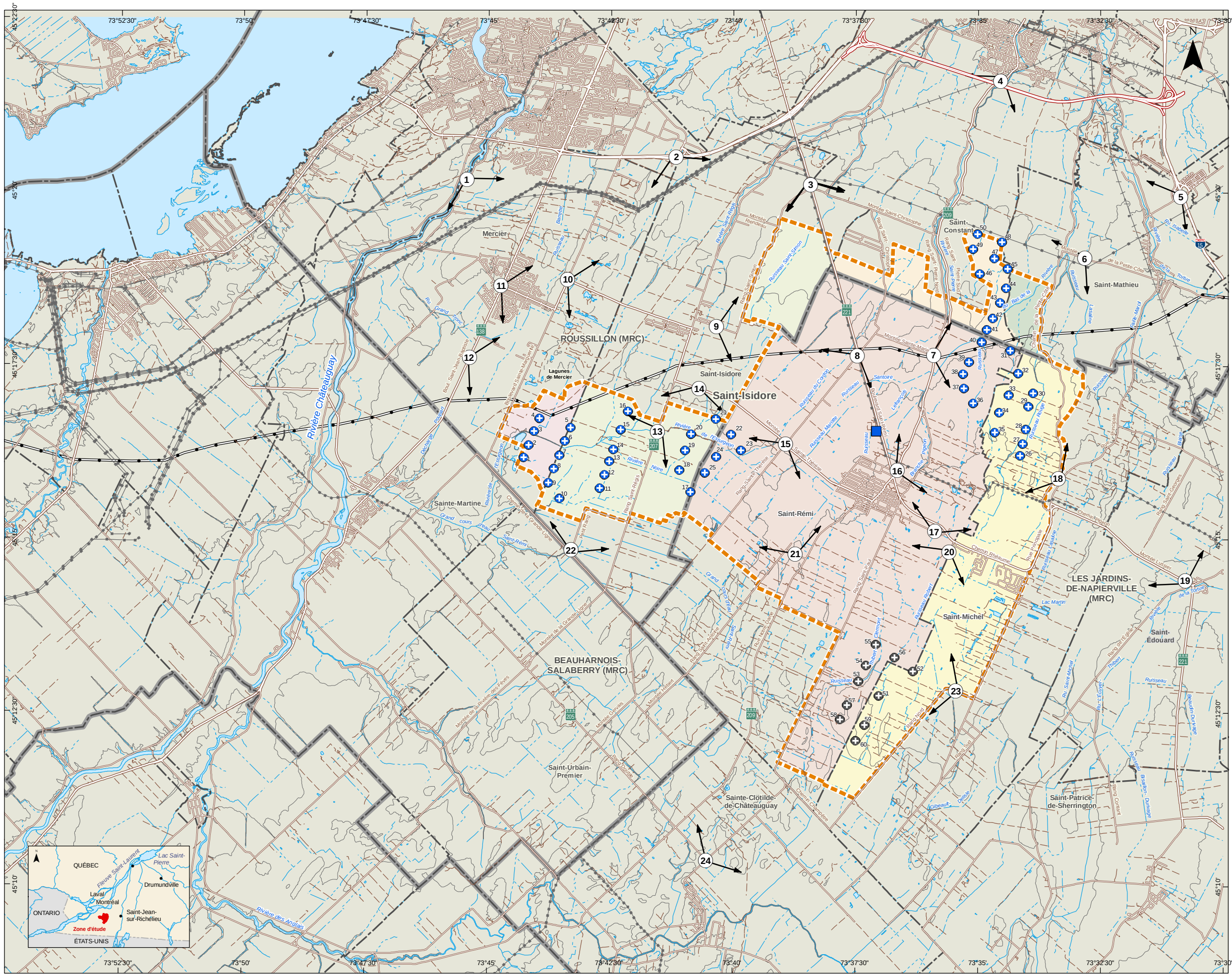
² http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/978899576914371931356311364123/bruit_eoliennes_vdef.pdf

³ http://www.mamrot.gouv.qc.ca/publications/amenagement/eoliennes_f06_projection_ombre.pdf

**Nous vous remercions d'avoir participé
à cette rencontre d'information publique.**

Si vous avez des questions, vous pouvez toujours nous contacter :

Téléphone : **1-866-661-7554**
Courriel : **KE_Monteregie@krugerenergie.com**
Nous vous invitons à visiter notre site internet :
www.projeteolienmonteregie.com



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PARC ÉOLIEN MONTÉRÉGIE

Points de vue de simulation visuelle

Point de vue

Zone d'étude

Site d'implantation d'une éolienne

Site alternatif d'implantation d'une éolienne

Poste élévateur

MUNICIPALITÉS

MRC DE ROUSSILLON

Mercier

Saint-Constant

Saint-Isidore

Saint-Mathieu

MRC DU JARDIN DE NAPIERVILLE

Saint-Michel

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

Limite municipale; limite de MRC

Route principale; route secondaire ou rue

00.651.31.952.6

km

Projection MTM, fuseau 8, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTO, MRNF Québec, 2002 - 2008
SDA, MRNF Québec, 2005

Projet : 605751
Fichier : snc605751_CO_ptvue_090521.mxd

Mai 2009