

4100, rue Molson, bureau 100  
Montréal (Québec) H1Y 3N1  
CANADA

Téléphone : +1 514 272 2175  
Télécopieur : +1 514 272 0410  
[www.gl-garradhassan.com](http://www.gl-garradhassan.com)

Montréal, le 19 mai 2011

**Bureau d'audiences publiques sur l'environnement**

**Objet : Réponses aux questions et demandes d'information de la Commission  
Parc éolien de Saint-Valentin**

---

Monsieur le président,

Veillez trouver-ci-joint la réponse à la question DQ43 de la Commission reçue le 17 mai dernier de même que des compléments d'information additionnels.

En espérant le tout conforme, veuillez agréer, Monsieur le président, nos salutations distinguées.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Julie Venne'.

Julie Venne  
Chargée de projet Sénior et Aménagiste  
Environnement et permis

p.j. Réponses aux questions de la Commission (2 pages et 3 annexes)

### **QUESTION 1**

*Veillez déposer le rapport préliminaire de l'inventaire de l'herpétofaune réalisé en avril 2011 et visant particulièrement la Rainette faux-grillon de l'Ouest.*

### **RÉPONSE**

Le rapport d'inventaire de l'herpétofaune réalisé en avril 2011 et visant particulièrement la Rainette faux-grillon de l'Ouest est joint à l'annexe 1.

### **QUESTION 2**

*Veillez déposer le rapport présentant les résultats des derniers inventaires de la faune, concernant la nidification des oiseaux de proie, daté de 2011 (cf. DQ27.1, p. 2).*

### **RÉPONSE**

Le document récapitulatif préparé en février 2011 à l'intention du MRNF concernant les inventaires de nids d'oiseaux de proies est joint à l'annexe 2. Des discussions avec le MDDEP et le MRNF sont présentement en cours afin de statuer sur les données supplémentaires nécessaires concernant les nids d'oiseaux de proies qui devraient faire partie des informations à être intégrées à l'étude pour le projet éolien St-Valentin. Parmi les points de discussions, la présence d'individus au site du nid de faucon Pèlerin au pont de Lacolle reste à établir, de même que des possibles protocoles de suivi terrains à définir dans le cas où la nidification est confirmée. Un rapport complémentaire sur les nids d'oiseaux de proies sera préparé afin d'intégrer l'ensemble des éléments jugés pertinents par le MRNF et le MDDEP.

### **QUESTION 3**

*Quelles sont les éoliennes qui se situeraient dans les rayons suivants du lieu d'observation des têtards et des vocalises (si c'est le cas) de Rainette faux-grillon :*

- a. moins de 30 m ;*
- b. entre 30 et 300 m.*

### **RÉPONSE**

Tel que mentionné dans le rapport complémentaire sur l'herpétofaune découlant des inventaires réalisés en avril 2011, aucune vocalise de Rainette Faux-grillon n'a été répertoriée.

Aucune éolienne ne serait située à moins de 30 m du lieu d'observation de têtards de Rainette faux-grillon et une seule éolienne serait située à l'intérieur d'un rayon de moins de 300 m du lieu d'observation, soit :

- a. moins de 30 m ; Aucune
- b. entre 30 et 300 m. Numéro 7 : Distance 175m

#### **QUESTION 4**

*Quelles sont les raisons qui vous ont conduits à exclure le noyau urbain de la municipalité de Saint-Valentin du domaine du parc éolien?*

#### **RÉPONSE**

Le périmètre du domaine du parc éolien St-Valentin a été défini en tenant compte du potentiel d'implantation d'infrastructures sur le territoire. Le noyau urbain de la municipalité de Saint-Valentin fait parti d'un large espace qui ne permettait pas l'implantation des infrastructures reliées aux activités du parc éolien en raison de divers éléments. Ces éléments sont démontrés sur la carte *Contraintes à l'implantation des éoliennes-Secteur du noyau urbain de la municipalité de Saint-Valentin* présentée à l'annexe 3. Il s'agit; des aires d'accueil disponibles telles que définies par le plan du règlement 446 de la MRC du Haut-Richelieu qui inclus les contraintes à l'implantation d'éolienne en rapport avec les périmètres urbains, les chemins et les routes, des distances séparatrices des habitations et, des lots ayant fait l'objet de signatures de contrats d'option. La superficie de territoire située entre la 3<sup>e</sup> et la 4<sup>e</sup> ligne avait également fait l'objet de demandes particulières de la part de la municipalité de Saint-Valentin afin d'éviter la présence d'éolienne, dans la mesure du possible.

#### **COMPLÉMENTS D'INFORMATION ADDITIONNELS**

Des compléments d'information à des réponses précédentes de Venterre à la Commission sont fournis ci-dessous.

#### ***DQ 18.2 - QUESTION 21***

Calcul de l'énergie produite selon les scénarios suivants :

- Projet initial à 50 MW (hauteur de tour de 85 m) : 124.9 GWh/année
- Projet initial à 50 MW (hauteur de tour de 85 m) : 131.7 GWh/année
- Projet hypothétique de 22 éoliennes de 2,3 MW totalisant 50,6 MW : 117GWh/année
- Projet hypothétique de 25 éoliennes de 2,3 MW totalisant 57,5 MW :133GWh/année

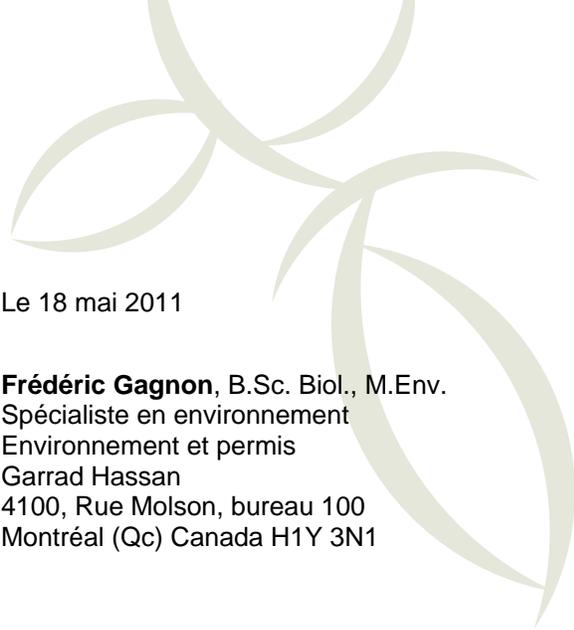
#### ***DQ 3.3 - QUESTION 37***

Les travaux du design des fondations ne sont pas terminés. Venterre prévoit statuer sur ce type d'information dans une phase subséquente du développement, au cours de l'automne 2012.

#### ***DQ 18.1 - QUESTION 17***

Les éoliennes no 13 et 8 sont situées respectivement à 205m et 348m de l'emplacement de puits tels que répertoriés par le *service Système d'information hydrogéologique (SIH)* du MDDEP. *Venterre tient cependant à préciser que les propriétaires des terrains concernés ont confirmé cultiver les lots en questions depuis de nombreuses années et qu'aucun puits n'est actuellement en opération à ces emplacements. Les propriétaires n'ont également aucun souvenir d'avoir vu des éléments pouvant laisser supposer la présence de puits en ces lieux.*

**ANNEXE 1**  
**Rapport technique**  
**Inventaire complémentaire des anoures au printemps 2011**



Le 18 mai 2011

**Frédéric Gagnon**, B.Sc. Biol., M.Env.  
Spécialiste en environnement  
Environnement et permis  
Garrad Hassan  
4100, Rue Molson, bureau 100  
Montréal (Qc) Canada H1Y 3N1

**Sujet : Rapport technique**  
**Inventaire complémentaire des anoures au printemps 2011, dans le domaine du parc éolien de Saint-Valentin**

Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous transmettre le rapport relatif aux travaux menés par notre firme sur le terrain mentionné en rubrique.

## ***INTRODUCTION***

Pour faire suite aux exigences du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), Groupe Hémisphères a procédé à deux journées d'inventaires complémentaires des anoures hâtifs du domaine à l'étude, localisé dans la municipalité de Saint-Valentin. Plusieurs points d'écoute ont été effectués dans les deux milieux ayant le plus de potentiel pour la reproduction des espèces d'anoures hâtives selon les résultats du rapport de 2010 (Groupe Hémisphères, 2010).

## ***MÉTHODOLOGIE***

### **Site à l'étude**

Le domaine du parc éolien de Saint-Valentin est situé en Montérégie, à proximité de la municipalité Saint-Valentin. Le domaine est constitué de plusieurs petites parcelles forestières enclavées dans un paysage agricole. Les plus importantes étant la bétulaie grise humide et l'érablière rouge au nord du domaine ainsi que les boisés entourant les étangs artificiels dans le sud du domaine. Plusieurs cours d'eau sont également présents au sein de la zone, la plupart ayant été modifiés et rectifiés pour faciliter le drainage de la mosaïque agricole du domaine.

## Périodes et techniques d'inventaire

Deux jours d'inventaires ont été réalisés, soit les 5 et 6 mai 2011. Seule de l'écoute a été faite lors de cet inventaire. Tous les sites ont donc été visités deux fois, soit une fois par jours de terrain. Les paragraphes suivants présentent la méthode utilisée pour l'écoute des anoures au printemps 2011.

### Anoures

Les milieux humides les plus propices aux anoures hâtifs ont été identifiés à l'aide des informations relevées lors de l'inventaire de l'été 2010 (Groupe Hémisphères, 2010) et de la cartographie des écosystèmes (Groupe Hémisphères, 2008). Des points d'écoute ont ainsi été faits à ces endroits.

Le protocole se base sur celui présenté dans *Analyse des données du programme de suivi des routes d'écoute d'anoures* (Garant, 2004). Une fois sur place, l'équipe a attendu une minute avant de faire l'écoute, qui a duré trois minutes à chaque point d'écoute. Les chants ont été quantifiés en utilisant les cotes d'abondance présentées au tableau 1. Les périodes d'écoute ont aussi été enregistrées à l'aide d'une enregistreuse audionumérique. L'inventaire des anoures par points d'écoute a comme avantage d'identifier les espèces présentes et d'évaluer leur densité.

**Tableau 1. Description des cotes d'abondance**

| Cotes d'abondance | Description  |
|-------------------|--|
| 0                 | Aucun cri  |
| 1                 | Les individus peuvent être comptés                               |
| 2                 | Quelques individus peuvent être comptés, d'autres se chevauchent |
| 3                 | Choral, individus impossibles à dénombrer                        |

### Observation fortuite

Aucune observation fortuite d'herpétofaune n'a été faite lors de cet inventaire. Cependant, une meute de coyotes a été entendue dans les environs des étangs artificiels du sud du domaine.

## RÉSULTATS

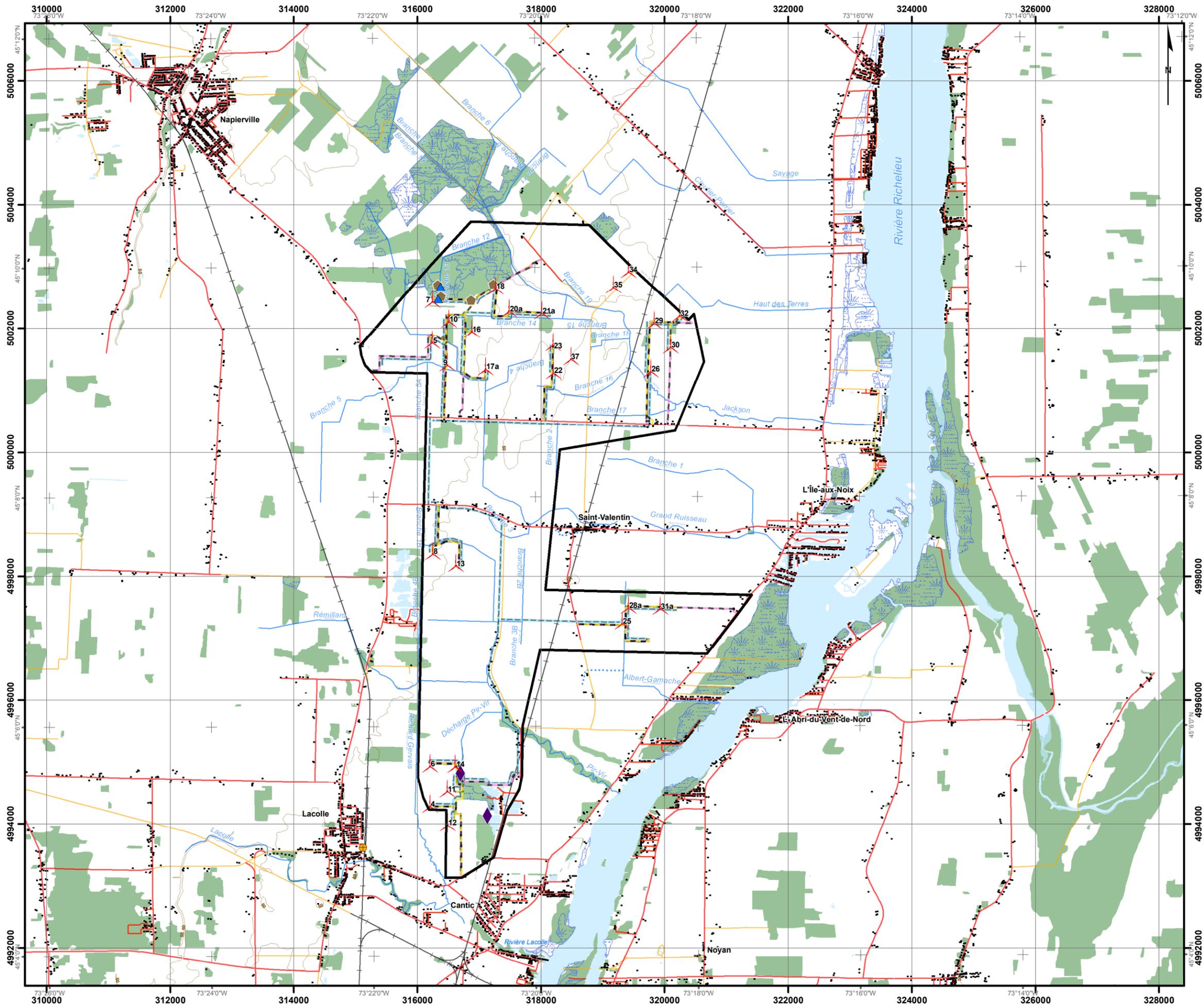
### Espèces observées

L'inventaire complémentaire des anoures a permis de répertorier 2 espèces, soit la rainette crucifère et le crapaud d'Amérique (voir tableau 2).

**Tableau 2. Espèces répertoriées lors de l'inventaire des anoures de 2011 à Saint-Valentin**

| Nom français       | Nom latin                  |
|--------------------|----------------------------|
| Crapaud d'Amérique | <i>Anaxyrus americanus</i> |
| Rainette crucifère | <i>Pseudacris crucifer</i> |

La localisation précise des observations peut être visualisée à la figure 1. Le tableau 3 présente les coordonnées géographiques des points d'écoute, ainsi qu'une description sommaire des habitats présents.



**Légende**

Éléments du projet<sup>1</sup>

- ▭ Limite du domaine
- ✳ Éolienne (28)
- Chemin d'accès (Construction)
- Trajet d'accès (Entretien)
- Réseau collecteur

Autres éléments

- Bâtiment
- ⊕ Tour de communication
- Route
- Route d'accès limité
- Chemin de fer
- Cours d'eau nommé
- Cours d'eau non officialisé
- Courbe de niveau
- Milieu humide
- Étendue d'eau
- Vegetation

**Herpétofaune**

- ◆ Aucune
- ▲ Crapaud d'Amérique
- Rainette crucifère

\* Les hydronymes sont orientés dans le sens d'écoulement de l'eau



Figure 1



*Parc éolien de Saint-Valentin*

**HERPÉTOFAUNE 2011  
INVENTAIRES COMPLÉMENTAIRES**

Groupe Hemispheres  
GH-0195

H09-13  
17 mai 2011  
Projection: UTM Zone 19, NAD83

hálímax  
Sources: BMI et MRC Haut-Richelieu (Cours d'eau), AMEC (chemins du projet), BDTQ 1/20 000 (Routes et plans d'eau), GHI (Milieux humides), BNDT 1/50 000 (Bâtiments), Domtar, MRNF  
Note: <sup>1</sup> TCI Renewables

**Tableau 3. Coordonnées géographiques et localisation des stations d'échantillonnage**

| Station | Latitude  | Longitude  | Localisation / habitat  |
|---------|-----------|------------|---|
| 1       | 45,164266 | -73,341308 | Fossé, près de l'éolienne #18   |
| 2       | 45,161966 | -73,346114 | Boisé humide, à l'est de l'éolienne #7                                    |
| 3       | 45,162329 | -73,352723 | Ruisseau branche 13 du Ruisseau Jackson, près de l'éolienne #7            |
| 4       | 45,16388  | -73,35274  | Ruisseau branche 13 du Ruisseau Jackson, au nord de l'éolienne #7         |
| 5       | 45,087133 | -73,34321  | Étangs artificiels au sud du domaine du projet                            |
| 6       | 45,093314 | -73,348703 | Ruisseau avec végétation riveraine vers Pir-Vir, au sud de l'éolienne #14 |

### Résultats de l'inventaire des anoures

Les résultats des points d'écoute en 2011 sont présentés aux tableaux 4 et 5. Aucun chant n'a été entendu à plusieurs points d'écoute inventoriés. De plus, la diversité était généralement faible dans tout le domaine. Tout de même, une abondance importante de rainettes crucifère a été notée à l'intérieur de la bétulaie grise humide du nord du domaine. Cette abondance se traduit par les cotes d'abondance de 3 consignées à la station 4 lors des deux jours d'inventaire. Cette station est la plus rapprochée du marécage arborescent occupant une partie importante de ce boisé.

Seule la rainette crucifère a été consignée lors des points d'écoute du 5 mai. La température était autour de 5°C avec une faible pluie et les conditions d'écoute étaient bonnes. Les chants entendus venaient essentiellement du marécage arborescent. Aucun chant n'a été entendu dans les environs des étangs artificiels du sud du domaine.

**Tableau 4. Résultats des points d'écoute d'anoures du 5 mai 2011**

| Station | Espèce             | Cote d'abondance |
|---------|--------------------|------------------|
| 1       | -                  | 0*               |
| 2       | -                  | 0*               |
| 3       | Rainette crucifère | 1*               |
| 4       | Rainette crucifère | 3                |
| 5       | -                  | 0                |
| 6       | -                  | 0                |

\* Chorale de rainette crucifère audible en bruit de fond, mais trop loin pour faire partie du point d'écoute

En plus de la rainette crucifère, le crapaud d'Amérique a également été consigné lors des points d'écoute du 6 mai. La température était de 13°C, il n'y avait pas de pluie et le vent était faible, ce qui est considéré comme des conditions d'écoute excellentes. Une fois de plus, aucun chant n'a été entendu dans les environs des étangs artificiels du sud du domaine.

**Tableau 5. Résultats des points d'écoute d'anoures du 6 mai 2011**

| Station | Espèce                                   | Cote d'abondance |
|---------|--|------------------|
| 1       | Rainette crucifère                       | 1                |
| 2       | Rainette crucifère                       | 1                |
| 3       | Crapaud d'Amérique<br>Rainette crucifère | 1<br>2           |
| 4       | Crapaud d'Amérique<br>Rainette crucifère | 1<br>3           |
| 5       | -  | 0                |
| 6       | -  | 0                |

## DISCUSSION

### Espèces présentes

Lors de cet inventaire, deux espèces d'anoures ont été identifiées, les deux ayant déjà été repérées lors des inventaires précédents (Groupe Hémisphères, 2010; Rouleau, 2008). La richesse du domaine reste donc de onze espèces d'amphibiens et de reptiles. Les deux journées d'inventaire de 2011 permettent de compléter le portrait de la diversité de l'herpétofaune dans le parc éolien de Saint-Valentin.

Bien que la période de reproduction des anoures hâtifs se déroule généralement durant les deux dernières semaines du mois d'avril, la température nocturne de 5°C le 5 mai ainsi que les chants de rainette crucifère confirme que l'écoute a été faite à l'intérieur de la période de reproduction des anoures hâtifs (Garant, 2004). Effectivement, le printemps 2011 est plutôt frais, ce qui a pour effet de retarder les périodes de reproduction. De plus, les cotes d'abondance consignées à la station 4 lors des deux jours d'inventaire confirment que la reproduction battait son plein et qu'il ne s'agissait pas de la fin de la période de reproduction des anoures hâtifs.

Les faibles cotes d'abondance de crapaud d'Amérique consignées le 6 mai indiquent le début de la période de reproduction des anoures intermédiaires associé à des températures nocturnes dépassant 10°C (13°C dans le cas présent).

Il est intéressant de noter l'absence de chant aux abords des étangs artificiels du sud du domaine en comparaison avec la grande diversité observée en 2010. De plus, outre le crapaud d'Amérique toutes les espèces entendues en 2010 étaient des espèces d'anoures tardifs préférant les plans d'eau permanents contrairement aux rainettes préférant les plans d'eau temporaires comme les marécages. Ceci explique probablement l'absence de chant lors des inventaires hâtifs de 2011.

### Espèces à statut précaire

#### *Rainette faux-grillon de l'ouest*

Bien que la présence de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*), espèce désignée vulnérable au Québec (MRNF, 2010) et menacée par le COSEPAC (2002) ait été confirmée dans un cours d'eau traversant la bétulaie grise humide en 2010 (Groupe Hémisphères, 2010), aucun chant n'a été entendu lors des deux jours d'inventaire du printemps 2011. La confirmation de l'utilisation du site pour la reproduction par cette espèce ne peut donc pas être confirmée. Cependant, l'identification de deux têtards de rainette faux-grillon de l'Ouest au printemps 2010 le suggère fortement. Aucune éolienne n'est à moins de

30 m du site de capture des têtards de rainette faux-grillon de l'Ouest et une seule éolienne (# 7) se trouve à moins de 300 m (175 m). La bétulaie grise où ont été capturés ces têtards comprend un marécage arborescent correspondant à un habitat idéal pour la rainette faux-grillon de l'Ouest.

Ce rapport a été rédigé par :



Simon Barrette, biologiste, M.Sc.

Responsable des inventaires fauniques

et révisé par :



Hugo T. Robitaille, Biologiste, M.Sc. Env.

Directeur de projet

## RÉFÉRENCES

- Comité sur la situation des espèces en péril au Canada [COSEPAC] (2002) *Recherche d'espèces sauvages : Rainette faux-grillon de l'Ouest*. Disponible au : [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct1/SearchResult\\_f.cfm](http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct1/SearchResult_f.cfm), dernière mise à jour : avril 2009, consulté en mai 2011.
- Garant, M.-P. (novembre 2004) *Analyse des données du programme de suivi des routes d'écoute d'anoures*. Présenté à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval pour l'obtention du grade de maître ès sciences, 65 p. et 11 annexes.
- Groupe Hémisphères (2008) Description des écosystèmes terrestres – Parc éolien de Saint-Valentin. Rapport technique réalisé par Groupe Hémisphères pour HéliMAX Énergie Inc, 19 p. et 2 annexes.
- Groupe Hémisphères (2010) *Inventaire complémentaire des amphibiens et reptiles dans le domaine du parc éolien de Saint-Valentin*. Rapport technique réalisé pour Garrad Hassan, 10 p. et 1 annexe.
- Ministère des Ressources et de la Faune [MRNF] (2010) *Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec*. Disponible au : <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>, consulté en juin 2010.
- Rouleau, S. (2008) *Inventaire des amphibiens et des reptiles dans le domaine du parc éolien de Saint-Valentin*. Rapport présenté au Groupe Hémisphères par la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent, Sainte-Anne-de-Bellevue. 10 pages et 2 annexes.

**ANNEXE 2**  
**Récapitulatif des différents inventaires de nids d'oiseaux de proie**

**Récapitulatif des différents inventaires  
de nids d'oiseaux de proie effectués  
dans le cadre du projet de parc éolien de St-Valentin, Québec**

**Par  
Fabienne Côté**

**Enviro Science Inc**

**Pour Venterre**

**Février 2011**

Un premier levé des nids d'oiseaux de proie a été fait au printemps 2007. Au cours de la première semaine du mois de mai, deux biologistes ont parcouru les boisés situés sur le domaine du parc éolien de St-Valentin pour relever la présence de nid d'oiseaux de proie. Deux journées ont été consacrées à cet inventaire.

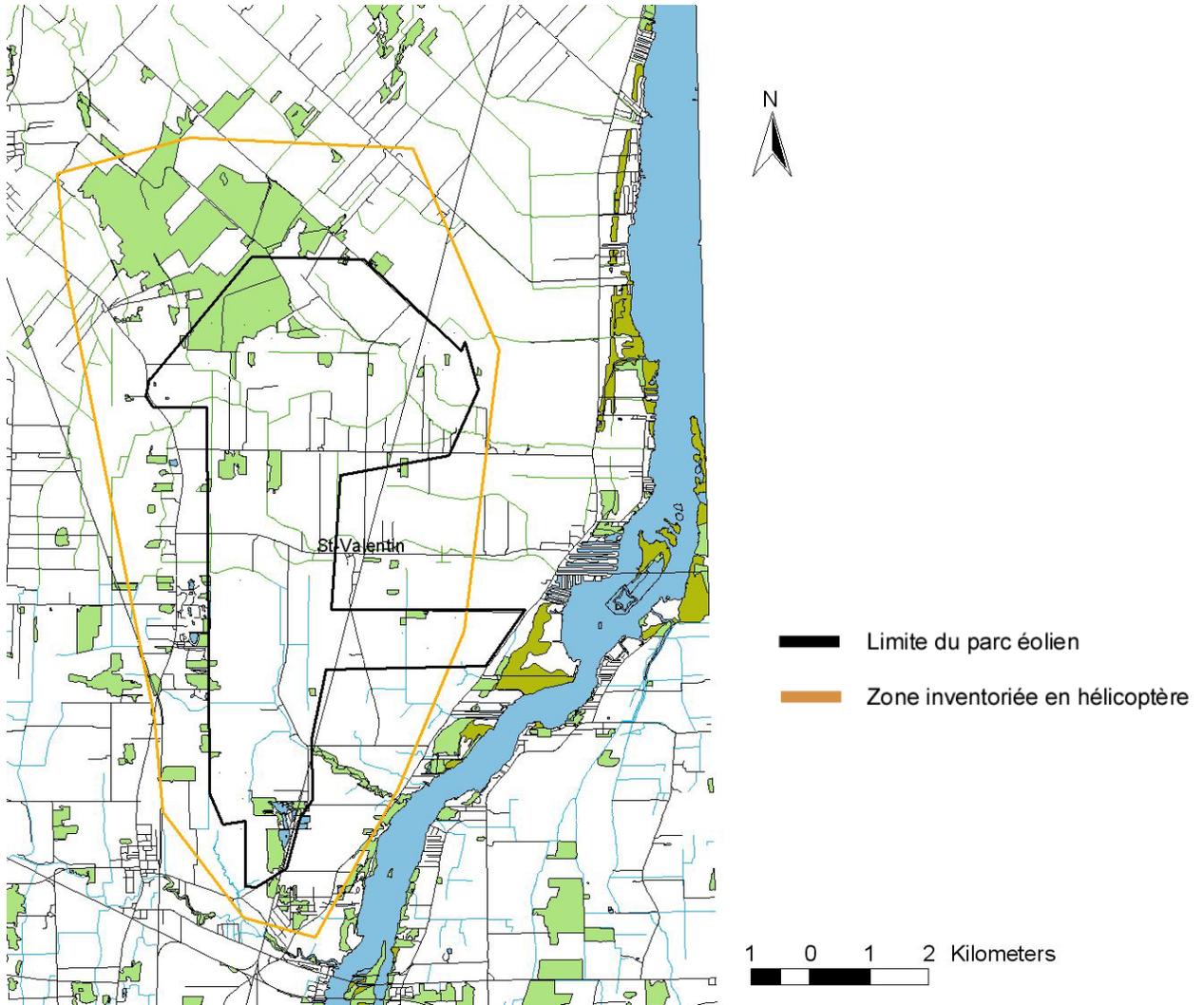
Au cours de ces visites, seulement deux structures ont été identifiées comme pouvant potentiellement être des nids d'oiseaux de proie. Toutefois, lors d'une visite faite le 15 mai suivant, les deux structures ont été identifiées comme appartenant à la corneille d'Amérique puisque des individus adultes y ont été aperçus.

Un second levé des nids d'oiseaux de proie a été effectué le 8 mai 2008 puisque les limites du domaine ont légèrement changé et afin de déterminer si le secteur était, depuis le dernier inventaire, utilisé partie comme site de reproduction pour ce groupe d'oiseaux. Lors d'un vol en hélicoptère, tous les boisés situés dans le domaine ou en périphérie ont été couverts à basse altitude (Figure 1). L'hélicoptère a suivi des virées courtes espacées de 80 m afin de repérer les nids d'oiseaux de proie. Toutes les structures observées, actives ou inactives, ont été examinées et géoréférencées grâce à un GPS.

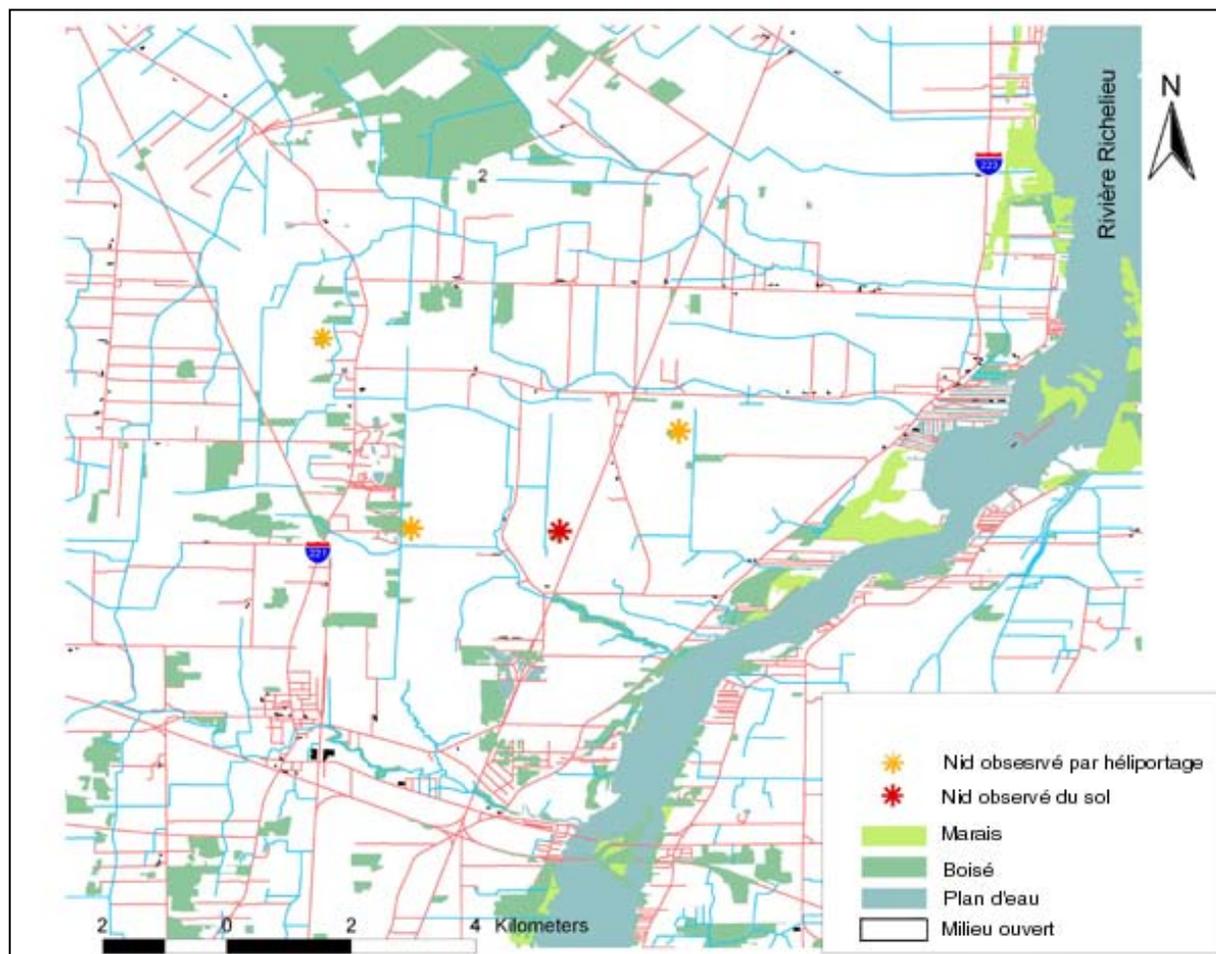
Lors du levé en hélicoptère, trois structures ont été définies comme des nids d'oiseaux de proie. Elles étaient toutes situées dans de petits boisés de feuillus matures (Figure 2). Deux d'entre elles étaient des nids de buse à queue rousse et un adulte était présent dans le nid lorsqu'il a été observé. Le troisième nid n'a pas été identifié et aucune activité n'a été signalée au moment du levé. Des relevés subséquents à partir du sol effectués le 12 et le 15 mai n'ont pas permis l'observation d'activité à ce dernier nid.

Lors de la campagne de levé pour la migration des oiseaux en 2006 et 2007, il était demandé aux observateurs de signaler la présence d'oiseaux de proie nicheurs. Un nid actif a été observé au printemps 2007. Ce nid était situé dans un orme situé dans une ligne d'arbre entre deux champs cultivés. Une buse à queue rousse a souvent été observée lorsqu'elle entrait dans la structure.

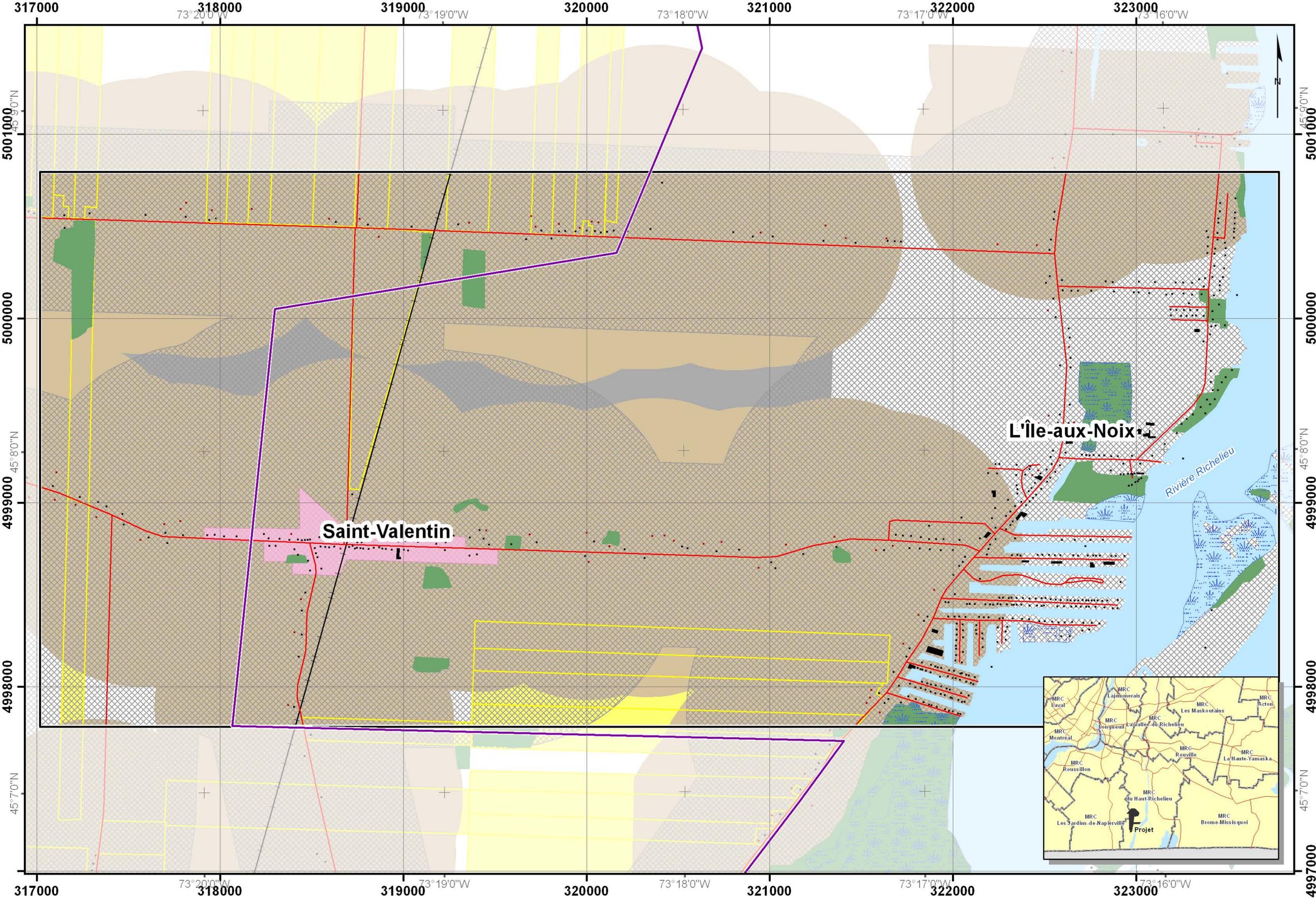
**Figure 1 Secteur inventorié par hélicoptère pour l'identification de nids d'oiseaux de proie, mai 2008, St-Valentin, Qc**



**Figure 2 Emplacement de nids d'oiseaux de proie relevés par l'hélicoptère, Saint-Valentin, Québec, mai 2008**



**ANNEXE 3**  
**Contraintes à l'implantation des éoliennes-**  
**Secteur du noyau urbain de la municipalité de Saint-Valentin**



### Légende

**Éléments du projet**

- Domaine du projet
- Lot sous option

**Autres éléments**

- Habitation
- Autre bâtiment
- Route
- Chemin de fer
- Milieu humide
- Rivière Richelieu
- Végétation
- Noyau urbain

**Zones de contraintes**

- Habitation (750 m)
- Zone d'exclusion RCI 446
- Zone d'exclusion entre la 3<sup>ème</sup> ligne et la 4<sup>ème</sup> ligne



## Parc éolien de Saint-Valentin

### CONTRAINTES À L'IMPLANTATION DES ÉOLIENNES - SECTEUR DU NOYAU URBAIN DE LA MUNICIPALITÉ DE SAINT-VALENTIN



580-210-190511-001-FL  
19 mai 2011

Projection: MTM Zone 8, NAD83  
Sources: BNDT 1:50000, Industry Canada, FCMQ, FQCO, Google Earth 2009, TCI Renewables  
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, ministre des Ressources naturelles. Tous droits réservés.

