

## **ANNEXE E**

# **DESCRIPTION DES ÉCOSYSTÈMES TERRESTRES**

---



Hélimax Énergie Inc.



## Description des écosystèmes terrestres

### Parc éolien de Saint-Valentin

Rapport technique

Novembre 2008



## ÉQUIPE DE PROJET

### Groupe Hémisphères

Hugo T. Robitaille                      Biologiste, M.Sc. Env.  
Marie-Ève Dion                        Biologiste, M.Sc. Env.  
Julie Tremblay                         Biologiste, M.Sc.

### Hélimax Énergie Inc.

François Tremblay                      Aménagiste en chef, M.Urb., PhD.

### Venterre

Stéphane Poirier                        Agent de liaison

Illustrations de la couverture : Érablière rouge du secteur sud du domaine et ruisseau Jackson

On peut citer le présent rapport de la façon suivante :

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.

## TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE PROJET.....	I
TABLE DES MATIÈRES.....	II
LISTE DES TABLEAUX.....	III
LISTE DES ANNEXES.....	III
<b>1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....</b>	<b>1</b>
<b>2 MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>2</b>
2.1 ÉCOSYSTÈMES TERRESTRES.....	2
2.2 PRODUCTION CARTOGRAPHIQUE.....	2
2.3 DESCRIPTION DES SOLS ET DE LA GÉOLOGIE DE SURFACE.....	3
2.4 INVENTAIRE FLORISTIQUE ET DES ESPÈCES VÉGÉTALES À STATUT PRÉCAIRE.....	3
2.4.1 <i>But de l'inventaire</i> .....	3
2.4.2 <i>Méthodes</i> .....	4
<b>3 RÉSULTATS ET DISCUSSION.....</b>	<b>8</b>
3.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE.....	8
3.2 SOLS ET GÉOLOGIE DE SURFACE.....	8
3.3 VÉGÉTATION ET ÉCOSYSTÈMES TERRESTRES.....	9
3.3.1 <i>Érablière rouge</i> .....	11
3.3.2 <i>Érablière sucrière</i> .....	11
3.3.3 <i>Frênaie de Pennsylvanie à érable rouge</i> .....	11
3.3.4 <i>Bétulaie grise</i> .....	11
3.3.5 <i>Peupleraie deltoïde</i> .....	12
3.3.6 <i>Peupleraie à grandes dents à cerisier tardif</i> .....	12
3.3.7 <i>Ruisseau en milieu agricole</i> .....	12
3.3.8 <i>Ruisseau en milieu forestier</i> .....	12
3.3.9 <i>Ancienne sablière</i> .....	13
3.3.10 <i>Étang à saule et à roseau commun</i> .....	13
3.4 MILIEUX HUMIDES.....	13
3.5 ESPÈCES VÉGÉTALES À STATUT PRÉCAIRE OU D'INTÉRÊT.....	14
<b>4 CONCLUSION.....</b>	<b>17</b>
<b>5 RÉFÉRENCES CITÉES.....</b>	<b>18</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>19</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Sources cartographiques du fond de carte du parc éolien de St-Valentin .....	2
Tableau 2. Sources cartographiques des cartes de description des écosystèmes terrestres du parc éolien de St-Valentin .....	3
Tableau 3. Espèces de plantes vasculaires à statut précaire potentiellement présentes dans l'aire d'étud..	5
Tableau 4. Récapitulatif des efforts d'échantillonnage de la végétation.....	7
Tableau 5. Superficies des dépôts de surface du parc éolien de St-Valentin .....	9
Tableau 6. Superficies des écosystèmes terrestres du parc éolien de Saint-Valentin.....	9
Tableau 7. Superficies des peuplements feuillus du parc éolien de St-Valentin .....	10
Tableau 8. Superficies des écosystèmes feuillus du parc éolien de St-Valentin.....	13
Tableau 9. Probabilité de trouver les espèces de plantes vasculaires à statut précaire potentiellement présentes dans l'aire d'étude suite aux inventaires .....	15

## LISTE DES ANNEXES

Annexe I	Résultat de la requête effectuée au MDDEP
Annexe II	Cartes
Annexe III	Données brutes de l'inventaire des écosystèmes terrestres

## **1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE**

L'implantation d'un parc éolien est soumise à l'exigence d'une étude d'impact sur l'environnement. Dans ce contexte, Venterre a mandaté Hélimax Énergie inc. et Groupe Hémisphères inc. pour réaliser les inventaires biologiques menant à la description et à la compréhension des processus écosystémiques du territoire visé par le projet. Les milieux de vie du territoire sont composés d'écosystèmes terrestres adaptés aux conditions édaphiques<sup>1</sup> et climatiques du territoire. L'objectif principal de l'étude est donc de décrire les écosystèmes terrestres du domaine du parc éolien, ici nommé St-Valentin. L'objectif complémentaire était de réaliser l'inventaire des espèces végétales à statut et d'évaluer la qualité des habitats des espèces végétales à statut potentiellement présentes sur le territoire.

Pour les fins de cette étude, l'aire d'étude ne correspond pas à la limite du domaine du parc éolien. L'aire d'étude a été agrandie afin d'inclure les écosystèmes terrestres naturels et connectés à ceux présents à l'intérieur des limites du domaine.

---

<sup>1</sup> Les conditions édaphiques comprennent la géologie de surface, les sols et l'hydrologie.

## 2 MÉTHODOLOGIE

### 2.1 Écosystèmes terrestres

Une revue des données écologiques existantes a été complétée pour le site à l'étude avant le début des inventaires sur le terrain. Toutes les données écologiques pertinentes à la préparation des inventaires ont été extraites des cartes écoforestières du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), de la cartographie détaillée des milieux humides de Canards illimités, de la banque de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) sur les espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées.

Dans le cadre du présent rapport, les écosystèmes terrestres englobent la géologie de surface, les dépôts meubles, les sols et la végétation en place. Les formes d'écosystèmes terrestres visées sont les friches, les sites de coupe forestière, les peuplements forestiers naturels ou plantés et les milieux humides. Aux fins de cette étude, les animaux sont exclus de cette composante, puisqu'ils sont traités dans d'autres rapports.

### 2.2 Production cartographique

Les cartes du parc éolien de Saint-Valentin sont issues de la superposition de données thématiques sur un fond de carte commun. Ces cartes sont présentées à une échelle de 1:45 000 avec une projection cartographique UTM zone 19, NAD 83.

Le fond de carte est constitué de différentes couches de données fournies à Groupe Hémisphères inc. par Hélimax Énergie inc. Le tableau 1 précise la nature de ces données ainsi que leur origine et leurs caractéristiques, lorsque connues.

**Tableau 1. Sources cartographiques du fond de carte du parc éolien de St-Valentin**

Données cartographiques	Date de mise à jour	Origine/source
Domaine du projet	23/10/2008	Hélimax
Éolienne	28/08/2008	Données numériques fournies par le client
Nouveaux chemins	28/08/2008	Données numériques fournies par le client
Réseau routier (route pavée, non pavée) Hydrographie (cours d'eau, cours d'eau intermittents et plan d'eau)	18/10/2002	Base de données topographiques du Québec (BDTQ)  Feuillets : 21E09-200-201; 21E10-200-202  Échelle 1 /20 000
Bâtiments Équipements (p. ex. tour de télécommunication, ligne de transport d'énergie électrique) Chemin de fer Aire désignée (p. ex. banc d'emprunt et carrière) Hypsométrie	n/d	Base nationale de données topographiques (BNDT)  Feuillets : 31H03  Échelle 1 /50 000

**Tableau 2. Sources cartographiques des cartes de description des écosystèmes terrestres du parc éolien de St-Valentin**

Titre de la carte	Donnée cartographique	Date de mise à jour	Origine/source
Sites d'échantillonnage des écosystèmes terrestres	Données d'observation associées à des points GPS et aux coordonnées des tours	03/09/2008 au 30/09/2008	Groupe Hémisphères inc.
Écosystèmes terrestres	Types de couvert (champ TCO_CO de la couche c08peefo) Types de terrain (champ TER_CO de la couche c08peefo)	SIEF acquis le 02/09/2008	Système d'information écoforestière (SIEF) du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF)  Feuillets : 31H03-SO; 31H03-NO  Échelle 1 :20000
Dépôts de surface	Classe de dépôt de surface	2001	Lamontagne et coll., 2001
Milieus sensibles	Type de peuplement (champ GES_CO) et type de sols (sols organiques) (champ (DSU_CO)	SIEF acquis le 02/09/2008	Système d'information écoforestière (SIEF) du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF)  Feuillets : 31H03-SO; 31H03-NO  Échelle 1 :20000  Analyse par Groupe Hémisphères inc.
Limite de l'aire d'étude	Limite établie de l'aire d'étude incluant les milieux sensibles présents à proximité du domaine du parc éolien	30/10/08	Groupe Hémisphères inc.

### 2.3 Description des sols et de la géologie de surface

Les sols et les dépôts de surface ont été décrits pour les divers habitats présents dans l'aire d'étude. Il est en effet essentiel de bien connaître les types de sols et de dépôts de surface de même que leur répartition géographique afin de bien évaluer la sensibilité d'un écosystème et son potentiel à abriter des espèces végétales à statut précaire. Des pédons (profils de sols) ont été creusés afin de caractériser les propriétés biologiques et physico-chimiques des différents horizons. Les descriptions des sols sont conformes à la classification canadienne des sols (Commission canadienne de pédologie, 1978). Les pédons utilisés pour la classification des sols ont également servi à confirmer la répartition géographique des dépôts de surface représentés sur les cartes écoforestières.

### 2.4 Inventaire floristique et des espèces végétales à statut précaire

#### 2.4.1 But de l'inventaire

La description des écosystèmes terrestres est essentielle pour connaître la biodiversité d'un territoire et pour évaluer le potentiel d'un site à abriter des espèces végétales et animales à statut précaire, (désigné par le COSEPAC ou le Gouvernement du Québec). Les communautés végétales composant ces

écosystèmes forment des habitats ayant le potentiel d'abriter une faune et une flore particulière. Par ailleurs, plusieurs espèces végétales ont une croissance lente, ce qui en fait des espèces d'intérêt. L'inventaire de la flore a été réalisée dans les boisés, les milieux riverains et humides localisés sur le territoire de l'aire d'étude, mais qui ne seront pas directement touchés par l'implantation d'éoliennes.

#### 2.4.2 Méthodes

À priori, tous les habitats terrestres sont susceptibles d'abriter des espèces floristiques menacées ou vulnérables mais la probabilité diminue du sud vers le nord et baisse également dans les forêts conifériennes par rapport aux forêts feuillues. Les espèces potentielles en fonction de l'habitat et présentes dans la région, ont été définies à l'aide de la liste des plantes vasculaires à statut précaire du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et de la liste des espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées du centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) (tableau 3). Pour le territoire à l'étude, deux mentions d'espèce floristique à statut précaire (mention requête CDPNQ dans le tableau 3) étaient répertoriées et ce, dans un rayon de deux kilomètres de l'aire d'étude. La réponse du MDDEP est présentée en annexe. Les espèces estivales à statut précaire ont été inventoriées dans les secteurs du domaine touchés par le projet en même temps que les inventaires des écosystèmes.

**Tableau 3. Espèces de plantes vasculaires à statut précaire potentiellement présentes dans l'aire d'étude**

Nom français	Nom latin	Habitat	Statut		Source
			Québec	Canada	
Adiante du Canada	<i>Adiantum pedatum</i>	Forêt feuillue, riche	Vulnérable	—	MDDEP, 2008
Adlumie fongueuse	<i>Adlumia fungosa</i>	Forêt, affleurement rocheux calcaire	ESDMV	—	CDPNQ, 2008
Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i>	Forêt feuillue, riche	Vulnérable	—	MDDEP, 2008
Aplectrelle d'hiver	<i>Aplectrum hyemale</i>	Érablière à sucre sur des sols bien à modérément drainés, dans habitats peu propice à l'installation d'espèces ligneuses	Menacée	Espèce candidate	MDDEP, 2008
Arisème dragon	<i>Arisaema dracontium</i>	Plaine d'inondation d'érablière argentée frêne de Pennsylvanie et dans les prairies à phalaris roseau, sur des argiles marines ou sur des alluvions mal drainées	Menacée	Préoccupante	MDDEP, 2008; COSEPAC, 2008
Asaret gingembre	<i>Asarum canadense</i>	Forêt feuillue, riche	Vulnérable	—	MDDEP, 2008
Bartonie de Virginie	<i>Bartonia virginica</i>	Milieu humide : bog, fen	ESDMV	Candidate	CDPNQ, 2008
Cardamine carcajou	<i>Cardamine diphylla</i>	Forêt feuillue, riche	ESDMV	—	CDPNQ, 2008
Cardamine géante	<i>Cardamine maxima</i>	Érablières à caryer et à tilleul; plaine d'inondation, bas de pente et pente boisée calcaire raide et humide	Vulnérable	—	MDDEP, 2008
Cardamine découpée	<i>Cardamine concatenata</i>	Forêt de feuillue, riche	ESDMV	—	CDPNQ, 2008
Carex compact	<i>Carex sychnocephala</i>	Rivage rocheux, affleurement rocheux	ESDMV	—	CDPNQ, 2008
Caryer oval	<i>Carya ovata</i>	Forêt feuillue, riche	ESDMV	—	CDPNQ, 2008
Claytonie de Virginie	<i>Claytonia virginica</i>	Forêt feuillue, riche et mésique	ESDMV	—	CDPNQ, 2008
Dryopteris clintoniana	<i>Dryoptère de Clinton</i>	Forêt feuillue, riche et mésique	ESDMV	—	CDPNQ, 2008
Aster à rameaux étalés	<i>Eurybia divaricata</i>	Érablière à bouleau jaune, à frêne d'Amérique ou à hêtre à grandes feuilles et prucheraies, souvent dans des sites rocheux et plutôt secs	Menacée	Menacée	MDDEP, 2008
Floerkée fausse-prospérnie	<i>Floerkea proserpinacoides</i>	Forêts partiellement ouvertes, dans des sites partiellement inondés au printemps, en dehors de la plaine de débordement	Vulnérable	Non en péril	MDDEP, 2008
Goodyérie pubescente	<i>Goodyera pubescens</i>	Forêt feuillue, riche et mésique	ESDMV	—	CDPNQ, 2008
Noyer cendré	<i>Juglans cinerea</i>	Forêt feuillue, riche	ESDMV	En voie de disparition	CDPNQ, 2008 COSEPAC, 2008
Lis du Canada	<i>Lilium canadense</i>	Forêts humides et milieux ouverts semi-	Vulnérable	—	MDDEP, 2008

Nom français	Nom latin	Habitat	Statut		Source
			Québec	Canada	
		ombragés humides; plaines d'inondation			
Lycope de Virginie	<i>Lycopus virginicus</i>	Rivage rocheux, marécage, prairie humide	ESDMV	Candidate	Requête CDPNQ; CDPNQ, 2008
Matteucie fougère-à-l'autruche	<i>Matteucia struthiopteris</i>	Forêt inondée, plaine de débordement	Vulnérable	—	MDDEP, 2008
Galéaris remarquable	<i>Orchis spectabilis</i>	Forêt feuillue, riche et mésique	ESDMV	—	CDPNQ, 2008
Ginseng à cinq folioles	<i>Panax quinquefolius</i>	Érablières à érable à sucre méridionales et à caryer cordiforme, frêne blanc, noyer cendré, tilleul d'Amérique et chêne rouge. Terrains plats ou pentes moyennes à abruptes, sur des sols riches dont le pH se situe près de la neutralité.	Menacée	En voie de disparition	MDDEP, 2008 COSEPAC, 2008
Phégoptère à hexagones	<i>Phegopteris hexagonoptera</i>	Érablière à érable à sucre matures, mi-pente ou bas de pente, dans des zones d'écoulement latéral.	Menacée	Préoccupante	MDDEP, 2008 COSEPAC, 2008
Pin rigide	<i>Pinus rigida</i>	Milieux rocheux ou sablonneux ouverts, secs et pauvres	Menacée	—	MDDEP, 2008
Chêne bicolore	<i>Quercus bicolor</i>	Marécage arborescent	ESDMV	—	Requête CDPNQ; CDPNQ, 2008
Sanguinaire du Canada	<i>Sanguinaria canadensis</i>	Forêt feuillue, riche	Vulnérable	—	MDDEP, 2008
Lézardelle penchée	<i>Saururus cernuus</i>	Marais et marécages en bordure des cours d'eau.	Menacée	—	MDDEP, 2008
Thélyptère simulatrice	<i>Thelypteris simulata</i>	Tourbières minérotrophes boisées, dans une érablière à érable rouge ou une pessière à épinette noire	Menacée	—	MDDEP, 2008
Trille blanc	<i>Trillium grandiflorum</i>	Forêt feuillue, riche	Vulnérable	—	MDDEP, 2008
Orme liège	<i>Ulmus thomasii</i>	Affleurements, escarpements et dallages de calcaire, de dolomie ou de marbre. Souvent en compagnie de l'érable à sucre et de l'orme d'Amérique.	Menacée	—	MDDEP, 2008
Uvulaire grande-fleur	<i>Uvularia grandiflora</i>	Forêt feuillue, riche	Vulnérable	—	MDDEP, 2008
Viola affinis	<i>Viola affinis</i>	Forêt de feuillue marécageuse	ESDMV	—	CDPNQ, 2008

Les inventaires floristiques ont eu lieu les 3 et 30 septembre 2008. L'effort d'inventaire pour couvrir l'ensemble des habitats potentiels, essentiellement les forêts feuillues matures, a été de deux jours pour une équipe de deux personnes, incluant la description des habitats. Des points d'échantillonnage, de même que des battues dans les habitats ayant le potentiel d'abriter des espèces à statut ont été réalisés. Les aires de déboisement (1 ha) des sites projetés d'éoliennes étaient visitées en priorité et inventoriées si l'habitat présentait une richesse floristique. Une zone adjacente d'un rayon de 150 mètres avoisinant le site était également couverte. Les équipes de terrain ont également profité de leur visite des lieux pour valider les habitats décrits sur les cartes écoforestières.

Au total, 25 parcelles ont été réalisées afin de caractériser les écosystèmes du domaine. Plus particulièrement, 13 sites ont été échantillonnés par point d'échantillonnage (échantillonnage complet des espèces présentes), une méthode servant à bien caractériser les habitats et décrite ci-après. Douze (12) autres sites ont fait l'objet d'une visite sommaire visant à confirmer la nature des communautés végétales en place.

**Tableau 4. Récapitulatif des efforts d'échantillonnage de la végétation**

Localisation des échantillons	Nombre
Échantillonnage complet	13
Échantillonnage sommaire	12
TOTAL	25

Le nombre de points d'échantillonnage a été déterminé, notamment, pour couvrir les différents écosystèmes terrestres du domaine.

Les caractéristiques environnementales du milieu ont été notées, soit la topographie, le drainage, l'ouverture du milieu et les perturbations présentes. Des pédons d'au moins 60 cm ont été creusés à la pelle dans chacun des écosystèmes visités. Ils ont permis d'évaluer le dépôt de surface, le type de sol, la texture et la pierrosité.

Les espèces végétales ont été caractérisées par strate de végétation (arborescente : plus de 10m, arbustive : moins de 10 m, herbacée et muscinale). Le recouvrement de chaque espèce a été noté par classe (<1 %, 1-5 %, 5-25 %, 25-50 %, 50-75 %, 75-100 %).

Les espèces à statut précaire ont été dénombrées et leur habitat décrit avec précision lorsque rencontrées. Les espèces ont été identifiées à l'aide de Marie-Victorin (1995). Toutes les références toponymiques ont été vérifiées dans le répertoire toponymique du Québec.

### **3 RÉSULTATS ET DISCUSSION**

#### **3.1 Description générale du site**

Le Parc éolien de Saint-Valentin, d'une superficie de 26,45 km<sup>2</sup>, est situé dans la municipalité de Saint-Valentin, dans la MRC Le Haut Richelieu. Le parc éolien est situé le long de la rivière Richelieu, à une distance variant de 1 à 5 km de celui-ci.

Ce secteur est situé dans l'unité de paysage Saint-Jean-sur-Richelieu, selon Robitaille et Saucier (1998). Cette unité forme une plaine basse et unie. L'altitude moyenne est de 58 m. L'agriculture occupe plus de 65 % du territoire de cette unité.

Le till épais est le dépôt dominant de cette unité de paysage et couvre près de 50%. Des dépôts marins argileux sont présents sur le quart de la superficie, et localisés surtout le long du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Richelieu.

L'unité est comprise dans le domaine bioclimacique de l'érablière à caryer cordiforme. Le territoire est caractérisé par un climat de type modéré subhumide, continental. Il correspond à la région du Québec la plus douce et avec la saison de croissance la plus longue. La végétation potentielle des sites mésiques de milieu et de bas de pente est l'érablière à caryer cordiforme et l'érablière à tilleul.

#### **3.2 Sols et géologie de surface**

Le tableau 5 et la carte en annexe (Dépôts de surface) présentent les différents dépôts de surface présents dans l'aire d'étude.

Le substrat rocheux est composé surtout de roches sédimentaires, soit de dolomie, de schiste et de calcaire (Avramchev, 1992). L'analyse des dépôts de surface est réalisée à partir de la compilation effectuée par Lamontagne et coll., 2001. Les dépôts marins couvrent plus de 40 % de l'aire d'étude (plus de 50 % de la superficie du parc éolien). Ils sont particulièrement concentrés dans la moitié sud du parc éolien. Le type de sol associé au dépôt marin est soit un brunisol mélanique gléyifié ou un gleysol humique orthique. La texture est majoritairement un loam grossier. Le dépôt marin a un drainage imparfait ou mauvais.

Les dépôts organiques épais est le deuxième dépôt en importance et couvre une superficie de près de 15 % de l'aire d'étude. Aucun dépôt organique épais n'est toutefois présent dans le parc éolien, ceux-ci étant tous concentrés à l'extrême sud-ouest de l'aire d'étude. Les dépôts organiques se sont formés là où le drainage était le plus mauvais. Plusieurs de ces dépôts ont été drainés au cours des dernières décennies, afin d'être transformés en terres noires. Des dépôts organiques minces sont aussi présents dans l'aire d'étude, mais en proportion moindre.

Les dépôts fluviatiles couvrent environ 11 % de l'aire d'étude. Ils correspondent au deuxième dépôt en importance du domaine du parc éolien. On les retrouve exclusivement au sud de l'aire d'étude, dans un secteur correspondant à l'ancien lit de la rivière Richelieu. Le dépôt fluviatile est généralement caractérisé par un gleysol humique orthique, généralement à texture argileuse fine et à drainage imparfait ou mauvais.

Les dépôts de till sont pratiquement tous localisés au nord de l'aire d'étude, dans un secteur où plusieurs éoliennes seront localisées. On y retrouve un pourcentage de pierrosité plus élevé comparativement aux autres dépôts géologiques de surface présents dans l'aire d'étude. Le dépôt de till est caractérisé majoritairement par un gleysol humique orthique à drainage mauvais, et la texture est généralement un loam fin.

**Tableau 5. Superficies des dépôts de surface du parc éolien de St-Valentin**

Type de dépôt de surface	Parc éolien		Aire d'étude	
	Superficie (hectare)	Proportion %	Superficie (hectare)	Proportion %
Fluviate	486,23	22,41	573,51	11,74
Fluvioglaciale	263,24	12,13	344,86	7,06
Fluviolacustre	5,21	0,24	5,99	0,12
Lacustre	-	-	17,36	0,36
Marin	1251,10	57,67	2047,10	41,91
Organique mince (marécage de bordure)	269,97	12,44	456,65	9,35
Organique épais (tourbière de bassin)	-	-	724,16	14,83
Plage marine	15,11	0,70	112,94	2,31
Till	364,78	16,81	595,65	12,19
N/A (centre urbain)	-	-	6,18	0,13
<b>Total</b>	<b>2169,40</b>	<b>100</b>	<b>4884,39</b>	<b>100</b>

### 3.3 Végétation et écosystèmes terrestres

Une représentation des peuplements est présentée sur la carte en annexe (Écosystèmes terrestres). La liste complète des espèces floristiques inventoriées sur le territoire est présentée à l'annexe II.

Le tableau 6 présente les superficies et les proportions de territoire qui sont occupées par les principaux écosystèmes présents dans la zone d'étude selon les cartes écoforestières disponibles. L'agriculture occupe près de 80 % de l'aire d'étude et plus de 90 % du domaine du parc éolien. Les forêts occupent moins de 15 % de l'aire d'étude, les peuplements feuillus étant les plus répandus. Les forêts représentent environ 6 % de la superficie du parc éolien.

**Tableau 6. Superficies des écosystèmes terrestres du parc éolien de Saint-Valentin**

Type d'écosystèmes naturels ou anthropiques	Parc éolien		Aire d'étude	
	Superficie (hectare)	Proportion %	Superficie (hectare)	Proportion %
Peuplement feuillu	156,53	5,88	550,12	11,35
Peuplement mixte	2,24	0,08	42,74	0,88
Peuplement résineux	-	-	24,92	0,51
Friches	26,45	0,99	195,16	4,03
Terrain improductif (AL : Aulnaie ; DH : dénudé et semi-dénudé humide ; DS : dénudé et semi-dénudé sec)	14,03	0,53	90,43	1,81
Terrain à vocation non forestière (CU : centre urbain ; GR : gravière)	27,73	1,04	82,93	1,71
Agriculture	2419,21	90,93	3768,07	77,77
Étendue d'eau (EAU : surface d'eau ; INO : site inondé)	14,03	0,53	90,43	1,87
<b>Total</b>	<b>2660,44</b>	<b>100</b>	<b>4787,44</b>	<b>100</b>

**Tableau 7. Superficies des peuplements feuillus du parc éolien de St-Valentin**

Type de peuplement, feuillu		Parc éolien			Aire d'étude		
Description du code	Code du SIEF	Superficie (hectare)	Proportion du couvert feuillu (%)	Proportion (%)	Superficie (hectare)	Proportion du couvert feuillu (%)	Proportion (%)
Peuplement où les feuillus représentent 75 % et plus de la surface terrière totale du peuplement et où le bouleau occupe de 51 % à 75 % de celle de la partie feuillue	BB1	9,23	5,90	0,18	26,22	4,81	0,54
	BBBB	-	-	-	4,66	0,85	0,10
Peuplement où les feuillus représentent 75 % et plus de la surface terrière totale du peuplement et où le peuplier occupe de 51 % à 75 % de celle de la partie feuillue	BBPE	30,35	19,39	0,61	64,07	11,75	1,32
Peuplement où les feuillus représentent 75 % et plus de la surface terrière totale et où une espèce telle que le bouleau jaune, l'érable rouge, seul ou accompagné d'érable à sucre en quantité moindre, ou encore un feuillu tolérant ou de milieu humide occupe plus de 50 % de celle de la partie feuillue.	EO	49,45	31,59	0,99	179,25	32,87	3,70
Peuplement où les feuillus représentent 75 % et plus de la surface terrière totale et où l'érable à sucre, seul ou accompagné de l'érable rouge (en quantité moindre), occupe au moins 66 % constituée de de celle de la partie feuillue	ER	-	-	-	9,98	1,83	0,21
Peuplement dont la surface terrière totale est à 75 % occupée par des feuillus, dont à sucre, seul ou avec quelques érables rouges, dans une proportion de 33 % à 66 %, ainsi que de bouleaux blancs, peupliers, de bouleaux jaunes ou d'autres feuillus tolérants dans une proportion de 33 % à 50 %	ERFT	24,94	15,93	0,50	32,90	6,03	0,68
Peuplement où les feuillus représentent 75 % et plus de la surface terrière totale et où une espèce telle que le bouleau jaune, l'érable rouge, seul ou accompagné d'érable à sucre en quantité moindre, ou encore un feuillu tolérant ou de milieu humide occupe plus de 50 % de celle de la partie feuillue.	FH	2,63	1,68	0,05	104,30	19,13	2,15
	FT	14,16	9,04	0,28	44,40	8,14	0,92
Peuplement où les feuillus représentent 75 % et plus de la surface terrière totale du peuplement et où le Pe1 occupe de 51 % à 75 % de celle de la partie feuillue	PE1	-	-	-	5,17	0,95	0,11
Peuplement où les feuillus représentent 75 % et plus de la surface terrière totale du peuplement et où le peuplier occupe de 51 % à 75 % et le bouleau de 26 % à 50 % de celle de la partie feuillue	PEBB	10,37	6,63	0,21	56,26	10,32	1,16
Peuplement où les feuillus représentent 75 % et plus de la surface terrière totale du peuplement et où le peuplier occupe de 75 % à 100 %	PEPE	10,60	6,77	0,21	18,10	3,32	0,37
Non Déterminé		4,81	3,07	0,18	-	-	-
<b>Total</b>		<b>156,53</b>	<b>100</b>	<b>5,88</b>	<b>545,31</b>	<b>100</b>	<b>11,26</b>

Les peuplements feuillus occupent une superficie de 545 hectares de l'aire d'étude, alors que dans le parc éolien, ils occupent 156 hectares (Tableau 7). L'érablière rouge est le type de peuplements feuillus le plus commun.

D'après les inventaires réalisés, dix groupements végétaux associés aux écosystèmes terrestres ont été recensés sur le territoire. Une description sommaire de la localisation des écosystèmes, du type de sol et de la végétation est présentée plus bas. La liste complète des espèces floristiques se trouve également en annexe.

### 3.3.1 Érablière rouge

Deux érablières rouges ont été échantillonnées. Le dépôt de surface est organique ou glaciomarin et le type de sol, un humisol ou un gleysol. Le drainage est de modéré à imparfait.

Le peuplier à grandes dents (*Populus grandidentata*) est la seule espèce présente dans la strate herbacée haute. L'érable rouge (*Acer rubrum*) est l'espèce la plus importante dans les strates arborescentes inférieures. Il est accompagné par l'érable argenté (*Acer saccharinum*) dans la strate arborescente basse. L'onoclée sensible (*Onoclea sensibilis*) est l'espèce la plus importante de la strate herbacée.

### 3.3.2 Érablière sucrière

Deux érablières sucrières ont été échantillonnées dans l'aire d'étude. Le dépôt de surface est glaciomarin et le type de sol est un brunisol mélanique. La texture est un silt loameux. Le drainage y est de bon à modéré. Ces érablières ont environ 60 ans et sont issues d'anciens champs. Les érablières sucrières visitées ont environ 50 ans.

L'érable à sucre (*Acer saccharum*) est la principale espèce arborescente dans les diverses strates arborescentes. Le caryer cordiforme (*Carya cordiformis*) est la principale espèce compagne. Six autres espèces arborescentes sont également présentes dans les strates arborescentes. La strate arbustive est peu importante. La matteucie fougère-à-l'autruche (*Matteucia struthiopteris*) est la principale espèce herbacée répertoriée. Elle est par contre concentrée dans une érablière. Dans la seconde érablière, le couvert herbacé est plutôt négligeable.

### 3.3.3 Frênaie de Pennsylvanie à érable rouge

Une frênaie de Pennsylvanie a été inventoriée dans l'aire d'étude. Le dépôt de surface est de type glaciomarin. Le type de sol est un brunisol mélanique gléyfié. Le drainage y est imparfait.

La strate arborescente intermédiaire est surtout composée de frêne de Pennsylvanie (*Fraxinus pennsylvanica*), accompagné par l'érable rouge et le cerisier tardif (*Prunus serotina*). La strate arborescente basse et les strates arbustives sont principalement composées de frêne de Pennsylvanie. La strate herbacée est peu importante.

### 3.3.4 Bétulaie grise

Deux bétulaies grises ont été inventoriées. Le dépôt de surface est de type glaciomarin. Le drainage y est modéré.

La strate arborescente intermédiaire est composée de bouleau gris (*Betula populifolia*), de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) et d'érable rouge, alors que la strate arborescente basse est surtout composée de bouleau gris. La ronce du mont Ida (*Rubus idaeus*) est la principale espèce de la strate

arbustive. Les strates herbacées sont bien diversifiées, et composées principalement de verge d'or rugueuse (*Solidago rugosa*), d'aster à ombelles (*Doellingeria umbellata*) et d'onoclée sensible. La grande majorité des espèces présentes étaient caractéristiques des écosystèmes en début de succession végétale.

### 3.3.5 *Peupleraie deltoïde*

Une peupleraie deltoïde a été échantillonnée. Le dépôt de surface est de type glaciomarin et le type de sol est un gleysol avec une texture de loam. Le drainage est modéré à imparfait.

Le peuplier deltoïde est la seule espèce de la strate arborescente haute. Il est accompagné du peuplier faux-tremble, du peuplier baumier, du bouleau gris et du saule blanc dans les strates arborescentes inférieures. La strate arbustive est peu importante. L'onoclée sensible est la seule espèce herbacée répertoriée, mais elle a un couvert important.

### 3.3.6 *Peupleraie à grandes dents à cerisier tardif*

Deux peupleraies à grandes dents et à cerisier tardif ont été répertoriées dans l'aire d'étude. Le dépôt de surface est de type glaciomarin et le type de sol est un brunisol mélanique avec une texture de silt loameux. Ce peuplement a environ 20 ans.

Le peuplier à grandes dents et le cerisier tardif sont les deux espèces présentes dans la strate arborescente intermédiaire. Ils sont accompagnés par l'érable rouge, le bouleau gris et l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*) dans la strate arborescente basse. La strate arbustive est dominée par la ronce alléghanienne (*Rubus allegheniensis*). La strate herbacée est peu importante.

### 3.3.7 *Ruisseau en milieu agricole*

La végétation d'un ruisseau en milieu agricole a été caractérisée selon la position sur le talus. Le ruisseau présente des pentes abruptes. L'une des rives a été plantée, alors que la rive caractérisée est fauchée régulièrement. Il s'agit d'un ruisseau redressé. Le drainage est variable en fonction de la position occupée sur le talus. Le haut de talus est bien drainé tandis que le bas de talus est imparfaitement ou même mal drainé. Les sols sont cultivés en haut de talus. Le sol du bas de talus est un régisol cumulique.

Le haut du talus est surtout composé de panais cultivé (*Pastinaca sativa*) et d'ambrosie à feuille d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*). Le bas du talus est surtout composé d'eupatoire maculée (*Eupatorium maculatum*) et de bident penché (*Bidens cernua*). L'herbier aquatique en eau peu profonde est composé surtout de lenticule mineure (*Lemna minor*) et de graminées (*Graminea sp.*).

### 3.3.8 *Ruisseau en milieu forestier*

La végétation riveraine d'un ruisseau en milieu forestier a été caractérisée. Le dépôt de surface sur les rives est de type fluvial en bas de talus et glaciomarin en haut de talus. Le type de sol est un régisol cumulique avec une texture de sable loameux. Le ruisseau inventorié (ruisseau Pir-Vir) présente des rives escarpées.

La végétation riveraine est de type marécage arborescent. Le saule blanc (*Salix alba*), le frêne noir (*Fraxinus nigra*) et le peuplier deltoïde sont les principales espèces arborescentes. La strate arbustive haute est composée d'aulne rugueux (*Alnus rugosa*) et de ronce alléghanienne. Quelques espèces sont présentes dans la strate arbustive basse et dans la strate herbacée, mais aucune ne domine.

### 3.3.9 Ancienne sablière

Une ancienne sablière a été échantillonnée où la végétation a recolonisé. Les strates arborescentes inférieures sont colonisées par le peuplier deltoïde. Les strates arbustives sont exclusivement composées de saule (*Salix sp.*). Le roseau commun (*Phragmites australis*), le mélilot (*Melilotus sp.*) et le tussilage farfara (*Tussilago farfara*) sont les espèces herbacées répertoriées.

### 3.3.10 Étang à saule et à roseau commun

La végétation en bordure d'un étang de faible superficie a été caractérisée. Cet étang est enclavé et entouré d'un site d'entreposage abandonné. Deux espèces végétales ont été répertoriées. Le roseau commun est présent dans le bas du talus, alors que le saule est localisé au milieu du talus.

## 3.4 Milieux humides

L'étude des cartes et des données disponibles, ainsi que les travaux d'inventaire ont permis de démontrer que les milieux humides occupent une faible proportion de la zone à l'étude et sont variés. Il est à noter que les données sur les milieux humides de Canards Illimités n'ont pas été utilisées systématiquement. Les inventaires de terrain ont en effet permis de constater que certains peuplements forestiers, identifiés comme milieu humide, ne présentaient pas les caractéristiques d'un milieu humide. L'analyse des milieux humides a donc été réalisée à partir des données de terrain et compléter à l'aide du SIEF, où les peuplements à dominance d'essence de milieux humides ont été retenus, de même que les peuplements caractérisés par un sol organique.

Ils sont constitués surtout de petits marécages arborescents caractérisés par l'érablière rouge, la frênaie de Pennsylvanie et la peupleraie deltoïde. Quelques marécages sont des peuplements mixtes à dominance de thuya ou de mélèze, selon l'analyse du Système d'information écoforestière. Quelques marécages arbustifs sont aussi présents, la majorité étant caractérisée par l'aulnaie. La superficie des écosystèmes considérés comme milieux humides représente moins de 2 % de la superficie du parc éolien et plus de 30 % des forêts présente sur ce territoire. Ces proportions sont plus importantes pour l'aire d'étude, surtout dû aux grandes tourbières localisées au nord de l'aire d'étude. Ces milieux humides sont considérés comme étant des tourbières, car le dépôt de type organique.

Plusieurs étangs, créés par l'abandon de sablières, sont également présents au sud, de même qu'au centre de l'aire d'étude. Ceux-ci représentent moins de 1 % de l'aire d'étude. Les coulées se transformant en ruisseau en aval sont les autres habitats humides du territoire et sont traitées plus en détails dans le rapport sur les pêches et l'habitat du poisson.

**Tableau 8. Superficies des milieux humides du parc éolien de St-Valentin**

	Parc éolien			Aire d'étude		
	Superficie (hectare)	Proportion %	Proportion forêts %	Superficie (hectare)	Proportion %	Proportion forêts %
Milieu humide (peuplement)	50,71	1,91	31,94	420,87	8,79	68,13
Étendue d'eau	14,26	0,54	-	33,06	0,68	-

### 3.5 Espèces végétales à statut précaire ou d'intérêt

La localisation des espèces à statut est présentée sur la carte en annexe (Milieux sensibles).

Trois espèces à statut précaire ont été répertoriées à l'intérieur de l'aire d'étude. Une population de plusieurs milliers de plants de matteucie fougère-à l'autruche (désignée vulnérable – Québec) est présente dans une érablière le long de la limite ouest du domaine du parc éolien. Un noyer cendré (*Juglans cinera*) (Susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable – Québec ; En voie de disparition – Canada) a été vu dans un champ en bordure d'un chemin agricole dans la partie nord du parc éolien. De plus, quelques individus de chêne bicolore (*Quercus bicolor*) (Susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable – Québec) ont été vus le long du ruisseau Pir-Vir. Ces individus sont toutefois issus d'une plantation.

Le tableau 8 présente les probabilités de trouver dans les limites du parc éolien les espèces identifiées précédemment comme potentiellement présentes. Cette analyse a été effectuée à l'aide des habitats répertoriés à la suite des travaux de terrain.

Avant l'inventaire, 33 espèces avaient été identifiées comme pouvant potentiellement se trouver dans l'aire d'étude. Suite à l'inventaire, la probabilité a été évaluée et classifiée de excellente à nulle. Les deux espèces ayant une probabilité élevée ont déjà été répertoriées, mais pourraient se trouver ailleurs dans l'aire d'étude. Onze espèces ont une probabilité bonne et il s'agit majoritairement d'espèces éphémères printanières. Huit espèces ont une probabilité faible, l'habitat n'étant pas tout à fait adéquat pour ces espèces. Finalement, douze espèces ont une probabilité nulle, l'habitat préférentiel n'étant pas présent dans l'aire d'étude.

### 3.6 Aires protégées

Selon les diverses sources consultées, aucun parc provincial ni fédéral, habitat faunique, refuge biologique et écosystème forestier exceptionnel n'est présent dans l'aire d'étude ou à proximité de celle-ci.

### 3.7 Milieux sensibles

Les milieux sensibles sont présentés en annexes (Milieux sensibles).

Les milieux humides, qui ont été précédemment décrits font partie des milieux sensibles. Quelques érablières en milieu agricoles sont présentes dans l'aire d'étude. De plus, trois habitats d'espèces à statut précaire sont présents dans l'aire d'étude et correspondent aux peuplements où l'espèce a été répertoriée. Finalement, un écosystème d'intérêt a été identifié lors des inventaires, soit la forêt riveraine du ruisseau Pir-Vir. Cette forêt est une érablière à tilleul assez mature, qui pourrait abriter quelques espèces à statut précaire printanières.

**Tableau 9. Probabilité de trouver les espèces de plantes vasculaires à statut précaire potentiellement présentes dans l'aire d'étude suite aux inventaires**

Nom français	Nom latin	Probabilité	Justification
Adiante du Canada	<i>Adiantum pedatum</i>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat potentiel présent</li> <li>L'habitat préférentiel a été ratissé et aucun individu n'a été vu</li> </ul>
Adlumie fongueuse	<i>Adlumia fungosa</i>	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat non présent</li> </ul>
Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pourrait se trouver dans certaines érablières sucrières</li> <li>Seulement visible au printemps</li> </ul>
Aplectrelle d'hiver	<i>Aplectrum hyemale</i>	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat non présent</li> </ul>
Arisème dragon	<i>Arisaema dracontium</i>	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat non présent</li> </ul>
Asaret gingembre	<i>Asarum canadense</i>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'habitat préférentiel a été ratissé et aucun individu n'a été vu</li> </ul>
Bartonie de Virginie	<i>Bartonia virginica</i>	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat non présent</li> </ul>
Cardamine carcajou	<i>Cardamine diphylla</i>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pourrait se trouver dans certaines érablières sucrières</li> <li>Plus facilement repérable au printemps</li> </ul>
Cardamine géante	<i>Cardamine maxima</i>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pourrait se trouver dans certaines érablières sucrières</li> <li>Plus facilement repérable au printemps</li> </ul>
Cardamine découpée	<i>Cardamine concatenata</i>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pourrait se trouver dans certaines érablières sucrières</li> <li>Plus facilement repérable au printemps</li> </ul>
Carex compact	<i>Carex sychnocephala</i>	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat non présent</li> </ul>
Caryer oval	<i>Carya ovata</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat potentiel présent</li> <li>L'habitat préférentiel a été ratissé et aucun individu n'a été vu</li> </ul>
Claytonie de Virginie	<i>Claytonia virginica</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pourrait se trouver dans certaines érablières rouges</li> <li>Seulement visible au printemps</li> </ul>
Dryoptère de Clinton	<i>Dryopteris clintoniana</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat potentiel présent</li> <li>L'habitat préférentiel a été ratissé et aucun individu n'a été vu</li> </ul>
Aster à rameaux étalés	<i>Eurybia divaricata</i>	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat non présent</li> <li>Les érablières de l'aire d'étude sont mésiques</li> </ul>
Floerkée fausse-prospérnie	<i>Floerkea proserpinacoides</i>	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat non présent</li> </ul>
Goodyérie pubescente	<i>Goodyera pubescens</i>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pourrait se trouver dans certaines érablières sucrières</li> <li>Plus facilement repérable au printemps</li> </ul>
Noyer cendré	<i>Juglans cinerea</i>	Élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un individu répertorié</li> <li>D'autres individus pourraient être présents, habitat préférentiel présent dans l'aire d'étude</li> </ul>
Lis du Canada	<i>Lilium canadense</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certains écosystèmes présente partiellement les caractéristiques</li> </ul>
Lycophe de Virginie	<i>Lycopus virginicus</i>	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat non présent</li> </ul>
Matteucie fougère-à-l'autruche	<i>Matteucia struthiopteris</i>	Élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une population trouvée</li> <li>Il se peut qu'il y en ait d'autres, mais l'habitat préférentiel a été bien ratissé</li> </ul>

Nom français	Nom latin	Probabilité	Justification
Galéaris remarquable	<i>Orchis spectabilis</i>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pourrait se trouver dans certaines érablières sucrières</li> <li>• Plus facilement repérable au printemps</li> </ul>
Ginseng à cinq folioles	<i>Panax quinquefolius</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certains écosystèmes présente partiellement les caractéristiques nécessaires à cette espèce</li> <li>• Si présent, aurait été vu lors des inventaires</li> </ul>
Phégoptère à hexagones	<i>Phegopteris hexagonoptera</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certains écosystèmes présente partiellement les caractéristiques nécessaires à cette espèce</li> </ul>
Pin rigide	<i>Pinus rigida</i>	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitat non présent</li> </ul>
Chêne bicolore	<i>Quercus bicolor</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelques individus répertoriés, mais provenant d'une plantation</li> <li>• Faible probabilité de trouver des individus sauvages</li> </ul>
Sanguinaire du Canada	<i>Sanguinaria canadensis</i>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pourrait se trouver dans certaines érablières sucrières</li> <li>• Plus facilement repérable au printemps</li> </ul>
Lézardelle penchée	<i>Saururus cernuus</i>	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitat non présent</li> </ul>
Thélyptère simulatrice	<i>Thelypteris simulata</i>	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitat non présent</li> </ul>
Trille blanc	<i>Trillium grandiflorum</i>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pourrait se trouver dans certaines érablières sucrières</li> <li>• Plus facilement repérable au printemps</li> </ul>
Orme liège	<i>Ulmus thomasii</i>	Nulle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitat non présent</li> </ul>
Uvulaire grande-fleur	<i>Uvularia grandiflora</i>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pourrait se trouver dans certaines érablières sucrières</li> <li>• Plus facilement repérable au printemps</li> </ul>
Viola affinis	<i>Viola affinis</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pourrait se trouver dans certaines érablières rouges</li> <li>• Seulement visible au printemps</li> </ul>

#### **4 CONCLUSION**

Les écosystèmes terrestres naturels du domaine d'étude sont principalement constitués de jeunes forêts feuillues. Une portion du territoire est occupée par des friches résultant de l'abandon de terres agricoles. Les forêts sont de faible superficie dans le sud de l'aire d'étude. Au nord, une grande mosaïque de forêts et de friches est présente et une partie de celle-ci se trouve à l'intérieur des limites du parc éolien. Une quantité appréciable de milieux humides se retrouvent sur le territoire, particulièrement dans le secteur nord. La quantité de milieux humides à l'intérieur des limites du domaine du parc éolien de Saint-Valentin est par contre faible.

Trois espèces végétales vulnérables ont été recensées sur le territoire lors de la période d'échantillonnage. La probabilité de retrouver d'autres espèces est moyenne compte tenu que certaines érablières sucrières sont assez matures. Quelques espèces végétales éphémères à statut précaire pourraient également s'y retrouver.

## 5 RÉFÉRENCES CITÉES

- Avramtchev, L. 1992. *Carte minérale des Basses-Terres du Saint-Laurent et de l'Estrie-Bauce*. Ministère des Ressources naturelles, Secteur des mines, rapports géologiques no PRO-94-09, carte à l'échelle 1/500 000
- CDPNQ. 2008. *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec*. 3e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.
- Comité d'experts sur la prospection pédologique d'Agriculture Canada. 1992. *Le système canadien de classification des sols*. Agriculture Canada, publication 1646. 170 p.
- COSEPAC. 2008. *Espèces canadiennes en péril*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/rpt/rpt\\_ecep\\_f.cfm](http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/rpt/rpt_ecep_f.cfm) . septembre 2008.
- MDDEP (ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs). 2008. *Les plantes menacées ou vulnérables du Québec*. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm> . août 2007
- Marie-Victorin, Fr. 1995. *Flore laurentienne*. Les Presses de l'Université de Montréal. 1084 p.
- Parent, S. 1990. *Dictionnaire des sciences de l'environnement*. Broquet. 748 p.
- Répertoire toponymique du Québec Administré par la Commission de toponymie, gouvernement du Québec à <http://www.toponymie.gouv.qc.ca/index.htm>
- Trenhaile, A. S. 2004. *Geomorphology, a Canadian Perspective*. Oxford University Press. 440 p.

## ANNEXES

Annexe I

RÉSULTAT DE LA REQUÊTE EFFECTUÉE AU MDDEP

---

**De:** joannie.lajoie@mddep.gouv.qc.ca  
**Envoyé:** 27 août 2008 09:58  
**À:** chantal@hemis.ca  
**Objet:** Votre demande CDPNQ



Bonjour Madame Cameron,

La présente fait suite à votre demande du **25 août 2008** concernant la présence d'espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées dans un secteur de la ville de **Saint-Valentin**, veuillez donc prendre connaissance de ce qui suit à ce sujet:

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) est un outil servant à colliger, analyser et diffuser l'information sur les espèces menacées. Les données provenant de différentes sources (spécimens d'herbiers et de musées, littérature scientifique, inventaires récents, etc.) sont intégrées graduellement et ce, depuis 1988. Une partie des données existantes n'est toujours pas incorporée au centre si bien que l'information fournie peut s'avérer incomplète. Une revue des données à être incorporées au centre et des recherches sur le terrain s'avèrent essentielles pour obtenir un portrait général des espèces menacées du territoire à l'étude. De plus, la banque de données ne fait pas de distinction entre les portions de territoires reconnues comme étant dépourvues de telles espèces et celles non inventoriées. Pour ces raisons, l'avis du CDPNQ concernant la présence, l'absence ou l'état des espèces menacées d'un territoire particulier n'est jamais définitif et ne doit pas être considéré comme un substitut aux inventaires de terrain requis dans le cadre des évaluations environnementales ou d'autres projets soumis à une autorisation du Ministère.

J'ai effectué la recherche dans l'aire illustrée sur les cartes jointes à la présente de façon à ce que soient incluses au minimum les occurrences dont la précision fait qu'elles pourraient se retrouver dans l'aire qui vous intéresse. Il y a dans l'aire de recherche **2 occurrences** rapportées pour **2 espèces**. Vous trouverez la liste de ces occurrences dans les fichiers "Occurrences" ci-joints en formats pdf et Excel (classeur1) dans lesquels est présentée l'information détaillée pour les occurrences. Vous remarquerez que certaines de ces occurrences datent cependant de plusieurs années. Par ailleurs, la carte de format jpg localise les occurrences retenues par des points noirs encadrés dans le polygone fin rouge.

Par ailleurs, veuillez noter les renseignements suivants pour les champs "PRÉCISION" et "LATITUDE" "LONGITUDE":

PRÉCISION : La précision de cette occurrence [4 possibilités : "S" i.e. dans un rayon de 100 m; "M" i.e. dans un rayon de 1,5 km; "G" i.e. dans un rayon de 8 km et "U" i.e. trop imprécis pour être cartographié].

LATITUDE et LONGITUDE : Les coordonnées latitude et longitude de l'occurrence telle que cartographiée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (degré minute seconde, NAD 83). Ces coordonnées doivent nécessairement être interprétées conjointement avec le degré de précision de l'occurrence.

Veillez noter que lorsqu'il y a présence d'espèces sensibles à la cueillette, afin d'assurer un certain niveau de protection, le nom de l'espèce est masqué. La mention "Information sensible / Communiquer avec le CDPNQ" est alors indiquée et vous informe qu'en cas d'absolue nécessité cette information pourrait vous être transmise. J'ai néanmoins joint la liste de toutes les espèces présentes dans l'aire de recherche (fichier classeur2).

Ces informations vous sont transmises à titre confidentiel. Nous vous demandons d'utiliser ces données uniquement pour des fins de conservation et de gestion du territoire et de ne pas les divulguer. Cette requête vous est formulée de manière à mieux protéger ces espèces, notamment de la récolte.

Veillez agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées.

Joannie Lajoie  
[joannie.lajoie@mddep.gouv.qc.ca](mailto:joannie.lajoie@mddep.gouv.qc.ca)

## Saint-Valentin-région 16

<b>Nom latin - ( no. d'occurrence)</b>	Rang de priorité G / N / S	Description	Latitude - Longitude
Nom commun	Qualité (Précision)	<i>Aire(s) protégée(s)</i>	Dernière observation
Statut de l'espèce au Québec	Indice de biodiversité		
<i>Site d'inventaire</i>	Cible de conservation		
Localisation			

### Flore

<b><i>Lycopus virginicus</i> - (5163)</b>	G5 / N2 / S2	Sous-bois d'érablière argentée; quelques individus seulement; pleine fructification la quatrième semaine de septembre.	45 06 26 -73 17 18
lycope de Virginie	D (S)		1999-09-23
susceptible d'être désignée	B5.04		
	Non		
Saint-Paul-de-l'île-aux-Noix, pointe à l'Esturgeon			
Meilleure source : Labrecque, J. 1999. Compte-rendu d'un inventaire floristique le long du Richelieu les 22 et 23 septembre 1999. 5.			
<b><i>Quercus bicolor</i> - (14334)</b>	G5 / N4 / S2	Le chêne bicolore domine le couvert par endroit, en compagnie de l'érable argentée et du frêne de Pennsylvanie.	45 06 43 -73 17 31
chêne bicolore	C (M)		1997-07
susceptible d'être désignée	B5.01		
	Non		
Lacolle, Anse à Turgeon, au nord du ruisseau Paquette et au sud de la marina.			
Meilleure source : Bastien, Denis et P. Nolet 1997. formulaire de terrain à Châteauguay, 18 juin 1997 2p..			

\* Pour l'information sensible, communiquer avec le CDPNQ

Nombre total d'occurrences pour cette requête : 2

Nombre total d'espèces pour cette requête : 2

## Signification des termes et symboles utilisés

- Rang de priorité : Rang décroissant de priorité pour la conservation (de 1 à 5), déterminé selon trois échelles : G (globale; l'aire de répartition totale) N (nationale; le pays) et S (subnationale; la province ou l'État) en tenant compte principalement de la fréquence et de l'abondance de l'élément. Seuls les rangs 1 à 3 traduisent un certain degré de précarité. Dans certains cas, les rangs numériques sont remplacés ou nuancés par les cotes suivantes:
- B : population animale reproductrice (breeding); H : non observé au cours des 20 dernières années (sud du Québec) ou des 40 dernières années (nord du Québec); M : population animale migratrice (migrant); N : population animale non reproductrice (non-breeding); NA : existant, sans occurrence répertoriée / exotique / hybride / présence accidentelle / présence rapportée mais non caractérisée / présence rapportée mais douteuse / présence signalée par erreur (reported falsely) / synonymie de la nomenclature; NR : rang non attribué (not ranked); P : présence potentielle; Q : statut taxinomique douteux; T : caractérise un taxon infra-spécifique ou une population isolée; U : rang impossible à déterminer (unrankable); X : taxon apparemment éteint ou extirpé; ? : indique une incertitude (ex : S1?)
- Qualité des occurrences : A : excellente; B : bonne; C : passable; D : faible; E : à caractériser; F : non retrouvée; H : historique; X : extirpée; I : introduite
- Précision des occurrences : S : 150 m de rayon; M : 1,5 km de rayon; G : 8 km de rayon; U : > 8 km de rayon
- Indice de biodiversité : B1: Exceptionnel; B2: Très élevé; B3: Élevé; B4: Modéré; B5: Marginal; B6: Indéterminé
- Valeur relative pour la conservation, calculée à partir du nombre d'occurrences de l'élément au Québec; des rangs de priorité globaux (G) et subnationaux (S); de l'endémisme juridictionnel et de la qualité des occurrences
- Cible de conservation : L'étiquette " cible de conservation " identifie les occurrences d'espèces légalement protégées pour lesquelles des actions prioritaires sont définies au plan de conservation.

## CRITÈRES POUR L'ATTRIBUTION D'UN INDICE DE BIODIVERSITÉ À UNE OCCURRENCE

(adapté de The Nature Conservancy 1994 et 1996)

Indice	Sous-indice	Critères
<b>B1</b>	.01	Unique occurrence au monde d'un élément G1
	.02	Unique occurrence au Québec d'un élément G1
	.03	Unique occurrence au Québec d'un élément G2
	.04	Unique occurrence au Québec d'un élément G3
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'un élément G1
	.07	Unique occurrence viable au Québec d'un élément S1
	<b>B2</b>	.01
.02		Occurrence d'excellente à bonne qualité d'un élément G2
.03		Occurrence d'excellente qualité d'un élément G3
.04		Occurrence d'excellente qualité d'un élément S1
<b>B3</b>	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G2
	.02	Occurrence de bonne qualité d'un élément G3
	.03	Occurrence de bonne qualité d'un élément S1
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'une espèce S2 ou d'excellente qualité de toute communauté naturelle
	.11	Occurrence de bonne qualité d'un élément S2
<b>B4</b>	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G3
	.02	Occurrence de qualité passable d'un élément S1
	.03	Occurrence d'excellente qualité d'un élément S3
	.05	Occurrence de bonne qualité de toute communauté naturelle S3, S4 ou S5
	.07	Occurrence de bonne qualité d'un élément S3
<b>B5</b>	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément S2
	.03	Occurrence de qualité passable d'un élément S3
	.04	Occurrence parmi les cas suivants : qualité faible, historique, présence contrôlée (existant)

### Indice de biodiversité

L'indice de biodiversité est évalué pour les éléments les plus importants de la diversité biologique (espèces, communautés naturelles) selon les critères indiqués dans le tableau. Pour fins de calcul, les rangs de priorité des sous-espèces et variétés (rangs T associés au rangs G) ainsi que ceux des populations (rangs T associés au rangs S) sont assimilés aux rangs de base (G ou S). L'indice met l'emphase sur le ou les éléments les plus rares. Le nombre d'éléments représentés intervient en second. De même, une plus grande importance est accordée aux rangs de priorité à l'échelle globale. Seules les occurrences relativement précises (niveau de précision supérieur à 1,5 km) sont considérées.

Les occurrences de valeur indéterminée (E) ou historique (H) ont un poids très faible sur le plan de la conservation du territoire visé. Cependant, elles sont prioritaires sur le plan de l'acquisition de connaissances.

### Intérêt pour la conservation

Les territoires avec un indice de biodiversité de B1 à B3 sont considérés comme d'intérêt le plus significatif pour la conservation.

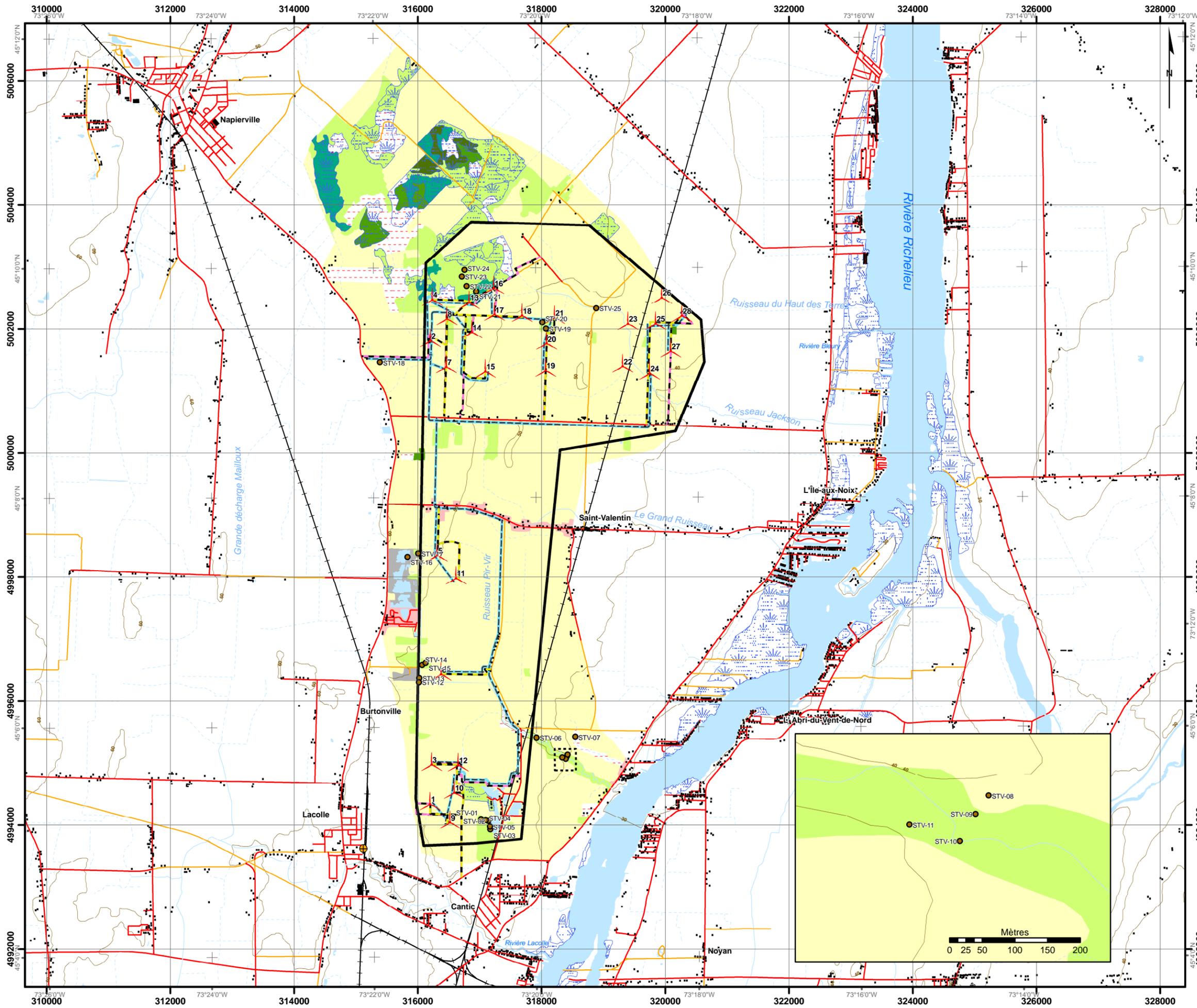
### Références

The Nature Conservancy, 1994. The Nature Conservancy, Conservation Science Division, in association with the Network of Natural Heritage Programs and Conservation Data Centers. 1992. Biological and Conservation Data System (Supplement 2+, released March, 1994). Arlington, Virginia.

The Nature Conservancy, 1996. The Nature Conservancy Conservation Systems Department. Element Rank Rounding and Sequencing. Arlington, Virginia.

Annexe II

CARTES



**Légende**

**Éléments du projet**

- ▭ Limite du domaine
- ⚡ Éolienne<sup>1</sup> (25)
- Chemin d'accès (Construction)<sup>1</sup>
- Trajet d'accès (Entretien)<sup>1</sup>
- Réseau collecteur<sup>1</sup>

**Autres éléments**

- Bâtiment
- ⊕ Tour de communication
- Route
- Route d'accès limité
- Chemin de fer
- Cours d'eau
- Cours d'eau
- Courbe de niveau (interval 10 m)<sup>1</sup>
- Milieu humide
- Étendue d'eau

**Placette d'inventaire des écosystèmes**

**Type de couvert**

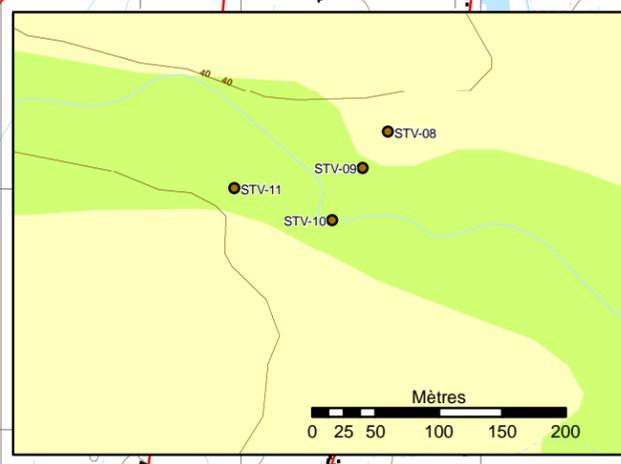
- ▨ Friche
- ▨ Peuplement feuillu
- ▨ Peuplement mixte
- ▨ Peuplement résineux

**Terrain à vocation non forestière**

- ▨ Agriculture
- ▨ Centre urbain
- ▨ Gravière
- ▨ Surface d'eau

**Terrain improductif**

- ▨ Terrain improductif



Carte 3.2-3

**VENTERRE**

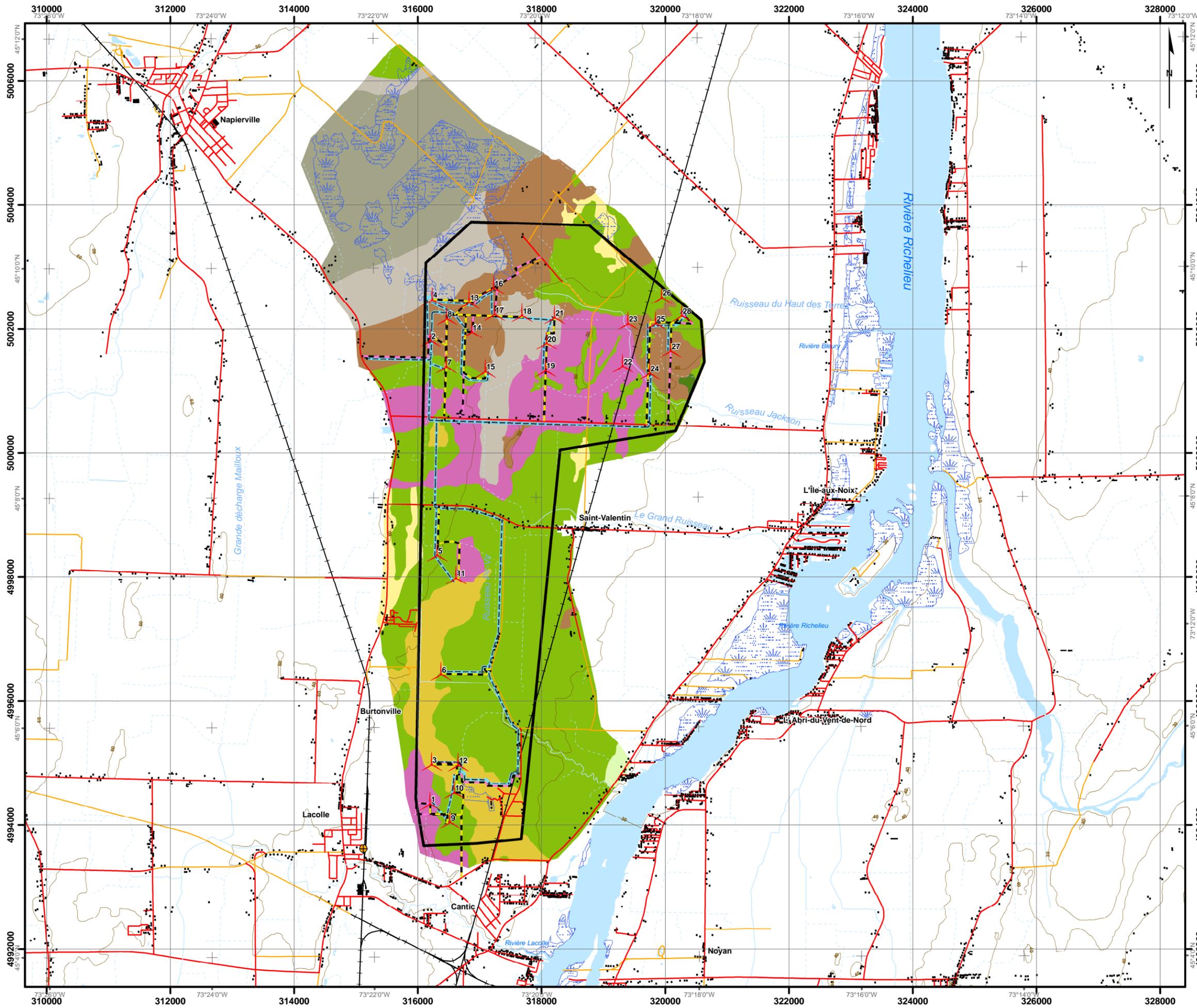
Parc éolien de Saint-Valentin

**DÉPÔTS DE SURFACE**

HEMISPHERES  
le groupe  
**helimax**  
Membre GL Group Member

H09-13  
4 décembre 2008

Projection: UTM Zone 19, NAD83  
Sources: BDTQ 1/20000, BNDT 1/50000, Domtar, MRNF, AMEC (chemins du projet)  
Note: <sup>1</sup> TCI Renewables



- Légende**
- Éléments du projet**
- Limite du domaine
  - Éolienne<sup>1</sup> (25)
  - Chemin d'accès (Construction)<sup>1</sup>
  - Trajet d'accès (Entretien)<sup>1</sup>
  - Réseau collecteur<sup>1</sup>
- Autres éléments**
- Bâtiment
  - Tour de communication
  - Route
  - Route d'accès limité
  - Chemin de fer
  - Cours d'eau
  - Cours d'eau
  - Courbe de niveau
  - Milieu humide
  - Étendue d'eau

- Dépôts de surface**
- Fluviale
  - Fluvioacustre
  - Lacustre
  - Marin
  - Fluvioglaciaire
  - Plage marine
  - Till
  - Organique mince (marécage de bordure)
  - Organique épais (tourbière de bassin)



**Annexe A**



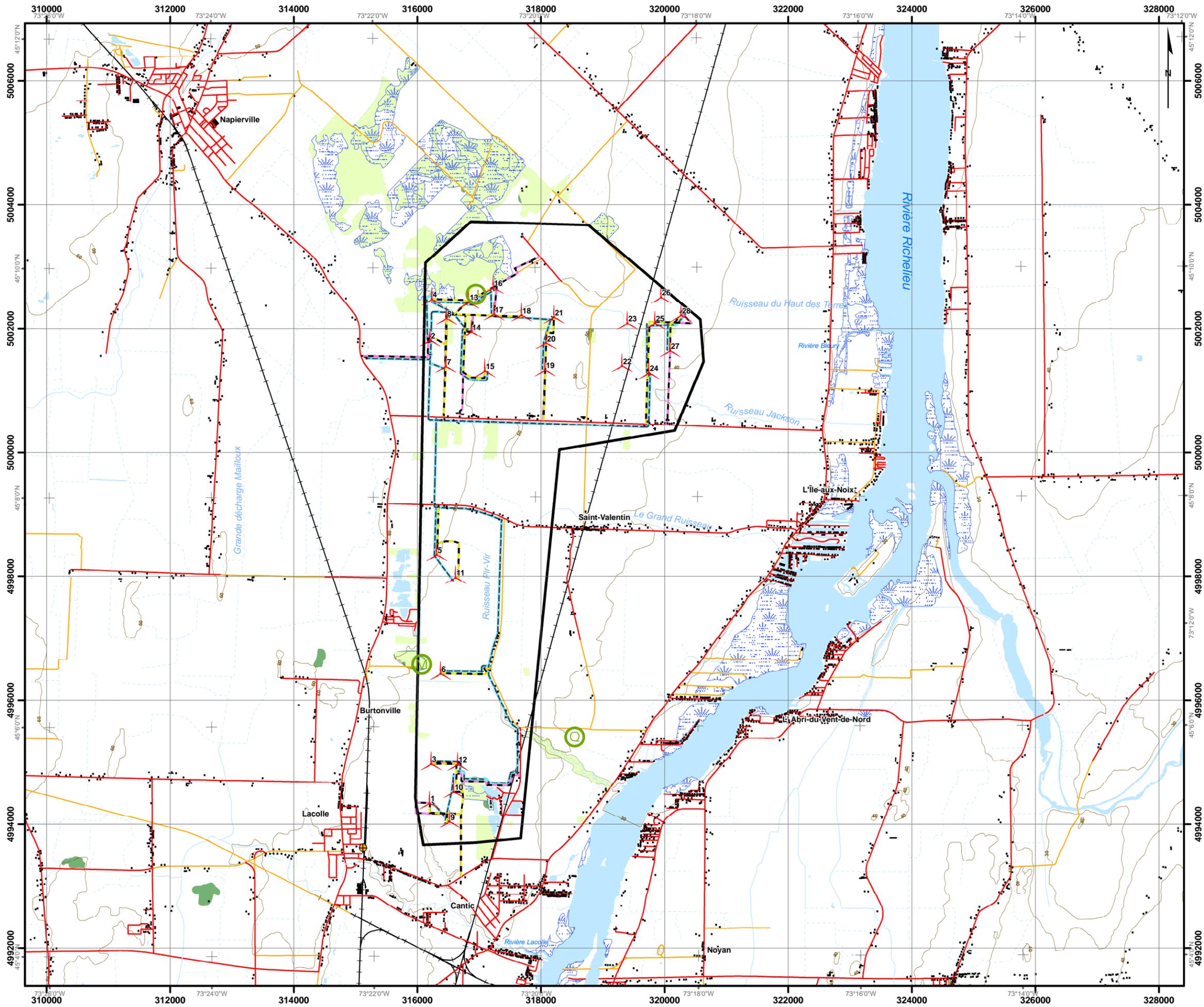
*Parc éolien de Saint-Valentin*

**ÉCOSYSTÈMES TERRESTRES**



H09-13  
4 décembre 2008

Projection: UTM Zone 19, NAD83  
Sources: BDTQ 1/20000, BNDT 1/50000, Domtar, MRNF, AMEC (chemins du projet)  
Note: <sup>1</sup> TCI Renewables



**Légende**

**Éléments du projet**

- ▭ Limite du domaine
- ⚡ Éolienne<sup>1</sup> (25)
- Chemin d'accès (Construction)<sup>1</sup>
- Trajet d'accès (Entretien)<sup>1</sup>
- Réseau collecteur<sup>1</sup>

**Autres éléments**

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

**Espèces végétales à statut précaire**

- Ⓝ Juglans cinerea
- Ⓜ Matteucia struthiopteris
- Ⓞ Quercus bicolor
- Érablière en milieu agricole
- Écosystème d'intérêt



Carte 3.2-X



Parc éolien de Saint-Valentin

MILIEUX SENSIBLES



H09-13  
4 décembre 2008

Projection: UTM Zone 19, NAD83  
Sources: BDTQ 1/20000, BNDT 1/50000, Domtar, MRNF, AMEC (chemins du projet)  
Note: <sup>1</sup> TCI Renewables

Annexe III

DONNÉES BRUTES DE L'INVENTAIRE DES ÉCOSYSTÈMES TERRESTRES

Communauté : **ÉRABLIÈRE ROUGE**  
 Point d'inventaire : STV-01, STV-04, STV-23 et STV-24

### Description du milieu

Topographie : Plaine  
 Drainage : modéré ou imparfait  
 Ouverture : 10 à 15%  
 Perturbation : Ancie fossé de drainage, défrichement  
 Utilisation :  
 Dépôt de surface : Glaciomarin ou organique  
 Type de sol : Gleysol ou humisol  
 Texture : sable argileux (gleysol)  
 Pierrosité : Aucune  
 eau libre : Aucune

Remarque :

### Végétation



Classe	Nom latin	Nom français	Recouvrement	Commentaire
Arborescent haut (25m et +)	<i>Populus grandidentata</i>	Peuplier à grandes dents	1% à 5%	
Arborescent intermédiaire (15-25m)	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	25% à 50%	Facultative des milieux humides
	<i>Acer saccharinum</i>	Érable argenté	1% à 5%	Obligée des milieux humides
	<i>Fraxinus nigra</i>	Frêne noir	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Prunus serotina</i>	Cerisier tardif	1% à 5%	
	<i>Betula populifolia</i>	Bouleau gris	1% à 5%	
Arborescent bas (10-15m)	<i>Acer saccharinum</i>	Érable argenté	5% à 25%	Obligée des milieux humides
	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	5% à 25%	Facultative des milieux humides
	<i>Fraxinus nigra</i>	Frêne noir	> 1%	Facultative des milieux humides
Arbustif haut (1-10m)	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	5% à 25%	Facultative des milieux humides
	<i>Ulmus americana</i>	Orme d'Amérique	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Frêne de Pennsylvanie	> 1%	Facultative des milieux humides
Arbustif bas (0-1m)	<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun cathartique	> 1%	
	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Frêne de Pennsylvanie	> 1%	Facultative des milieux humides
	<i>Amelanchier sp.</i>	Amelanchier	> 1%	
	<i>Rubus pubescens</i>	Ronce pubescente	> 1%	Facultative des milieux humides
	<i>Ribes sp.</i>	Gadellier	> 1%	
	<i>Rubus allegheniensis</i>	Ronce alléghanienne	> 1%	
	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Parthénocisse à cinq folioles	> 1%	
Herbacée haute (1m et +)	<i>Toxicodendron radicans</i>	Herbe à la puce	> 1%	
	<i>Osmunda claytoniana</i>	Osmonde de Clayton	1% à 5%	
Herbacée basse (0-1m)	<i>Symphyotrichum lateriflorum</i>	Aster latérflore	1% à 5%	
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	5% à 25%	Facultative des milieux humides
	<i>Athyrium filix-femina</i>	Athyrium fougère-femelle	1% à 5%	
	<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale	1% à 5%	Obligée des milieux humides
	<i>Doellingeria umbellata</i>	Aster à ombelles	> 1%	Facultative des milieux humides
	<i>Thelypteris noveboracensis</i>	Thélyptère de New York	> 1%	
	<i>Carex intumescens</i>	Carex gonflé	> 1%	Facultative des milieux humides
	<i>Lycopodium americanum</i>	Lycopodium d'Amérique	> 1%	Obligée des milieux humides
	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Prêle des bois	> 1%	Facultative des milieux humides
	<i>Doellingeria umbellata</i>	Aster à ombelles	> 1%	Facultative des milieux humides
	<i>Impatiens capensis</i>	Impatiens du Cap	> 1%	Facultative des milieux humides
	<i>Maianthemum canadense</i>	Maïanthème du Canada	> 1%	
	<i>Viola sp.</i>	Violette	> 1%	
	<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Lutèce	> 1%	
	<i>Agrimonia gryosepala</i>	Agrimoine à sépales crochus	> 1%	
	<i>Carex crinita</i>	Carex crépu	> 1%	Facultative des milieux humides

Recouvrement: +: > 1% ; 1: 1% à 5% ; 2: 5% à 25% ; 3: 25% à 50% ; 4: 50% à 75% ; 5: 75% et +

Communauté : **ÉRABLIÈRE SUCRIÈRE**

Point d'inventaire : STV-09, STV-11 et STV-14

**Description du milieu**

Topographie : Plaine  
 Drainage : Bon à modéré  
 Ouverture : 5 à 20%  
 Perturbation : Ancien champ (± 60 ans)  
 Utilisation :  
 Dépôt de surface : Glaciomarin  
 Type de sol : Brunisol mélanique  
 Texture : Silt loameux  
 Pierrosité : Aucune  
 eau libre : Aucune

Remarque :

**Végétation**

Classe	Nom latin	Nom français	Recouvrement	Commentaire
Arborescent haut (25m et +)	<i>Acer saccharum</i>	Érable à sucre	5% à 25%	
	<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge	1% à 5%	
Arborescent intermédiaire (15-25m)	<i>Acer saccharum</i>	Érable à sucre	25% à 50%	
	<i>Fraxinus americana</i>	Frêne d'Amérique	1% à 5%	
	<i>Tilia americana</i>	Tilleul d'Amérique	1% à 5%	
	<i>Carya cordiformis</i>	Caryer cordiforme	5% à 25%	
	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Frêne de Pennsylvanie	1% à 5%	Facultative des milieux humides
Arborescent bas (10-15m)	<i>Tilia americana</i>	Tilleul d'Amérique	1% à 5%	
	<i>Carpinus caroliniana</i>	Charme de caroline	1% à 5%	
	<i>Carya cordiformis</i>	Caryer cordiforme	1% à 5%	
	<i>Fraxinus americana</i>	Frêne d'Amérique	1% à 5%	
	<i>Ostrya virginiana</i>	Ostryer de Virginie	1% à 5%	
	<i>Acer saccharum</i>	Érable à sucre	1% à 5%	
	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Frêne de Pennsylvanie	1% à 5%	Facultative des milieux humides
Arbustif haut (1-10m)	<i>Acer saccharum</i>	Érable à sucre	1% à 5%	
	<i>Sambucus canadensis</i>	Sureau du Canada	1% à 5%	
Arbustif bas (0-1m)	<i>Acer saccharum</i>	Érable à sucre	> 1%	
	<i>Toxicodendron radicans</i>	Herbe à la puce	1% à 5%	
Herbacée haute (1m et +)	<i>Urtica dioica ssp. gracilis</i>	Ortie élevée	1% à 5%	
Herbacée basse (0-1m)	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Prêle des bois	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Athyrium filix-femina</i>	Athyrium fougère-femelle	> 1%	
	<i>Arisaema atrorubens</i>	Arisème rouge-foncé	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	> 1%	
	<i>Matteucia struthiopteris</i>	Matteucie fougère-à-l'autruche	5% à 25%	<b>Désignée vulnérable;</b> Facultative des milieux humides
	<i>Laportea canadensis</i>	Laportéa du Canada	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Impatiens capensis</i>	Impatiente du Cap	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Trillium sp.</i>	Trille	> 1%	

Recouvrement: +: &gt; 1% ; 1: 1% à 5% ; 2: 5% à 25% ; 3: 25% à 50% ; 4: 50% à 75% ; 5: 75% et +

Communauté : **FRÊNAIE DE PENNSYLVANIE À ÉRABLE ROUGE**

Point d'inventaire : STV 15 et STV-17

**Description du milieu**

Topographie : Plaine  
 Drainage : Imparfait  
 Ouverture : 20%  
 Perturbation : Labouré (± 50 ans)  
 Utilisation :  
 Dépôt de surface : Glaciomarin  
 Type de sol : Brunisol mélanique gleyfié  
 Texture :  
 Pierrosité : Aucune  
 eau libre : Aucune

Remarque :

**Végétation**

Classe	Nom latin	Nom français	Recouvrement	Commentaire
Arborescent intermédiaire (15-25m)	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Frêne de Pennsylvanie	25% à 50%	Facultative des milieux humides
	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	5% à 25%	Facultative des milieux humides
	<i>Prunus serotina</i>	Cerisier tardif	5% à 25%	
Arborescent bas (10-15m)	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Frêne de Pennsylvanie	5% à 25%	Facultative des milieux humides
	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	1% à 5%	Facultative des milieux humides
Arbustif haut (1-10m)	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Frêne de Pennsylvanie	5% à 25%	Facultative des milieux humides
	<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun cathartique	1% à 5%	
Arbustif bas (0-1m)	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Frêne de Pennsylvanie	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Sambucus canadensis</i>	Sureau du Canada	1% à 5%	
	<i>Toxicodendron radicans</i>	Herbe à la puce	> 1%	
Herbacée basse (0-1m)	<i>Onclea sensibilis</i>	Onclée sensible	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Astilbe sp.</i>	Astilbe	1% à 5%	
	<i>Maianthemum canadense</i>	Maïanthème du Canada	1% à 5%	

Recouvrement: +: &gt; 1% ; 1: 1% à 5% ; 2: 5% à 25% ; 3: 25% à 50% ; 4: 50% à 75% ; 5: 75% et +

Communauté : **BÉTULAIE GRISE**  
 Point d'inventaire : STV-02, STV-21 et STV-22

### Description du milieu

Topographie : Plaine  
 Drainage : Modéré  
 Ouverture : 15 à 45 %  
 Perturbation : Présence de chemin, sablière (1 secteur)  
 Utilisation :  
 Dépôt de surface : Glaciomarin  
 Type de sol :  
 Texture :  
 Pierrosité :  
 eau libre : Aucune



Remarque :

### Végétation

Classe	Nom latin	Nom français	Recouvrement	Commentaire
Arborescent intermédiaire (15-25m)	<i>Populus tremuloides</i>	Peuplier faux-tremble	5% à 25%	
	<i>Betula populifolia</i>	Bouleau gris	5% à 25%	
	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	5% à 25%	Facultative des milieux humides
Arborescent bas (10-15m)	<i>Betula populifolia</i>	Bouleau gris	5% à 25%	
	<i>Populus tremuloides</i>	Peuplier faux-tremble	1% à 5%	
	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Populus deltoides</i>	Peuplier deltoïde	1% à 5%	Obligée des milieux humides
Arbustif haut (1-10m)	<i>Rubus idaeus</i>	Ronce du Mont-Ida	5% à 25%	
	<i>Rhus typhina</i>	Sumac vinaigrier	1% à 5%	
	<i>Alnus rugosa</i>	Aulne rugueux	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Populus deltoides</i>	Peuplier deltoïde	1% à 5%	Obligée des milieux humides
Arbustif bas (0-1m)	<i>Spiraea latifolia</i>	Spirée à larges feuilles	> 1%	Facultative des milieux humides
	<i>Ribes cynosbati</i>	Groseiller des chiens	> 1%	
Herbacée haute (1m et +)	<i>Solidago rugosa</i>	Verge d'or rugueuse	1% à 5%	
	<i>Doellingeria umbellata</i>	Aster à ombelles	1% à 5%	Facultative des milieux humides
Herbacée basse (0-1m)	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Solidago rugosa</i>	Verge d'or rugueuse	1% à 5%	
	<i>Solidago canadensis</i>	Verge d'or du Canada	1% à 5%	
	<i>Athyrium filix-femina</i>	Athyrium fougère-femelle	> 1%	
	<i>Pyrola sp.</i>	Pyrole	> 1%	
	<i>Fragaria virginiana</i>	Fraisier de Virginie	> 1%	
	<i>Sonchus sp.</i>	Laiteron	> 1%	
Mousses	<i>Polytrichum sp.</i>	Polytric	1% à 5%	

Recouvrement: +: > 1% ; 1: 1% à 5% ; 2: 5% à 25% ; 3: 25% à 50% ; 4: 50% à 75% ; 5: 75% et +

Communauté : **PEUPLERAIE DELTOÏDE**

Point d'inventaire : STV-03 et STV-05

**Description du milieu**

Topographie : Plaine  
 Drainage : Modéré  
 Ouverture : 25%  
 Perturbation :  
 Utilisation :  
 Dépôt de surface : Glaciomarin  
 Type de sol : Gleysol suspecté  
 Texture : Loam  
 Pierrosité : Aucune  
 eau libre : Aucune

Remarque :

**Végétation**

Classe	Nom latin	Nom français	Recouvrement	Commentaire
Arborescent haut (25m et +)	<i>Populus deltoides</i>	Peuplier deltoïde	5% à 25%	Obligée des milieux humides
Arborescent intermédiaire (15-25m)	<i>Populus tremuloides</i>	Peuplier faux-tremble	5% à 25%	
	<i>Populus deltoides</i>	Peuplier deltoïde	1% à 5%	Obligée des milieux humides
	<i>Populus balsamifera</i>	Peuplier baumier	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Betula populifolia</i>	Bouleau gris	1% à 5%	
Arborescent bas (10-15m)	<i>Betula populifolia</i>	Bouleau gris	1% à 5%	
	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	1% à 5%	Facultative des milieux humides
Arbustif haut (1-10m)	<i>Alnus rugosa</i>	Aulne rugueux	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Rubus allegheniensis</i>	Ronce alléghanienne	1% à 5%	
Herbacée haute (1m et +)	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	25% à 50%	Facultative des milieux humides
Herbacée basse (0-1m)	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	5% à 25%	Facultative des milieux humides

Recouvrement: +: &gt; 1% ; 1: 1% à 5% ; 2: 5% à 25% ; 3: 25% à 50% ; 4: 50% à 75% ; 5: 75% et +

Communauté : **PEUPLERAIE À GRANDES DENTS À CERISIER TARDIF**

Point d'inventaire : STV-19 et STV-20

**Description du milieu**

Topographie : Plaine  
 Drainage : Modéré  
 Ouverture : 25  
 Perturbation : Labouré ± 20 ans  
 Utilisation :  
 Dépôt de surface : Glaciomarin  
 Type de sol : Brunisol mélanique  
 Texture : Silt loameux  
 Pierrosité :  
 eau libre :

Remarque :

**Végétation**

Classe	Nom latin	Nom français	Recouvrement	Commentaire
Arborecent intermédiaire (15-25m)	<i>Populus gradidentata</i>	Peuplier à grandes dents	1% à 5%	
	<i>Prunus serotina</i>	Cerisier tardif	1% à 5%	
Arborecent bas (10-15m)	<i>Populus gradidentata</i>	Peuplier à grandes dents	5% à 25%	
	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	5% à 25%	Facultative des milieux humides
	<i>Betula populifolia</i>	Bouleau gris	5% à 25%	
	<i>Prunus serotina</i>	Cerisier tardif	1% à 5%	
	<i>Ulmus americana</i>	Orme d'Amérique	1% à 5%	Facultative des milieux humides
Arbustif haut (1-10m)	<i>Rubus allegheniensis</i>	Ronce alléghanienne	25% à 50%	
	<i>Rubus idaeus</i>	Ronce du Mont-Ida	5% à 25%	
Arbustif bas (0-1m)	<i>Rubus pubescens</i>	Ronce pubescente	1% à 5%	Facultative des milieux humides
Herbacée haute (1m et +)	<i>Pteridium aquilinum</i>	Ptéridium des aigles	1% à 5%	
	<i>Solidago rugosa</i>	Verge d'or rugueuse	> 1%	
Herbacée basse (0-1m)	<i>Streptopus roseus</i>	Streptope rosé	1% à 5%	

Recouvrement: +: &gt; 1% ; 1: 1% à 5% ; 2: 5% à 25% ; 3: 25% à 50% ; 4: 50% à 75% ; 5: 75% et +

Communauté : **RUISSEAU EN MILIEU AGRICOLE**

Point d'inventaire : STV-25

**Description du milieu**

Topographie : Dépression  
 Drainage :  
 Ouverture : 90%  
 Perturbation : Haut de talus fauché  
 Utilisation :  
 Dépôt de surface : Glaciomarin (haut de talus) et fluvial (bas de talus)  
 Type de sol :  
 Texture :  
 Pierrosité :  
 eau libre : 30 cm  
 Remarque : Ruisseau redressé

**Végétation - Haut de talus**

Classe	Nom latin	Nom français	Recouvrement	Commentaire
Herbacée haute (1m et +)	<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé	5% à 25%	
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambrosie à feuilles d'armoise	5% à 25%	
	<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise vulgaire	1% à 5%	
Herbacée basse (0-1m)	<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage	5% à 25%	
	<i>Asclepias syriaca</i>	Asclépiade commune	1% à 5%	
	<i>Triticum aestivum</i>	Blé cultivé	1% à 5%	

Recouvrement: +: &gt; 1% ; 1: 1% à 5% ; 2: 5% à 25% ; 3: 25% à 50% ; 4: 50% à 75% ; 5: 75% et +

**Végétation - Bas de talus**

Classe	Nom latin	Nom français	Recouvrement	Commentaire
Herbacée basse (0-1m)	<i>Eupatorium maculatum</i>	Eupatoire maculée	5% à 25%	Facultative des milieux humides
	<i>Laportea canadensis</i>	Laportéa du Canada	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Impatiens capensis</i>	Impatiente du Cap	1% à 5%	Facultative des milieux humides
Herbacée basse (0-1m)	<i>Bidens cernua</i>	Bident penché	5% à 25%	

Recouvrement: +: &gt; 1% ; 1: 1% à 5% ; 2: 5% à 25% ; 3: 25% à 50% ; 4: 50% à 75% ; 5: 75% et +

**Végétation - Herbier aquatique**

Classe	Nom latin	Nom français	Recouvrement	Commentaire
Eau peu profonde	<i>Lemna minor</i>	Lenticule mineure	5% à 25%	Obligée des milieux humides
	<i>Polygonum hydropiper</i>	Renouée poivre-d'eau	1% à 5%	Obligée des milieux humides
	<i>Sagittaria latifolia</i>	Sagittaire latifoliée	1% à 5%	Obligée des milieux humides
	<i>Graminea sp.</i>	Graminée	5% à 25%	

Recouvrement: +: &gt; 1% ; 1: 1% à 5% ; 2: 5% à 25% ; 3: 25% à 50% ; 4: 50% à 75% ; 5: 75% et +

Communauté : **RIVE D'UN RUISSEAU EN MILIEU FORESTIER**  
 Localisation : STV-12 et STV-13

### Description du milieu

Topographie : Dépression  
 Drainage : Mauvais  
 Ouverture : 40%  
 Perturbation : Drainage agricole  
 Utilisation :  
 Dépôt de surface : Glaciomarin  
 Type de sol : Régosol cumulique  
 Texture : Sable loameux  
 Pierrosité : Aucune  
 eau libre : 30 cm, fond du ruisseau seulement

Remarque : Ruisseau avec rives escarpées



### Végétation

Classe	Nom latin	Nom français	Recouvrement	Commentaire
Arborescent intermédiaire (15-25m)	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	5% à 25%	Facultative des milieux humides
	<i>Fraxinus nigra</i>	Frêne noir	5% à 25%	Facultative des milieux humides
	<i>Populus deltoides</i>	Peuplier deltoïde	5% à 25%	Obligée des milieux humides
	<i>Acer saccharinum</i>	Érable argenté	1% à 5%	Obligée des milieux humides
Arborescent bas (10-15m)	<i>Fraxinus nigra</i>	Frêne noir	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Populus deltoides</i>	Peuplier deltoïde	1% à 5%	Obligée des milieux humides
	<i>Acer saccharinum</i>	Érable argenté	1% à 5%	Obligée des milieux humides
	<i>Quercus macrocarpa</i>	Chêne à gros fruits	1% à 5%	
Arbustif haut (1-10m)	<i>Alnus rugosa</i>	Aulne rugueux	5% à 25%	Facultative des milieux humides
	<i>Rubus allegheniensis</i>	Ronce alléghanienne	5% à 25%	
Arbustif bas (0-1m)	<i>Vitis riparia</i>	Vigne des rivages	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Crataegus sp.</i>	Aubépine	1% à 5%	
	<i>Toxicodendron radicans</i>	Herbe à la puce	1% à 5%	
Herbacée haute (1m et +)	<i>Impatiens capensis</i>	Impatiente du Cap	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	1% à 5%	Facultative des milieux humides
	<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	1% à 5%	
	<i>Lycopus sp.</i>	Lycope	1% à 5%	

Recouvrement: +: > 1% ; 1: 1% à 5% ; 2: 5% à 25% ; 3: 25% à 50% ; 4: 50% à 75% ; 5: 75% et +

Communauté : **ANCIENNE SABLIÈRE**  
 Localisation : STV-16

### Description du milieu

Topographie : Irrégulière  
 Drainage :  
 Ouverture : 90%  
 Perturbation :  
 Utilisation : Ancienne sablière  
 Dépôt de surface : Glaciomarin  
 Type de sol : Anthropique  
 Texture :  
 Pierrosité : Aucune  
 eau libre :

Remarque :

### Végétation



Classe	Nom latin	Nom français	Recouvrement	Commentaire
Arborescent intermédiaire (15-25m)	<i>Populus deltoides</i>	Peuplier deltoïde	1% à 5%	Obligée des milieux humides
Arborescent bas (10-15m)	<i>Populus deltoides</i>	Peuplier deltoïde	5% à 25%	Obligée des milieux humides
Arbustif haut (1-10m)	<i>Salix sp.</i>	Saule	1% à 5%	
Arbustif bas (0-1m)	<i>Salix sp.</i>	Saule	1% à 5%	
Herbacée haute (1m et +)	<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun	1% à 5%	Facultative des milieux humides
Herbacée basse (0-1m)	<i>Melilotus sp.</i>	Mélicot	5% à 25%	
	<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage farfara	1% à 5%	

Recouvrement: +: > 1% ; 1: 1% à 5% ; 2: 5% à 25% ; 3: 25% à 50% ; 4: 50% à 75% ; 5: 75% et +

Communauté : **ÉTANG À SAULE ET À ROSEAU COMMUN**  
 Localisation : STV-18

### Description du milieu

Topographie : Dépression  
 Drainage : Très mauvais  
 Ouverture :  
 Perturbation :  
 Utilisation :  
 Dépôt de surface :  
 Type de sol :  
 Texture :  
 Pierrosité :  
 eau libre : Environ 1 m  
 Remarque : Site enclavé



### Végétation

Classe	Nom latin	Nom français	Recouvrement	Commentaire
Arbustif haut (1-10m)	<i>Salix sp.</i>	Saule	25% à 50%	
Herbacée haute (1m et +)	<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun	50% à 75%	Facultative des milieux humides

Recouvrement: +: > 1% ; 1: 1% à 5% ; 2: 5% à 25% ; 3: 25% à 50% ; 4: 50% à 75% ; 5: 75% et +