

### **3.4 Systèmes point à point**

Les systèmes de télécommunications point à point sont utilisés entre autre pour relier les sites de diffusion à leurs studios ainsi que pour une foule d'autres applications. Les réseaux de téléphonie et de transmission de données utilisent des liaisons micro-ondes point à point et les réseaux étendus de téléphonie cellulaire utilisent ce type de liaisons pour relier les stations de base au centre de commutation. Les liaisons point à point dans les bandes de fréquence UHF et micro-ondes nécessitent des liaisons en ligne de vue et la présence de structures dans le parcours ou à ses abords peut engendrer des réflexions qui pourraient dégrader le signal reçu jusqu'au point d'interrompre la communication.

La construction d'éoliennes à proximité d'un parcours de liaison point à point est encore plus critique que l'érection d'une structure statique car la rotation des pales engendre un effet de modulation en amplitude et un effet Doppler. Selon les références sur ce sujet, un espacement latéral minimal équivalent à trois fois le rayon de la première zone de Fresnel est requis entre la ligne de vue optique de la liaison et toute éolienne située le long du parcours. Le rayon de la première zone de Fresnel dépend de la fréquence d'opération de la liaison ainsi que de la longueur totale de la liaison et de la position le long du parcours. Un espacement latéral équivalent au rayon du rotor de l'éolienne est également ajouté afin de s'assurer que les pales du rotor se trouvent entièrement en dehors de la zone d'exclusion.

Dans le cas du parc d'éoliennes de St-Alphonse, quatre liaisons point à point traversent la région étudiée. Les zones d'exclusion qui y sont associées sont illustrées sur une carte en annexe. Il est à noter que ces zones ont été calculées en utilisant les coordonnées provenant de la base des données d'Industrie Canada qui ne sont pas toujours très précises et comportent des erreurs allant parfois jusqu'à quelques centaines de mètres. Nous avons effectué notre analyse en incluant une imprécision de 100 m, sauf pour les liaisons appartenant à Hydro-Québec, où une imprécision de 20m seulement a été retenue. Il serait par conséquent indiqué d'effectuer des vérifications sur le terrain afin d'obtenir des coordonnées exactes pour ces liaisons ce qui permettrait de réduire les zones d'exclusion à leurs dimensions minimales. Le tableau qui suit présente une liste des sites dont les coordonnées devraient être vérifiées.

Emplacement	Latitude (NAD27)	Longitude (NAD27)	Élévation (m)
ST-JOGUES (H-Q)	48° 09' 24"N	65° 12' 19"O	305
CARLETON T. (Mt. St-Joseph H-Q)	48° 07' 47"N	66° 07' 34"O	388
MONT ST-JOSEPH (CHAU-TV)	48° 08' 08"N	66° 06' 59"O	542
MONT ST-JOSEPH (DGTIC)	48° 08' 29"N	66° 06' 33"O	530
CASCAPEDIA P. (H-Q)	48° 10' 17"N	65° 48' 57"O	24

Tableau 4- Liste des sites dont les coordonnées devront être vérifiées

Compte tenu de la topographie de la région et de l'élévation importante du Mont St-Joseph, où la majorité de ces liaisons se terminent, il est possible dans certains cas d'implanter des éoliennes directement sous les liaisons micro-ondes. Les zones d'exclusion concernées ont donc été tronquées afin de représenter seulement les sections où l'élévation du sol ne permet pas un dégagement suffisant au dessus des éoliennes qui y seraient installées. Puisque le modèle d'éolienne à considérer n'est pas encore connu, un rayon de rotor de 45m et une hauteur de tour de support de 80m ont été pris en compte.

Les mêmes critères s'appliquent aux liaisons par satellite fonctionnant généralement dans les bandes de fréquences entre 4 et 14 GHz. Lorsque l'angle d'élévation et l'azimut d'une antenne terrestre par rapport à un satellite spécifique sont connus, la distance minimale par rapport à une éolienne peut être évaluée. Selon les informations contenues dans la banque de données d'Industrie Canada, il n'y a aucune station de liaison par satellite à l'intérieur de la zone étudiée, sauf les systèmes de réception télévisuelle résidentielle.

### 3.5 Systèmes point à multipoint

Les systèmes de télécommunication point-multipoint sont un moyen de plus en plus populaire d'offrir l'accès Internet et la câblodistribution sans-fil dans les régions rurales. Ces systèmes fonctionnent dans des bandes de fréquences situées entre 1.5 et 40 GHz et utilisent différents types de modulation. Pour fins de notre analyse, ces systèmes sont traités comme des multiples systèmes point à point et par ce fait sont inclus à l'étape précédente de cette étude. Aucun système point à multipoint n'a été identifié dans l'aire proposé du parc d'éoliennes.

### 3.6 Systèmes radar

Les systèmes radar fonctionnent généralement à des fréquences entre 1 GHz et 10 GHz ou plus et utilisent la réflexion des ondes radio afin de localiser et identifier des objets. Les systèmes de radar, autant civils que militaires, sont pour la plupart utilisés pour des fins de contrôle aérien, maritime et de prévision météorologique. Toute structure se trouvant dans le champ de vision du radar retournera vers la source une partie du signal émis, qui sera traité par le récepteur radar.

La filtration et le traitement du signal reçu permettent de déterminer s'il provient d'une structure fixe comme un bâtiment ou d'une cible mobile comme un avion par exemple. Ce traitement du signal permet généralement d'éviter que les structures fixes n'apparaissent sur les affichages des récepteurs radar, facilitant ainsi la tâche des opérateurs. De plus, les radars de navigation ont un angle de visée positif, réduisant la visibilité des structures localisées à une certaine distance des sites radars. Les radars météo par contre ont un angle de visée horizontal ou même pointent légèrement vers le bas afin de percevoir des nuages et précipitations le plus près possible du sol. Ainsi des structures situées même au-delà de l'horizon peuvent être perçues par ce type de radar.

En ce qui concerne les structures mobiles comme les rotors d'éoliennes, leur fonctionnement engendre d'importantes perturbations des récepteurs des signaux radar puisque leur signature radar change constamment avec la vitesse de rotation des pales et la direction du vent. De plus, lorsqu'un nombre important d'éoliennes est localisé à proximité les unes des autres, il devient à toutes fins pratiques impossible de filtrer et éliminer ces réflexions. Les tentatives de développement d'algorithmes de filtration n'ont pas obtenu jusqu'à présent de résultats probants et les efforts de recherche visent présentement le développement des pales de rotor et nacelles en matériaux qui absorbent les signaux radar mais ces éoliennes 'invisibles' aux radars en sont encore à plusieurs années de leur possible mise en marché.

Aucune station de radar météorologique n'a été identifiée à moins de 80 km du parc d'éoliennes proposés, ni de radar de navigation aérienne à moins de 60km. Nous avons aussi transmis une requête à la Défense Nationale afin qu'ils identifient les systèmes de communication et d'aide à la navigation, radar ou autre, qui pourraient se situer dans un rayon de 100 km du parc d'éoliennes proposé. Nous sommes toujours dans l'attente d'une confirmation de leur part à ce sujet.

### **3.7 Systèmes sismologiques**

Bien que les stations sismologiques du réseau national sismologique canadien ne soient pas en soit des systèmes de télécommunications, les discussions en cours entre l'Association Canadienne de l'Énergie Éolienne (ACEE) et le Conseil Consultatif Canadien sur la Radio (CCCR) suggèrent d'inclure l'analyse de l'impact potentiel sur ces stations dans les cadres des études d'impact sur les systèmes de télécommunications. En effet, les instruments d'une grande sensibilité permettant de détecter de légers tremblement de terre, même imperceptible à la population, pourraient être affectés par le bruit causé par les vibrations transmises au sol lors de l'opération d'une éolienne à proximité d'une de ces stations sismologiques.

Aucune station sismologique du réseau national sismologique canadien n'a été identifié à moins de 50km du parc d'éoliennes proposé.

## **4 CONCLUSION**

Cette étude visait à effectuer l'identification et l'analyse préliminaire des systèmes de télécommunications inscrits dans la base des données d'Industrie Canada et situés dans un rayon de 100 km du parc d'éoliennes proposé, qui seraient à risques de subir des interférences dues à l'opération des éoliennes dans la région proposée. Cette analyse inclue certains systèmes point à point de sécurité publique, toutefois nous attendons toujours une confirmation concernant les systèmes appartenant au département de la défense nationale, puisque les informations concernant ces systèmes ne sont pas publiés dans la base de données d'Industrie Canada.

La réception des signaux de télévision de huit stations pourrait théoriquement être affectée dans la région proposée. Il sera nécessaire au cours de la deuxième phase de l'étude d'impact, de vérifier les contours de service réalistes de ces stations et d'évaluer les niveaux de perturbation qui pourraient résulter de l'implantation d'éoliennes. Cette évaluation nécessite que la position définitive des éoliennes soit connue. L'émetteur de l'une de ces stations (CBVR-TV) est situé à l'intérieur de l'aire du projet. Une zone d'exclusion de 1.6 km de rayon a donc été définie autour de cette station.

Une station de radiodiffusion MF est située dans la zone du parc d'éoliennes proposé et une zone d'exclusion a été définie afin de protéger le bon fonctionnement de cette station. Cette zone d'exclusion de 500m de rayon se superpose à la zone d'exclusion de la station CBVR-TV. Une zone d'exclusion micro-ondes est aussi superposée au même endroit.

Aucune station radar météorologique n'est située à moins de 80 km du parc d'éoliennes et aucune station radar de navigation aérienne de Transport Canada n'est située à moins de 60 km. Nous attendons toujours une confirmation du Département de la Défense Nationale et de la Garde-Côtière Canadienne au sujet de la présence possible de certains de leurs systèmes à proximité du parc d'éoliennes.

Aucune station sismologique n'a été identifié aux environs du parc d'éoliennes proposé.

Notre analyse a identifiée quatre liaisons point à point dans la région proposée. L'analyse détaillée de leurs caractéristiques nous a permis de définir des zones d'exclusion entourant les sites de télécommunications et les parcours des liaisons. Les zones d'exclusion qui sont habituellement continues entre les deux stations impliquées ont été tronquée, afin de représenter seulement les sections où le faisceaux radio ne dégage pas suffisamment en hauteur pour passer au dessus des éoliennes.

Il est nécessaire d'ajouter que toutes ces évaluations, les zones d'exclusion produites et les conclusions de ce rapport sont essentiellement basées sur les informations publiées dans les banques de données d'Industrie Canada ou autres sources. Certaines de ces informations devront être validées au cours de la phase 2 de l'étude, toutefois les coordonnées géographiques des sites concernés devraient être mesurées avec précision sur le terrain le plus tôt possible et définitivement avant le positionnement préliminaire des éoliennes, ceci afin de confirmer les positions et dimensions des zones d'exclusion identifiées.

## **Références**

Dipak L. Sengupta, Thomas B. A. Senior, "Electromagnetic Interference from Wind Turbines" in Wind Turbine Technology : Chapter 9, , David A, Spera (Ed), ASME Press, 1994.

David F. Bacon, "Fixed-link Wind-Turbine exclusion zone method", D.F. Bacon, 2002.

M. M. Butler, D. A. Johnson, "Effect of windfarm on primary radar", DTI PUB URN No. 03/976, 2003.

BTAC – Subcommittee 18 "Technical Information on the Assessment of the Potential Impact of Wind Turbines on Radiocommunication Systems", July 2005.

RABC/CANWEA "Technical Information on the Assessment of the Potential Impact Of Wind Turbines on Radio Communication, Radar and Seismoacoustic Systems" Final Draft 1.1, October 2006.

## Annexe 1

### Aperçu général du parc d'éoliennes de St-Alphonse et zones d'exclusion associées





ANNEXE 4

---

ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES  
SUR LE TERRITOIRE DE LA ZONE  
D'ETUDE DU PARC EOLIEN DE  
SAINT-ALPHONSE

#### Annexe 4. Espèces d'oiseaux observées sur le territoire de la zone d'étude du parc éolien de Saint-Alphonse

- 1 Aigle royal
- 2 Alouette hausse-col
- 3 Arlequin plongeur
- 4 Autour des palombes
- 5 Balbuzard pêcheur
- 6 Barge hudsonienne
- 7 Bécasse d'Amérique
- 8 Bécasseau à croupion blanc
- 9 Bécasseau à poitrine cendrée
- 10 Bécasseau maubèche
- 11 Bécasseau minuscule
- 12 Bécasseau sanderling
- 13 Bécasseau semipalmé
- 14 Bécasseau variable
- 15 Bécasseau violet
- 16 Bécassin roux
- 17 Bécassine de Wilson
- 18 Bec-croisé bifascié
- 19 Bec-croisé des sapins
- 20 Bernache cravant
- 21 Bernache du Canada
- 22 Bihoreau gris
- 23 Bruant à couronne blanche
- 24 Bruant à gorge blanche
- 25 Bruant chanteur
- 26 Bruant de Lincoln
- 27 Bruant des champs
- 28 Bruant des marais
- 29 Bruant des neiges
- 30 Bruant des prés
- 31 Bruant familier
- 32 Bruant fauve
- 33 Bruant hudsonien
- 34 Bruant lapon
- 35 Bruant vespéral
- 36 Busard Saint-Martin
- 37 Buse à queue rousse
- 38 Buse pattue
- 39 Butor d'Amérique
- 40 Canard branchu
- 41 Canard chipeau
- 42 Canard colvert
- 43 Canard d'Amérique
- 44 Canard noir
- 45 Canard pilet
- 46 Canard souchet
- 47 Cardinal à poitrine rose
- 48 Cardinal rouge
- 49 Carouge à épauettes
- 50 Chardonneret jaune
- 51 Chevalier grivelé
- 52 Chevalier solitaire
- 53 Chouette rayée
- 54 Colibri à gorge rubis
- 55 Cormoran à aigrettes
- 56 Corneille d'Amérique
- 57 Coulicou à bec noir
- 58 Crécerelle d'Amérique
- 59 Durbec des sapins
- 60 Eider à duvet
- 61 Engoulevent d'Amérique
- 62 Épervier brun
- 63 Étourneau sansonnet
- 64 Faisan de Colchide
- 65 Faucon émerillon
- 66 Fou de Bassan
- 67 Foulque d'Amérique
- 68 Fuligule à collier
- 69 Fuligule milouinan
- 70 Garrot à oeil d'or
- 71 Garrot d'Islande
- 72 Geai bleu
- 73 Gélinotte huppée
- 74 Goéland à bec cerclé
- 75 Goéland arctique
- 76 Goéland argenté
- 77 Goéland bourgmestre
- 78 Goéland brun
- 79 Goéland marin
- 80 Goglu des prés
- 81 Grand Chevalier
- 82 Grand Corbeau
- 83 Grand Cormoran
- 84 Grand Harle
- 85 Grand Héron
- 86 Grand Pic
- 87 Grand-duc d'Amérique
- 88 Grèbe à bec bigarré
- 89 Grèbe jougris
- 90 Grimpereau brun
- 91 Grive à dos olive
- 92 Grive à joues grises
- 93 Grive des bois
- 94 Grive fauve
- 95 Grive solitaire
- 96 Gros-bec errant
- 97 Guillemot à miroir
- 98 Harelde kakawi
- 99 Harfang des neiges
- 100 Harle couronné
- 101 Harle huppé
- 102 Héron vert
- 103 Hibou des marais

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 104 Hirondelle à front blanc   | 157 Paruline obscure            |
| 105 Hirondelle bicolore        | 158 Paruline rayée              |
| 106 Hirondelle de rivage       | 159 Paruline tigrée             |
| 107 Hirondelle rustique        | 160 Paruline triste             |
| 108 Ibis falcinelle            | 161 Passerin indigo             |
| 109 Jaseur boréal              | 162 Petit Chevalier             |
| 110 Jaseur d'Amérique          | 163 Petit Fuligule              |
| 111 Junco ardoisé              | 164 Petite Buse                 |
| 112 Macreuse à front blanc     | 165 Petite Nyctale              |
| 113 Macreuse brune             | 166 Pic à dos rayé              |
| 114 Macreuse noire             | 167 Pic à ventre roux           |
| 115 Marouette de Caroline      | 168 Pic chevelu                 |
| 116 Martinet ramoneur          | 169 Pic flamboyant              |
| 117 Martin-pêcheur d'Amérique  | 170 Pic maculé                  |
| 118 Merle d'Amérique           | 171 Pic mineur                  |
| 119 Merlebleu de l'Est         | 172 Pie-grièche grise           |
| 120 Mésange à tête brune       | 173 Pigeon biset                |
| 121 Mésange à tête noire       | 174 Pioui de l'Est              |
| 122 Mésangeai du Canada        | 175 Pipit d'Amérique            |
| 123 Moineau domestique         | 176 Plongeon catmarin           |
| 124 Moqueur chat               | 177 Plongeon huard              |
| 125 Moqueur polyglotte         | 178 Pluvier argenté             |
| 126 Moqueur roux               | 179 Pluvier bronzé              |
| 127 Moucherolle à côtés olive  | 180 Pluvier kildir              |
| 128 Moucherolle à ventre jaune | 181 Pluvier semipalmé           |
| 129 Moucherolle des aulnes     | 182 Pygargue à tête blanche     |
| 130 Moucherolle phébi          | 183 Quiscale bronzé             |
| 131 Moucherolle tchébec        | 184 Quiscale rouilleux          |
| 132 Mouette de Bonaparte       | 185 Râle de Virginie            |
| 133 Mouette pygmée             | 186 Roitelet à couronne dorée   |
| 134 Mouette tridactyle         | 187 Roitelet à couronne rubis   |
| 135 Nyctale de Tengmalm        | 188 Roselin pourpré             |
| 136 Oie des neiges             | 189 Sarcelle à ailes bleues     |
| 137 Oie rieuse                 | 190 Sarcelle d'hiver            |
| 138 Oriole de Baltimore        | 191 Sittelle à poitrine blanche |
| 139 Paruline à calotte noire   | 192 Sittelle à poitrine rousse  |
| 140 Paruline à collier         | 193 Sizerin blanchâtre          |
| 141 Paruline à couronne rousse | 194 Sizerin flammé              |
| 142 Paruline à croupion jaune  | 195 Sterne pierregarin          |
| 143 Paruline à flancs marron   | 196 Tangara écarlate            |
| 144 Paruline à gorge noire     | 197 Tarin des pins              |
| 145 Paruline à gorge orangée   | 198 Tétras du Canada            |
| 146 Paruline à joues grises    | 199 Tourmeperre à collier       |
| 147 Paruline à poitrine baie   | 200 Tourterelle triste          |
| 148 Paruline à tête cendrée    | 201 Troglodyte mignon           |
| 149 Paruline bleue             | 202 Tyran huppé                 |
| 150 Paruline couronnée         | 203 Tyran tritri                |
| 151 Paruline des ruisseaux     | 204 Urubu noir                  |
| 152 Paruline du Canada         | 205 Vacher à tête brune         |
| 153 Paruline flamboyante       | 206 Viréo à tête bleue          |
| 154 Paruline jaune             | 207 Viréo aux yeux rouges       |
| 155 Paruline masquée           | 208 Viréo de Philadelphie       |
| 156 Paruline noir et blanc     | 209 Viréo mélodieux             |

Source : Banque de données ÉPOQ, AQGO 2007

ANNEXE 5

---

TERRAINS CONTAMINÉS

## Annexe 5. Terrains contaminés

			Nature des contaminants		Réhabilitation (R) et Qualité des sols résiduels après réhabilitation (Q)
Nom du dossier	Adresse	MRC	Eau souterraine	Sol	
<b>(11) Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine</b>					
Pétroles Benco	147, boulevard Perron Est Caplan	Bonaventure		Hydrocarbures légers*	R : Non terminée
Toyota Baie des Chaleurs	22, boul. Perron Ouest Caplan	Bonaventure		Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Non terminée
Emballage Stone (Secteur du Boulevard Perron)	150, chemin Saint-Edgar New Richmond	Bonaventure		Hydrocarbures légers*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Non terminée
Emballages Stone (Secteur de la rue de Port)	150, chemin Saint-Edgar New Richmond	Bonaventure		Hydrocarbures légers*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Non terminée
Emballages Stone (Secteur de l'ancien réservoir d'huile légère # 2)	150, chemin Saint-Edgar New Richmond	Bonaventure		Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Non terminée
Emballages Stone (Secteur de l'ancien réservoir d'huile légère # 2)	150, chemin Saint-Edgar New Richmond	Bonaventure		Hydrocarbures légers*	R : Non terminée
Gaétan Couture	104, chemin du Port New Richmond	Bonaventure		Huiles usées*	R : Non terminée
Roger Caissy	192, Rang 3 Ouest New Richmond	Bonaventure		Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Non terminée
Stone-Consolidated inc.	150, chemin Saint-Edgar New Richmond	Bonaventure		Hydrocarbures lourds*	R : Non terminée
Transport J.G.S.	121, Route 132 Est New Richmond	Bonaventure	⊥	⊥	R : Non terminée

(1) : Certains renseignements concernant ce terrain n'y apparaissent pas étant donné qu'ils sont susceptibles d'être protégés en vertu de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels. Si vous désirez obtenir la communication de ces renseignements pour ce terrain en particulier, vous devez en faire la demande au répondant régional en matière d'accès à l'information. Votre demande sera alors examinée et une décision sur l'accessibilité à ces renseignements sera rendue et vous sera communiquée dans les délais légaux.

Source : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

ANNEXE 6

---

LISTE DES OCCURRENCES  
D'ESPÈCES FLORISTIQUES À  
STATUT PRÉCAIRE

---

**Liste des occurrences d'espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées,  
répertoriées au CDPNQ pour les territoires de Caplan, New Richmond et Saint-Alphonse.**

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

## Flore

<b><i>Arnica lanceolata</i> - (11064)</b> arnica à sigrette brune susceptible d'être désignée <i>Rivière-Bonaventure : Rivière Petite Cascapédia</i> MRC Bonaventure, Rivière-Bonaventure, Petite Rivière Cascapédia Meilleure source : Dignard, N., P. Petitclerc et D. Pouliot, 2002. Relevé de terrain sur la Petite Rivière Cascapédia, 23 juillet 2002, 2p.	G3 / N3 / S3 D (S) B5.04	platière calcaire sèche au centre de la rivière; 1 seul clone <i>Petite rivière Cascapédia</i>	48 21 18 -85 45 24 2002-07-23
<b><i>Astragalus americanus</i> - (4686)</b> astragale d'Amérique susceptible d'être désignée <i>Saint-Elzéar :</i> Rivière Bonaventure, environ 24 km de l'embouchure. Meilleure source : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2004. Base de données des spécimens d'herbier.	G5 / N5 / S1 H (G) B5.04	Talus moussus sur les calcaires, le long de la rivière; début de fructification la quatrième semaine de juillet.	48 12 16 -85 33 52 1937-07-24
<b><i>Astragalus americanus</i> - (4687)</b> astragale d'Amérique susceptible d'être désignée <i>Rivière-Bonaventure :</i> Petite rivière Cascapédia, ruisseau Burton, à environ 16 km de l'embouchure. Meilleure source : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2004. Base de données des spécimens d'herbier.	G5 / N5 / S1 H (M) B5.04	Talus élevés et ombragés du rivage; début de fructification et pleine fructification la première semaine d'août. <i>Petite rivière Cascapédia</i>	48 16 54 -85 43 19 1947-08-08



Nom latin - ( no. d'occurrence) Nom commun Statut de l'espèce au Québec Municipalité : Site d'inventaire Localisation	Rang de priorité G / N / S Qualité (Précision) Indice de biodiversité	Description Aire(s) protégée(s)	Latitude - Longitude Dernière observation
<b><i>Astragalus americanus</i> - (4689)</b> astragale d'Amérique susceptible d'être désignée New Richmond :	G5 / N5 / S1 C (S) B4.02	Limite entre hydro littoral supérieur et géolittoral, talus silto-caillouteux avec blocs et anfractuosités et replats à alluvions silteuses dans la berge verticale composée de schiste affleurant. Site mésoïque, avec <i>Solidago hispida</i> , <i>Anemone virginiana</i> var. <i>alba</i> , <i>Carex capillaris</i> , <i>Symphytotrichum novi-belgii</i> var. <i>novi-belgii</i> ; 2004: 2 colonies, 1 ♂ une à 27 plants sur 5 m de berge et 1 ♂ autre à 41 plants sur 10 m de berge; début de fructification la troisième semaine de juillet; pleine fructification les troisième et quatrième semaines de juillet et la deuxième semaine d'août.	48 13 41 -85 44 17 2004-08-29
MRC de Bonaventure, ville de New Richmond, rivière Petite-Cascapédia, rive E, ca. 2 km en aval du pont de Saint-Edgar-de-New-Richmond. 2 colonies séparées par ca. 150 m			
Meilleure source : Base de données des formulaires de terrain (FORMTER). 2004. Données provenant des récoltes de botanistes, gérées au CDPNQ. Ministère de l'Environnement du Québec.			
<b><i>Calypso bulbosa</i> var. <i>americana</i> - (7896)</b> calypso bulbeux variété américaine susceptible d'être désignée New Richmond :	G5T5? / N5? / S2 H (G) B5.04	Sur les talus herbeux.	48 14 24 -85 43 57 1930-08-10
Petite rivière Cascapédia			
Meilleure source : n.d.			
<b><i>Lathyrus venosus</i> var. <i>intonsus</i> - (4778)</b> gesse volnée variété hirsute susceptible d'être désignée Rivière-Bonaventure :	G5T5 / NNR / SH F (M)	Vieille platière surélevée formée de cailloux et de graviers calcaires réunis par des matériaux plus fins; station dominée par le <i>Dryas drummondii</i> ; à l'ombre de petits saules et peupliers; grande colonie stérile d'environ 2,8 m carrés.	48 16 54 -85 43 19 1937-07-25
Rivière Petite Cascapédia, platière au milieu de la rivière, près du ruisseau Burton, environ 17 km de l'embouchure.		Petite rivière Cascapédia	
Meilleure source : Marle-Victorin, Fr. 1932. Quelques plantes nouvelles ou reliques du bassin de la Baie des Chaleurs. Contribution de l'institut de botanique de l'université de Montréal 20 22.			
<b><i>Listera borealis</i> - (8145)</b> susceptible d'être désignée New Richmond :	G4 / NNR / S1 H (G) B5.04	bois avoisinant les platières.	48 14 24 -85 43 59 1930-08-10
Petite rivière Cascapédia			





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

Meilleure source : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2004. Base de données des spécimens d'herbier.

<i>Platanthera macrophyta</i> - (8281) platanthère à grandes feuilles susceptible d'être désignée	G5T4 / NNR / S2 X (G)	Sapinière à <i>Betula papyrifera</i> ; pleine floraison la deuxième semaine de juillet.	48 14 28 -65 44 00 1975-07-10
---	--------------------------	---	----------------------------------

New Richmond :

Saint-Edgar, canton de New-Richmond.

Meilleure source : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2004. Base de données des spécimens d'herbier.

(Information sensible) * susceptible d'être désignée	G5T5? / N5? / S2 D (S) B5.04	La plante croît à la base d'un <i>Thuja occidentalis</i> : microhabitat légèrement plus sec, surélevé avec <i>Hylocomium splendens</i> , <i>Abies balsamea</i> , <i>Mitella nuda</i> et <i>Sphagnum</i> sp.; un seul individu; pleine floraison la deuxième semaine de juin.	48 07 36 -65 47 05 2001-08-11
---	------------------------------------	--	----------------------------------

New Richmond :

MRC Bonaventure, municipalité de New Richmond, Caps-Noirs, côté ouest de la rue Powell.

Meilleure source : Tremblay, B. 2001. Formulaire terrain de la cédrière marécageuse de New Richmond, rue Powell, 2001-08-16 .



\* Pour l'information sensible, communiquer avec le Centre de données

Nombre total d'occurrences pour cette requête : 9

Signification des termes et symboles utilisés

Nombre total d'espèces pour cette requête : 6

**Rang de priorité :**

Rang décroissant de priorité pour la conservation (de 1 à 5), déterminé selon trois échelles : G (global), R (régional) et S (subnational); le pays et S (subnational); le pays et S (subnational); le pays et S (subnational) est tenant compte principalement de la fréquence et de l'abondance de l'élément. Seuls les rangs 1 à 3 incluent un certain degré de précarité. Dans certains cas, les rangs numériques sont remplacés ou nuancés par les codes suivantes :

A : présence accidentelle; B : population animale reproductrice (breeding); C : présence en captivité ou en culture seulement; E : espèce exotique; H : non observé au cours des 25 dernières années; HYB : hybride; N : population animale non reproductrice (non-breeding); P : présence potentielle; Q : statut taxinomique douteux; R : présence rapportée mais non caractérisée; RF : présence signalée par erreur (reported falsely); SYN : synonyme de la nomenclature; T : caractérisé en l'absence d'infra-spécifique ou une population isolée; U : rang impossible à déterminer; X : espèce apparemment éteinte ou éteinte; ? : indique une incertitude (ex : S17) ou un rang non assigné (ex : S7)

**Qualité des occurrences :** A : excellent; B : bonne; C : passable; D : faible; E : existante, à déterminer; H : historique; X : éteinte; 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 :** 1: Escarpement; 2: Très élevé; 3: Élevé; 4: Modéré; 5: Marginal; 6: Indéterminé

1: Exceptionnel; 2: Très élevé; 3: Élevé; 4: Modéré; 5: Marginal; 6: 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 juridique et de la qualité des occurrences



**CRITÈRES POUR L'ATTRIBUTION D'UN INDICE DE BIODIVERSITÉ À UN TERRITOIRE**  
(adapté de The Nature Conservancy 1994 et 1996)

Indice	Indice	Critères
B1	B1	1-3 occurrences de qualité possible d'éléments C3
B2	B2	1-2 occurrences de qualité possible d'éléments S1
B3	B3	1-2 occurrences d'éléments de qualité possible d'éléments S3
B4	B4	2-4 occurrences de haute qualité d'éléments S3
B5	B5	1-3 occurrences de haute qualité de tous les éléments sensibles S1, S4 et S5
B6	B6	2-4 occurrences de qualité possible d'éléments B2
B7	B7	1-2 occurrences de haute qualité d'éléments S3
B8	B8	2-4 occurrences possibles, les cas suivants : qualité S3b, S3c, S3d, S3e, S3f, S3g, S3h, S3i, S3j, S3k, S3l, S3m, S3n, S3o, S3p, S3q, S3r, S3s, S3t, S3u, S3v, S3w, S3x, S3y, S3z
B9	B9	1-3 occurrences de qualité possible d'éléments B2
B10	B10	2-4 occurrences de qualité possible d'éléments S3
B11	B11	1-3 occurrences de qualité possible d'éléments S3
B12	B12	1-3 occurrences possibles, les cas suivants : qualité S3b, S3c, S3d, S3e, S3f, S3g, S3h, S3i, S3j, S3k, S3l, S3m, S3n, S3o, S3p, S3q, S3r, S3s, S3t, S3u, S3v, S3w, S3x, S3y, S3z

**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 être de qualité, les rangs de priorité des sous-espèces et variétés (rang 1) associés au rang 1 ainsi que ceux des populations (rang 1 associés au rang 5) sont évalués aux rangs de base (1 ou 5). L'indice est l'ensemble sur le ou les éléments les plus rares. Le nombre d'éléments répondant à l'intervalle en accord. De même, une plus grande importance est accordée aux rangs de priorité à l'échelle globale. Seules les occurrences réellement précises (niveau de précision supérieur à 1,3 km) sont considérées. Les occurrences de valeur indolore (B) ou historique (H) ont un poids très faible sur le plan de la conservation de territoire vital. Cependant, elles sont prioritaires sur le plan de l'acquisition de connaissances.

**Indice pour la conservation**

Les territoires avec un indice de biodiversité de B1 à B3 sont considérés comme d'importance la plus significative 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 Center. 1992. Biological and Conservation Data System (Supplement 24, released March, 1994). Arlington, Virginia.

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



ANNEXE 7

---

INTERDICTIONS ET  
CONTRAINTE





ANNEXE 8

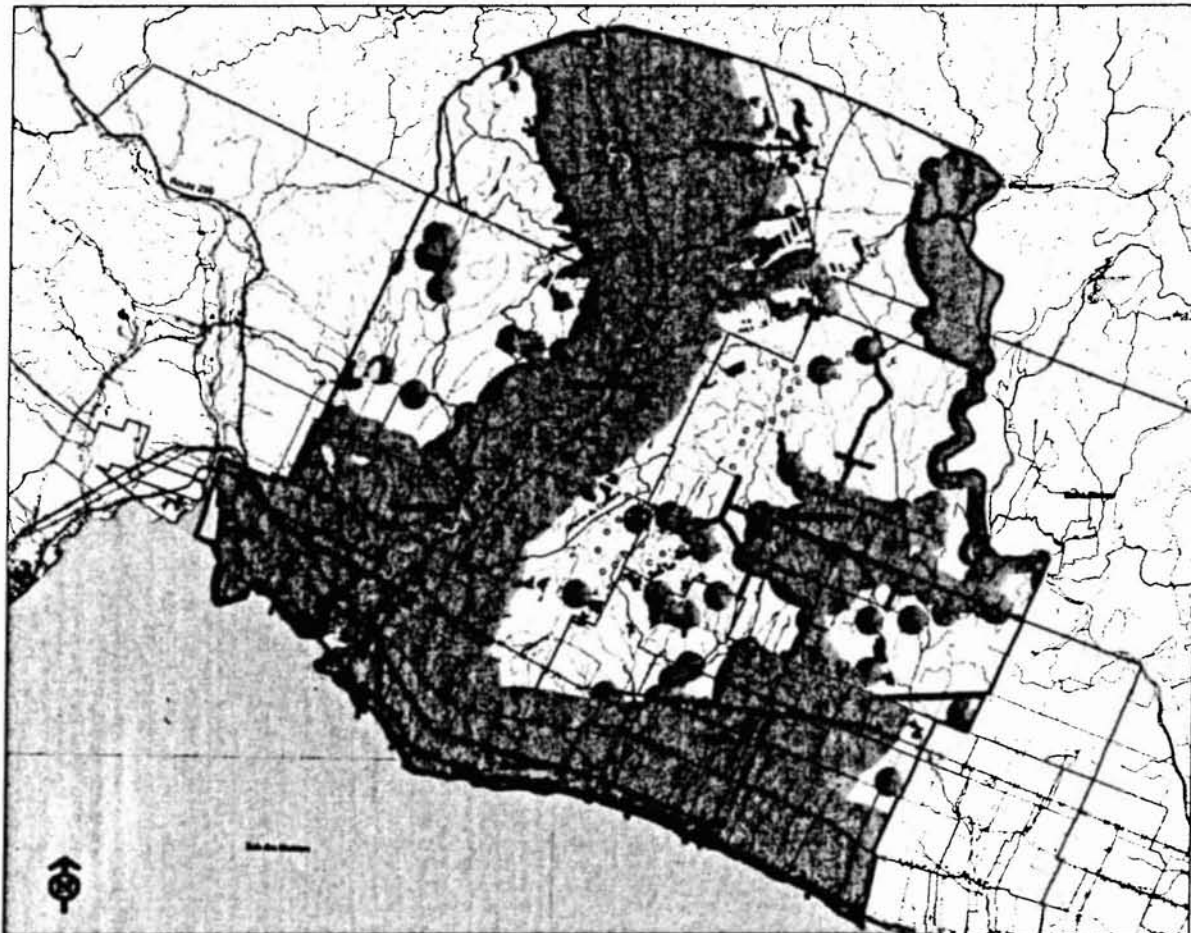
---

INTERDICTIONS ET  
CONTRAINTE REGROUPÉES

CADRAGE ENVIRONNEMENTAL

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIE  
DE ST-ALPHONSE

Figure 2  
Interdictions et contraintes regroupées



- Projet**
  - o Éolienne
  - Zone d'étude
- Territoire**
  - Bâtiment
  - Immeuble protégé
  - Route provinciale
  - Chemin
  - Voie ferrée
  - Ligne de transport d'énergie
  - Cours d'eau permanent
  - Cours d'eau intermittent
- F Hydrographie surfacique**
  - Municipalité
- Interdictions**
  - Élément ponctuel
  - Élément surfacique
- Contraintes majeures**
  - Élément linéaire
  - Élément surfacique
  - PRD TP-Condition favorable
  - PRD TP-Condition d'harmonisation
- Autres contraintes**
  - Élément ponctuel
  - Élément linéaire
  - Élément surfacique

0 1 2 3 4  
Projections NAD 1983 MTM Zone 5

Date: 8 février 2007  
Sources: MPR, CPT, RAO, MFC de Brossard, Hydro-Québec, Répertoire  
CORPO, MTO, ARD, ACOG, MDEP, FOSQ, VTR et données GPS.  
Carte produite par Agence Environnement inc.





*106, rue Industrielle  
New Richmond (Québec)  
G0C 2B0  
Courriel : [info@activaenviro.ca](mailto:info@activaenviro.ca)*

*Téléphone : 418 392.5088 • Sans frais : 1 866 392.5088 • Télécopieur : 418 392.5080*



[www.activaenviro.ca](http://www.activaenviro.ca)