

## 8 VÉGÉTATION ET MILIEUX HUMIDES

### 8.1 Portée de l'évaluation

Les espèces floristiques indigènes, incluant les espèces floristiques d'intérêt pour la conservation (EFIC) et particulièrement les espèces en péril (EP), de même que les communautés écologiques naturelles (y compris les milieux humides) sont une composante valorisée (CV) puisque ces ressources sont essentielles au bon fonctionnement de l'écosystème. La répartition et la présence de communautés floristiques indigènes et de communautés écologiques, y compris les milieux humides et la biodiversité qui leur est associée, ont une profonde influence sur les fonctions des écosystèmes, les cycles environnementaux et sur la capacité des autres organismes, incluant l'être humain, d'utiliser ces ressources naturelles et d'en profiter.

La présente évaluation expose les conditions de base de cette composante et examine les effets du Projet sur la répartition et l'abondance des communautés végétales indigènes, des milieux humides, des communautés écologiques d'intérêt pour la conservation (CÉIC), des EFIC de même que des espèces floristiques exotiques envahissantes (EEE). Toute information fournie par les groupes autochtones portant sur l'utilisation traditionnelle de la flore et des milieux humides dans la ZER sera incluse dans le rapport d'utilisation traditionnelle du territoire et des ressources lors d'un dépôt supplémentaire en 2014 et 2015.

La portée de l'évaluation repose principalement sur les exigences de dépôt de l'Office national de l'énergie (ONÉ) pour les éléments biophysiques, mais tient également compte des directives provinciales normalement considérées lors de la procédure d'évaluation environnementale et sociale (ÉES) au Québec. Les éléments suivants ont également été considérés :

- les questions et les préoccupations formulées par les parties prenantes et le public en général pour ce Projet en particulier ou pour des projets antérieurs de même nature;
- l'expérience d'Énergie Est dans des projets similaires, y compris les mesures d'atténuation mises en place;
- le jugement professionnel des évaluateurs.

#### 8.1.1 Exigences réglementaires fédérales

La portée de l'évaluation de la végétation et des milieux humides visées par le Projet repose sur les exigences prescrites dans le Guide de dépôt de l'ONÉ 2014-01 (ONÉ, 2014). Ce Guide définit l'information demandée afin de rendre une décision en vertu de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (Loi sur l'ONÉ) et de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012* (LCÉE 2012). Pour une liste détaillée des exigences reliées à la végétation et les milieux humides, voir le tableau A-2 dans le Guide de dépôt de l'ONÉ (ONÉ, 2014). La portée de l'évaluation de la végétation et des milieux humides au Québec comprend :

- les communautés floristiques indigènes;

- les milieux humides;
- les CÉIC;
- les EFIC, incluant les EP;
- les EEE, conformément à la législation provinciale.

### **8.1.1.1 Loi sur les espèces en péril**

Le statut des espèces floristiques est évalué par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) qui recommande ensuite une désignation en vue de la protection juridique des espèces par leur inclusion officielle dans la liste des espèces en péril reconnues par la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Dans le cadre de la LEP, un des éléments clés concernant la protection des EP répertoriées est la conservation de l'habitat des espèces.

La LEP est un des trois éléments de la stratégie du gouvernement du Canada pour la protection des espèces floristiques en péril et s'applique à toutes les espèces *disparues, en péril ou menacées* désignées à risque, ainsi qu'à leur habitat essentiel. Les deux autres éléments de cette stratégie sont les engagements pris dans le cadre de l'Accord pour la protection des espèces en péril et les activités menées dans le cadre du Programme d'intendance de l'habitat pour les espèces en péril qui assurent la protection des EP. Il existe trois principales interdictions dans la LEP concernant les espèces floristiques *disparues, en péril ou menacées* et leur habitat essentiel :

- l'article 32, qui interdit de tuer, de nuire ou de prendre une EP;
- l'article 33, qui interdit d'endommager ou de détruire la résidence d'une EP;
- le paragraphe 58(1), qui interdit de détruire l'habitat essentiel d'une EP.

### **8.1.1.2 Politique fédérale sur la conservation des milieux humides**

Les directives fédérales sur la conservation des milieux humides sont décrites dans la *Politique fédérale sur la conservation des terres humides* (Environnement Canada, 1991) qui comprend le principe d'aucune perte nette des fonctions des milieux humides. La politique fédérale s'applique aux projets réalisés sur les terres et plans d'eau appartenant au gouvernement fédéral ou qui bénéficient d'un financement fédéral. Elle s'applique également aux milieux humides d'importance internationale, conformément à la Convention de Ramsar (1971).

Bien qu'aucun milieu humide d'importance internationale ne soit affecté par ce Projet, cette politique servira de référence pour respecter les priorités nationales en matière de conservation des milieux humides.

## **8.1.2 Exigences réglementaires provinciales**

### **8.1.2.1 Milieux humides**

L'importance des milieux humides a été officiellement reconnue en 1993 à la suite de l'adoption du second alinéa de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LRQ, c. Q-2). En vertu de cette

loi, l'importance des milieux humides est reconnue et prise en considération par un processus d'autorisation exigeant l'évaluation de tout projet ayant des répercussions potentielles sur les milieux humides. Selon la *Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique* (RLRQ c. M-11.4), sanctionnée le 23 mai 2012, le ministre est doté d'un pouvoir de veto lui permettant, lorsqu'il est saisi d'une demande d'autorisation en vertu de l'article 22 ou de l'article 32 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, d'exiger des mesures de compensation de la part du demandeur. Ces mesures visent particulièrement la restauration, la création, la protection ou la valorisation écologique des milieux humides, des plans d'eau ou, lorsqu'ils sont situés à proximité de l'aire touchée, des environnements terrestres.

### **8.1.2.2 Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation**

Les communautés écologiques d'intérêt pour la conservation (CÉIC) réfèrent aux communautés qui sont répertoriées par les centres de données de conservation provinciaux ou dans d'autres bases de données provinciales. Au Québec, les CÉIC comprennent :

- les habitats floristiques définis par le *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats* (chapitre E-12.01, r. 3). Ces habitats consistent habituellement en de petits territoires comprenant une ou plusieurs espèces floristiques officiellement désignées menacées ou vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées;
- les réserves naturelles et les réserves écologiques définies en vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (chapitre C-61.01) qui a été adoptée avec l'objectif de sauvegarder le caractère, la diversité et l'intégrité du patrimoine naturel du Québec;
- les refuges biologiques, les forêts d'enseignement et de recherche, les forêts d'expérimentation et les écosystèmes forestiers exceptionnels identifiés comme ayant une valeur écologique importante ou un intérêt scientifique en vertu de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (LRQ c. A-18.1);
- les forêts anciennes qui ne bénéficient d'aucune protection légale, mais qui sont reconnues par la communauté scientifique comme ayant un intérêt biologique et qui sont identifiées sur les cartes écoforestières publiées par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Les forêts anciennes de plus de 90 ans ont atteint un âge avancé sans avoir été particulièrement perturbées et possèdent par conséquent des caractéristiques écologiques uniques. Elles comptent une grande diversité biologique et abritent généralement des espèces floristiques et animales rares, menacées ou en péril.

### **8.1.2.3 Espèces floristiques d'intérêt pour la conservation**

Le gouvernement du Québec, par l'intermédiaire du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), s'engage à protéger la biodiversité génétique tel que stipulé dans la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (chapitre E-12.01).

En vertu de cette loi, nul ne peut, à l'égard d'une espèce floristique menacée ou vulnérable, posséder hors de son milieu naturel, récolter, exploiter, mutiler, détruire, acquérir, céder, offrir de céder ou

manipuler génétiquement tout spécimen de cette espèce ou l'une de ses parties, y compris celle provenant de la reproduction, sans l'autorisation du MDDELCC. Les espèces désignées sont énumérées sous les Sections II et III du *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats* (E-12.01, r. 3) et comprennent 78 espèces floristiques désignées comme étant menacées ou vulnérables et neuf espèces désignées comme étant vulnérables à la récolte en raison de la pression exercée en raison de leur valeur commerciale sur les marchés de l'alimentation et de l'horticulture. Le MDDELCC a établi des plans de conservation pour 11 de ces espèces floristiques désignées comme étant menacées ou vulnérables.

Selon le MDDELCC, une espèce est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable quand les données disponibles indiquent qu'elle risque de disparaître. La liste provinciale de ces espèces est déterminée par un décret ministériel publié dans la Gazette officielle du Québec. La liste actuelle comprend 314 plantes vasculaires et 119 plantes invasculaires (bryophytes). Bien qu'elles soient répertoriées par les organismes de réglementation provinciaux, les espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ne sont pas officiellement protégées, mais sont valorisées par la communauté scientifique et doivent donc être considérées.

#### **8.1.2.4 Espèces floristiques exotiques envahissantes**

Au Québec, les espèces floristiques exotiques envahissantes (EEE) ne sont pas formellement identifiées et ne font pas l'objet d'une réglementation. Puisqu'aucune liste officielle de ces espèces ne peut être tirée de la réglementation du Québec, les EEE évaluées dans le cadre du Projet ont été choisies en fonction des connaissances scientifiques et du contexte écologique québécois.

### **8.1.3 Espèces floristiques d'intérêt pour la conservation**

Pour le tronçon du Québec, les espèces d'intérêt pour la conservation (EIC) comprennent :

- les espèces en péril (EP) :
  - désignées au niveau fédéral, en vertu des Annexes 1, 2 et 3 de la *Loi sur les espèces en péril* (LC 2002, c 29);
  - désignées au niveau provincial comme menacées ou vulnérables, en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (chapitre E-12.01).
- les autres EIC :
  - reconnues par le COSEPAC, mais non encore désignées en vertu de l'Annexe 1 de la *LEP*;
  - susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables par le MDDELCC.

### **8.1.4 Limites de l'évaluation**

Pour l'évaluation de la végétation et des milieux humides au Québec, les limites spatiales du Projet sont définies comme suit :

- la zone d'étude locale (ZEL) inclut la zone d'implantation du Projet (ZIP) et un corridor de 200 m centré sur la zone d'implantation du Projet (ZIP) (c.-à-d. 100 m de chaque côté du pipeline). La ZEL a été délimitée afin de considérer la zone dans laquelle les activités et les installations du Projet proposé pourraient avoir des effets directs ou indirects sur la végétation et les milieux humides. La ZEL prend en considération les zones potentielles d'influence (c.-à-d. les zones à utilisation réduite et d'évitement) et les zones de protection intégrale prévues ou recommandées pour les espèces floristiques d'intérêt pour la conservation (EFIC).
- Au Québec, compte tenu des conditions biophysiques uniques et particulières associées aux rives nord et sud du fleuve Saint-Laurent, la zone d'étude régionale (ZER) comprend une zone qui s'étend à 15 km au-delà de la ZIP ou qui se termine au fleuve Saint-Laurent s'il se trouve à moins de 15 km.

## 8.2 Sommaire des conditions de base

Cette section est un sommaire des conditions de base liées à la végétation et aux milieux humides dans la ZER.

### 8.2.1 Approche et méthodes

#### 8.2.1.1 Utilisation des données existantes

L'information de base relative à la végétation et aux milieux humides a été obtenue au moyen d'une revue de la documentation existante provenant des autorités provinciale et fédérale. Les principales sources d'information sont :

- le registre public des espèces en péril (SARA, 2014);
- les occurrences historiques des EFIC provenant du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ);
- les données géoréférencées sur le peuplement forestier provenant de l'Inventaire écoforestier du Québec méridional (IÉQM) (IÉQM-MRN, 2011);
- le registre des aires protégées du Québec;
- les données géoréférencées pertinentes aux CÉIC évaluées à l'échelle de la province;
- les données géoréférencées pertinentes aux milieux humides provenant de Canards Illimités Canada (2012) incluant les Plans régionaux de conservation des milieux humides (PRCMH);
- les données cartographiques détaillées des milieux humides provenant de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM);
- l'imagerie à haute résolution (où un pixel correspond à une résolution de 12 cm) obtenue dans le contexte du Projet.

Ces renseignements ont été intégrés dans une base de données d'un système d'information géographique (SIG) qui a servi lors du choix et de la localisation du tracé du pipeline ainsi que lors de la planification des inventaires terrain.

Une liste préliminaire des espèces floristiques d'intérêt pour la conservation a été déterminée en se fondant sur les données existantes du CDPNQ (2013) de même que sur les données du registre public de la *LEP*. Cette liste préliminaire a été améliorée en mettant en corrélation les habitats présents à l'intérieur de la ZEL et en considérant les aires de répartition connues de ces espèces (MDDEFP, 2014). Un total de 110 espèces floristiques d'intérêt pour la conservation ont été identifiées comme potentiellement présentes dans la ZER au Québec (Annexe B).

Les habitats naturels présentant un bon potentiel d'abriter des EFIC le long du tracé ont été identifiés à l'aide des données existantes et validés par la suite au moyen d'un survol en hélicoptère.

La délimitation préliminaire des milieux humides a été effectuée à l'aide des cartes écoforestières de l'IEQM-MRN, étant donné que la délimitation détaillée des milieux humides n'avait pas encore été complétée sur le terrain pendant les inventaires menés en 2013.

### **8.2.1.2 Inventaires sur le terrain**

Au Québec, les inventaires de la végétation et des milieux humides incluent :

- des inventaires des espèces floristiques d'intérêt pour la conservation ayant pour but de :
  - caractériser les habitats prioritaires présentant un bon potentiel d'abriter des EFIC;
  - identifier et localiser les EFIC dans les habitats prioritaires étudiés;
- des inventaires des milieux humides ayant pour but de :
  - caractériser la couverture végétale, le drainage et les substrats des milieux humides;
  - délimiter les milieux humides;
- des inventaires agroforestiers ayant pour but de :
  - confirmer le type, la densité, la hauteur et l'âge des peuplements forestiers.

Les inventaires agroforestiers et ceux relatifs aux EFIC et aux milieux humides ont été initiés vers la fin de juin 2013 et se sont poursuivis en 2014. Jusqu'à maintenant, environ 45% des habitats prioritaires ont fait l'objet d'inventaires portant sur les EFIC et les milieux humides, et environ 192 km (50%) le long du tracé du pipeline situés en milieu forestier ont été caractérisés en termes de type de végétation, d'âge et de densité. Aucun inventaire n'a encore été mené dans la ZIP des stations de pompage.

### **8.2.2 Aperçu des conditions de base**

La section qui suit décrit les conditions actuelles de la végétation et des milieux humides dans la ZIP, la ZEL et la ZER, telles que déterminées dans le cadre des inventaires de terrain et de la revue de la documentation.

### **8.2.2.1 Contexte régional**

#### **Écorégions**

Au Québec, la ZER croise quatre écorégions (AAC, 2013) (voir la Figure 8-1) :

- L'écorégion des Basses-Terres du Saint-Laurent est constituée de forêts mixtes dominées par l'érable à sucre, le bouleau jaune, la pruche du Canada et le pin blanc.
- L'écorégion des Laurentides méridionales est constituée de forêts mixtes caractérisées par des peuplements d'épinettes blanches, de sapins baumiers, de bouleaux gris et de trembles.
- La végétation de l'écorégion des Appalaches est caractérisée par des forêts denses de conifères dominées par l'épinette noire et le sapin baumier et une couverture végétale de mousse passablement dense.
- La forêt mixte de l'écorégion des Hautes-Terres du nord du Nouveau-Brunswick est composée de peuplements denses d'érables à sucre, d'hêtres et de bouleaux jaunes en altitude, alors que l'on retrouve dans les vallées des peuplements de pruches du Canada, de sapins baumiers, de pins blancs et d'épinettes blanches.

#### **Zones et sous-zones de végétation**

La province est subdivisée en trois zones de végétation qui reflètent les grandes subdivisions du climat québécois et qui sont peuplées de communautés floristiques distinctes, incluant du sud au nord :

- la zone tempérée nordique, dominée par des peuplements feuillus et mixtes;
- la zone boréale, caractérisée par des peuplements de conifères;
- la zone arctique, marquée par une végétation arbustive et herbacée.

La ZER est située entièrement dans la zone tempérée nordique qui se divise en deux sous-zones en fonction de la végétation qui domine les paysages en fin de succession. La forêt de feuillus est dominée par l'érable à sucre, alors que la forêt mixte est un mélange d'espèces boréales, comme le sapin baumier et l'épinette noire, et d'espèces méridionales, comme le bouleau jaune. La richesse floristique de la sous-zone de la forêt mixte est légèrement moindre que celle de la forêt de feuillus.

#### **Domaines bioclimatiques au Québec**

Un domaine bioclimatique est un territoire caractérisé par la végétation de fin de succession présente où les conditions pédologiques, de drainage et d'exposition sont moyennes (sites mésiques) (MRNF, 2003). L'équilibre entre la végétation et le climat est le principal critère de distinction entre les domaines bioclimatiques. La ZER au Québec chevauche quatre domaines bioclimatiques :

- La région métropolitaine de Montréal se trouve à l'intérieur du domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme. Ce domaine bioclimatique couvre le sud-ouest de la province. Il renferme donc la flore la plus méridionale du Québec, dont plusieurs espèces thermophiles. Les forêts y sont très diversifiées. Certaines des espèces qui y poussent sont à la limite septentrionale de leur aire de répartition. C'est le cas du caryer cordiforme, qui prête son nom au domaine, du caryer ovale, du micocoulier, de l'érable noir, du chêne bicolore, de l'orme de Thomas, du pin rigide ainsi que de plusieurs arbustes et plantes herbacées. On y voit aussi

d'autres espèces qui poussent également plus au nord, telles que l'érable à sucre, le sapin baumier et les épinettes.

- La majeure partie de la ZER se situe dans le domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul. Ce domaine bioclimatique s'étend au nord et à l'est de celui de l'érablière à caryer cordiforme. La flore y est aussi très diversifiée, mais plusieurs espèces y atteignent la limite septentrionale de leur aire de répartition. Dans les milieux qui leur sont favorables, le tilleul d'Amérique, le frêne d'Amérique, l'ostryer de Virginie et le noyer cendré accompagnent l'érable à sucre, mais ils sont moins répandus au-delà de ce domaine. La répartition des chênaies rouges et les précipitations permettent de distinguer deux sous-domaines : l'un dans l'ouest, qui est plus sec, l'autre dans l'est, où les précipitations sont plus abondantes.
- La ZER traverse également le domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune. Ce domaine bioclimatique couvre les coteaux et les collines qui bordent le sud du plateau laurentien et des Appalaches. Moins diversifiée, sauf sur les meilleurs sites, la flore regroupe de nombreuses espèces boréales largement répandues au Québec. Sur les sites mésiques, le bouleau jaune est l'une des principales essences compagnes de l'érable à sucre. Le hêtre à grandes feuilles, le chêne rouge et la pruche du Canada poussent aussi dans ce domaine, mais ils deviennent très rares au-delà de leur limite septentrionale. Ce domaine marque aussi la fin de l'aire de répartition du tilleul d'Amérique et de l'ostryer de Virginie. Ici, comme dans toute la sous-zone de la forêt de feuillus, le chablis est l'un des principaux éléments de la dynamique forestière. L'abondance des précipitations ainsi que la répartition des peuplements de pins blancs et rouges divisent le domaine de l'érablière à bouleau jaune en deux sous-domaines, l'un à l'ouest plus sec, l'autre à l'est.
- En dernier lieu, la partie est de la ZER se situe dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune. Ce domaine bioclimatique est une zone de transition entre la zone tempérée nordique, à laquelle il appartient, et la zone boréale. Il s'étend depuis l'ouest jusqu'au centre du Québec, entre les 47° et 48° de latitude. Il ceinture la péninsule gaspésienne et englobe les collines des Appalaches à l'est de Québec, le contrefort des Laurentides au nord du Saint-Laurent et l'enclave des basses terres du lac Saint-Jean. Les sites mésiques y sont occupés par des peuplements mixtes de bouleaux jaunes et de résineux, comme le sapin baumier, l'épinette blanche et le thuya. L'érable à sucre y croît à la limite septentrionale de son aire de répartition. Les épidémies de tordeuses des bourgeons de l'épinette et les feux y sont les deux principaux éléments de la dynamique forestière. L'abondance du bouleau jaune et des pinèdes, qui diminue d'ouest en est, permet de distinguer deux sous-domaines : celui de l'ouest est caractérisé par l'omniprésence des bétulaies jaunes à sapins sur les sites mésiques et, celui de l'est, par les sapinières à bouleau jaune.

### **8.2.2.2 Communautés floristiques indigènes**

Dans la ZEL, les communautés floristiques indigènes sont directement associées aux habitats naturels, incluant les milieux terrestres boisés et les milieux humides, et couvrent environ 55% de la ZIP du pipeline et 67% de la ZIP des stations de pompage (voir le Tableau 8-1). Le reste de la ZEL est occupé par des terres agricoles (35%), des zones urbaines (environnement aménagé) (3%) et d'autres éléments tels lacs, cours d'eau, routes, autoroutes, voies ferrées, etc. (2%).

La couverture végétale est composée d'une combinaison d'arbres, d'arbustes et de strates herbacées (latifoliés, fougères, graminoides). La strate arborescente est dominée par des forêts de feuillus et des forêts mixtes (Tableau 8-2). On retrouve surtout des forêts de conifères dans la partie est du tracé. Des zones dominées par des strates arbustives ou herbacées sont aussi présentes, mais de façon moins considérable.

**Tableau 8-1 Couverture végétale indigène à l'intérieur de la ZIP et de la ZEL**

Projet		Types de couvertures végétales indigènes			
		Milieux terrestres		Milieux humides	
Composante	ZIP (ha)	Superficie dans la ZIP (ha)	Superficie dans la ZEL (ha)	Superficie dans la ZIP (ha)	Superficie dans la ZEL (ha)
Pipeline	4 285,0	2 178,1	11 477,3	193,1	1 576,6
Stations de pompage	97,6	60,4	165,2	7,4	22,3
NOTE :					
Les superficies ont été calculées en se basant sur les données géoréférencées de l'IEQM-MRN et l'empreinte préliminaire et seront ajustées en fonction de l'empreinte finale et des données détaillées résultant de l'inventaire terrain.					
SOURCE : IEQM-MRN, 2011					

**Tableau 8-2 Communautés floristiques indigènes à l'intérieur de la ZIP et de la ZEL**

Composante du Projet		Forêt de feuillus (ha)		Forêt mixte (ha)		Forêt de conifères (ha)		Végétation herbacée / arbustive (ha)		Superficie totale (ha)	
		ZIP	ZEL	ZIP	ZEL	ZIP	ZEL	ZIP	ZEL	ZIP	ZEL
Pipeline		682,3	3 702,5	912,4	4 817,4	438,1	2 299,2	145,3	658,2	2 178,1	11 477,3
<b>Stations de pompage</b>											
1	Lachute	2,7	8,0	6,3	14,8	---	1,3	---	---	9,0	24,1
2	Mascouche	---	0,4	---	---	---	---	---	---	---	0,4
3	Maskinongé	1,1	5,8	---	---	---	---	0,5	1,7	1,6	7,5
4	Saint-Maurice	---	---	4,8	15,5	0,4	2,8	---	---	5,2	18,3
5	Donnacona	---	0,5	2,6	3,6	---	---	---	---	2,6	4,1
6	Lévis	---	---	8,7	20,4	---	---	0,1	1,5	8,8	21,9
7	Cap-Saint-Ignace	4,0	7,9	---	1,0	0,9	1,5	0,0	3,1	4,9	13,5
8	Saint-Gabriel-Lalemant	---	---	0,6	3,5	6,0	14,6	---	---	6,6	18,1
9	Cacouna	---	---	3,1	9,0	2,3	4,2	---	---	5,4	13,2
10	Saint-Honoré-de-Témiscouata	0,1	3,3	---	---	7,4	18,3	---	---	7,5	21,6
11	Dégelis	1,0	4,7	7,8	16,8	---	1,0	---	---	8,8	22,5

Composante du Projet	Forêt de feuillus (ha)		Forêt mixte (ha)		Forêt de conifères (ha)		Végétation herbacée / arbustive (ha)		Superficie totale (ha)	
	ZIP	ZEL	ZIP	ZEL	ZIP	ZEL	ZIP	ZEL	ZIP	ZEL
<b>Total</b>	<b>8,9</b>	<b>30,6</b>	<b>33,9</b>	<b>84,6</b>	<b>17,0</b>	<b>43,7</b>	<b>0,6</b>	<b>6,3</b>	<b>60,4</b>	<b>165,2</b>
NOTE :										
Les superficies ont été calculées en se basant sur les données géoréférencées de l'IEQM-MRN et l'empreinte préliminaire et seront ajustées en fonction de l'empreinte finale et des données détaillées résultant de l'inventaire sur le terrain.										
SOURCE : IÉQM-MRN, 2011										

Comme mentionné précédemment, la répartition de la couverture végétale au Québec est principalement influencée par les facteurs climatiques qui sont généralement moins tempérés plus au nord. Dans la vallée du Saint-Laurent, les variations d'altitude, lorsqu'elles sont importantes, peuvent causer des variations dans la composition végétale comparables à celles causées par la latitude. Le type de sol, la topographie et les perturbations comme les feux de forêt, les épidémies d'insectes et l'exploitation forestière influencent aussi la répartition de la végétation. Ces facteurs déterminent la façon dont les communautés floristiques sont réparties dans les divers milieux (les sommets de colline, les pentes basses et moyennes, les vallées, etc.) à l'intérieur d'un domaine bioclimatique donné. En termes de répartition, les communautés floristiques indigènes se retrouvent dans la ZEL surtout entre Trois-Rivières et Saint-Augustin-de-Desmaures, de même que sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent entre Sainte-Louise et la frontière du Québec et du Nouveau-Brunswick.

### 8.2.2.3 Milieux humides

Comme mentionné précédemment, la délimitation préliminaire des milieux humides a été effectuée à l'aide des données des cartes écoforestières de l'IEQM-MRN étant donné que la délimitation détaillée des milieux humides n'était pas terminée au moment de la rédaction. Selon l'IEQM-MRN, des estimés préliminaires suggèrent qu'environ 275,8 ha de milieux humides pourraient être affectés par le pipeline et environ 7,4 ha par les stations de pompage (Tableau 8-3). Les milieux humides couvrent 1 576,6 ha de la ZEL (IÉQM-MRN, 2011). La Figure 8-2 de l'Annexe A illustre la répartition des milieux humides dans la ZER.

**Tableau 8-3 Répartition des milieux humides à l'intérieur de la ZIP et de la ZEL**

Projet		Milieux humides (ha)		
Composante		ZIP (ha)	ZIP	ZEL
Pipeline		4 285,0	<b>275,8</b>	<b>1 576,6</b>
<b>Stations de pompage</b>				
1	Lachute	8,5	7,0	15,6
2	Mascouche	9,0	---	---
3	Maskinongé	9,0	---	---
4	Saint-Maurice	9,0	0,4	2,2

Projet		Milieux humides (ha)		
Composante		ZIP (ha)	ZIP	ZEL
5	Donnacona	8,9	---	---
6	Lévis	8,8	0,0	2,1
7	Cap-Saint-Ignace	8,8	---	---
8	Saint-Gabriel-Lalemant	8,8	---	0,7
9	Cacouna	8,8	---	---
10	Saint-Honoré-de-Témiscouata	9,0	---	0,4
11	Dégelis	9,0	0,0	1,3
<b>Total</b>		<b>88,6</b>	<b>7,4</b>	<b>22,3</b>
NOTE :				
Les superficies ont été calculées en se basant sur les données géoréférencées de l'IEQM-MRN et l'empreinte préliminaire et seront ajustées en fonction de l'empreinte finale et des données détaillées résultant de l'inventaire sur le terrain.				
SOURCE : IEQM-MRN, 2011				

Les types de milieux humides les plus courants dans la ZIP sont des marécages arborescents et arbustifs de même que des tourbières arborescentes, arbustives et non boisées. Quoique moins fréquents, des marais et des prairies humides sont aussi présents à l'intérieur de la ZEL (Biodiversité Conseil Inc., 2014). Les données sur la répartition et la classification des milieux humides seront validées et mises à jour à la suite des inventaires complémentaires sur le terrain effectués en 2014 et déposées dans la documentation additionnelle vers la fin du quatrième trimestre de 2014.

#### 8.2.2.4 Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation

Les communautés écologiques d'intérêt pour la conservation (CÉIC) incluent les réserves naturelles, les habitats floristiques, les réserves écologiques, les refuges biologiques, les forêts d'enseignement et de recherche, les forêts d'expérimentation, les écosystèmes forestiers exceptionnels et les forêts anciennes (voir la Figure 8-3). Aucune station de pompage ne se situe dans les CÉIC. Le pipeline traverse les CÉIC suivantes (voir les Tableaux 8-4 et 8-5) :

- La réserve naturelle de l'Archipel-du-Mitan comprend un archipel de cinq îles (Mitan, Moulin, Migneron, Boit-Debout et Charpentier) dans le tronçon est de la rivière des Prairies. Coulant vers l'est, la rivière des Prairies est un important cours d'eau dont la source est le lac des Deux-Montagnes et se décharge dans le fleuve Saint-Laurent à l'extrémité est de l'île de Montréal. L'archipel a une superficie approximative de 68 ha. Le site est la propriété de la Ville de Laval qui a acquis l'archipel du Conseil régional de l'environnement (CRE) de Laval en 2006. Les cinq îles présentent une couverture végétale diversifiée incluant des parcelles de terrain arborescentes isolées, des peuplements dispersés de sumac vinaigrier (*Rhus typhina*), des prairies denses (terrestres et humides) dominées par des alpistes roseaux (*Phalaris arundinacea*) et une abondance d'espèces typiquement rencontrées dans les milieux humides comme des joncs (*Scirpus spp.*) et des carex (*Carex spp.*), ainsi que des espèces agricoles ou exotiques que

l'on rencontre fréquemment dans les cultures fourragères et les pâturages de la vallée du Saint-Laurent telles que la vesce jargeau (*Vicia cracca*), le mélilot blanc (*Melilotus alba*), l'apios d'Amérique (*Apios americana*) et le linaria commune (*Linaria vulgaris*). Trois EFIC sont aussi présentes dans cette région : l'arisème dragon (*Arisaema dracontium*), une espèce menacée désignée au niveau provincial, de même que le lis du Canada (*Lilium canadense*) et la matteucie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*), deux espèces désignées au niveau provincial comme vulnérables à la récolte (CRE Laval et le MDDEP, 2006). Des études menées dans la réserve naturelle ont aussi décelé la présence du lycope du Saint-Laurent (*Lycopus americanus* var. *laurentianus*) et du caryer ovale (*Carya ovata* var. *ovata*), deux autres EFIC susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables au niveau provincial (Biodiversité Conseil inc., 2014).

- La réserve des battures de Saint-Augustin-de-Desmaures est située sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent, dans la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures. La réserve a une superficie d'environ 374 ha. La couverture végétale est très diversifiée et composée de zones forestières, de marécages arbustifs, de marais littoraux et de végétation aquatique submergée. La réserve naturelle héberge quatre espèces en péril : la gentiane de Victorin (*Gentianopsis procera* subsp. *macounii* var. *victorinii*), une espèce désignée comme menacée par la LEP et au niveau provincial; la ciculaire de Victorin (*Cicuta maculata* var. *victorinii*), une espèce désignée comme préoccupante par la LEP et comme menacée au niveau provincial; la vergerette de Provancher (*Erigeron philadelphicus* var. *provancheri*), une espèce désignée comme préoccupante par la LEP et comme menacée au niveau provincial; et l'ériocaulon de Parker (*Eriocaulon parkeri*), une espèce désignée comme menacée au niveau provincial (MDDEP et Fondation québécoise pour la protection du patrimoine naturel, 2011).
- L'habitat floristique de la Rivière des Mille Îles comprend une première section de 200 m entre l'île aux Vaches et l'île Saint-Pierre sur la rive nord de la rivière des Mille Îles et une seconde section délimitée à l'ouest par l'île Saint-Jean, qui s'étend sur 12 km vers l'est sur la rive sud de la rivière. Il abrite des populations de carmantine d'Amérique (*Justicia americana*), une espèce désignée comme menacée par la LEP et au niveau provincial et de lézardelle penchée (*Saururus cernuus*), une espèce désignée comme menacée au niveau provincial (MDDELCC, 2014).

**Tableau 8-4 Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation traversées par le pipeline**

Type de CÉIC	Endroit	Municipalité	Superficie dans la ZIP (ha)	Superficie dans la ZEL (ha)	Superficie totale (ha)
Réserve naturelle	Archipel-du-Mitan	Laval	3,2	17,0	<b>68,0</b>
	Battures de Saint-Augustin-de-Desmaures	Saint-Augustin-de-Desmaures	2,5	13,1	<b>373,7</b>
Habitat floristique désigné	Rivière des Mille Îles	Laval et Terrebonne	1,5	8,1	<b>262,8</b>
SOURCE : MDDEFP, 2013; MRN, 2013-2014					

**Tableau 8-5 Forêt ancienne à l'intérieur de la ZIP et de la ZEL**

Composante du Projet		Superficie occupée par des forêts anciennes (âge ≥ 90 ans)							
		Forêt de feuillus (ha)		Forêt mixte (ha)		Forêt de conifères (ha)		Total (ha)	
		ZIP	ZEL	ZIP	ZEL	ZIP	ZEL	ZIP	ZEL
Pipeline		97,2	556,8	35,8	180,3	42,0	257,5	<b>175,0</b>	<b>994,6</b>
Stations de pompage									
1	Lachute	---	---	---	---	---	---	---	---
2	Mascouche	---	---	---	---	---	---	---	---
3	Maskinongé	1,1	4,3	---	---	---	---	<b>1,1</b>	<b>4,3</b>
4	Saint-Maurice	---	---	---	---	---	---	---	---
5	Donnacona	---	0,5	---	---	---	---	---	<b>0,5</b>
6	Lévis	---	---	---	---	---	---	---	---
7	Cap-Saint-Ignace	---	---	---	---	---	---	---	---
8	Saint-Gabriel-Lalemant	---	---	---	---	0,8	2,1	<b>0,8</b>	<b>2,1</b>
9	Cacouna	---	---	---	---	---	---	---	---
10	Saint-Honoré-de-Témiscouata	---	2,0	---	---	---	0,4	---	<b>2,4</b>
11	Dégelis	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Total</b>		<b>1,1</b>	<b>6,8</b>	---	---	<b>0,8</b>	<b>2,5</b>	<b>1,9</b>	<b>9,3</b>
NOTE :									
Les superficies ont été calculées en se basant sur les données géoréférencées de l'IEQM-MRN et l'empreinte préliminaire et seront ajustées en fonction de l'empreinte finale et des données détaillées résultant de l'inventaire sur le terrain.									
SOURCE : IÉQM-MRN, 2011									

Selon l'IEQM-MRN, des estimés préliminaires suggèrent qu'environ 175,0 ha de peuplements de forêt ancienne pourraient être affectés par le pipeline et environ 1,9 ha par les stations de pompage (Tableau 8-5). Les forêts anciennes couvrent 994,6 ha de la ZEL (IÉQM-MRN, 2011). La Figure 8-3 de l'Annexe A illustre la répartition des forêts anciennes dans la ZEL.

### 8.2.2.5 Espèces floristiques d'intérêt pour la conservation

Les inventaires du Projet entrepris en 2013 ont confirmé la présence de 19 EFIC dans la ZEL. Ces EFIC comprennent quatre espèces d'arbres et 15 espèces d'herbacées (Tableau 8-6). D'autres inventaires ciblant les EFIC ont été menés en 2014.

**Tableau 8-6 Liste préliminaire des espèces floristiques d'intérêt pour la conservation à l'intérieur de la ZIP et de la ZEL**

Nom commun	Nom scientifique	Statut*			ZIP		ZEL		
		LEP	COSEPAC	Provincial	Nombre de sites d'occurrence	Nombre approximatif d'unités	Nombre de sites d'occurrence	Nombre approximatif d'unités	
<b>Espèces en péril</b>									
1	Érable noir	<i>Acer nigrum</i>	---	---	V	1	1	4	13
2	Sanguinaire du Canada	<i>Sanguinaria canadensis</i>	---	---	VR	3	60	4	70
3	Noyer cendré	<i>Juglans cinerea</i>	VD	VD	S	20	23	22	25
4	Lis du Canada	<i>Lilium canadense</i>	---	---	VR	1	20	1	20
5	Asaret du Canada	<i>Asarum canadense</i>	---	---	VR	5	910	8	970
6	Orme liège	<i>Ulmus thomasii</i>	---	---	M	9	35	9	35
7	Goodyérie pubescente	<i>Goodyera pubescens</i>	---	---	V	1	50	1	50
8	Uvulaire grandiflore	<i>Uvularia grandiflora</i>	---	---	VR	3	21	3	21
9	Matteucie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i> var. <i>pensylvanica</i>	---	---	VR	19	> 970	23	> 3 005
10	Adiante du Canada	<i>Adiantum pedatum</i>	---	---	VR	3	110	4	120
11	Valériane des vases	<i>Valeriana uliginosa</i>	---	---	V	1	S.O.	2	>1 000
12	Dentaire à deux feuilles	<i>Cardamine diphylla</i>	---	---	VR	---	---	2	22
13	Trille blanc	<i>Trillium grandiflorum</i>	---	---	VR	---	---	1	10
<b>Autres espèces floristiques d'intérêt pour la conservation :</b>									
14	Caryer ovale	<i>Carya ovata</i> var. <i>ovata</i>	---	---	S	33	40	33	40
15	Souchet petit-houblon	<i>Cyperus lupulinus</i> ssp. <i>macilentus</i>	---	---	S	1	50	1	50
16	Orchis à feuille ronde	<i>Galearis rotundifolia</i>	---	---	S	1	25	1	25
17	Woodwardie de Virginie	<i>Woodwardia virginica</i>	---	---	S	6	340	6	340
18	Lycophe de Virginie	<i>Lycopus virginicus</i>	---	---	S	---	---	1	1
19	Bartonie de Virginie	<i>Bartonia virginica</i>	---	---	S	5	39	6	40
NOTE :									
VD : En voie de disparition, M : Menacée, V : Vulnérable, VR : Vulnérable à la récolte, S : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable Aucun inventaire n'a encore été mené aux stations de pompage.									
SOURCE : Biodiversité Conseil inc., 2014.									

### 8.2.2.6 Espèces floristiques exotiques envahissantes

Selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, les EEE sont, après la disparition d'habitats, la deuxième plus grande menace à la biodiversité. Dans les nouveaux écosystèmes, les EEE deviennent des prédateurs, des compétiteurs, des parasites, des hybrideurs ou des vecteurs de maladies pour les plantes indigènes.

Tel que mentionné précédemment, il n'y a pas de réglementation concernant les EEE et aucune liste officielle n'existe pour identifier ces espèces. Dans le contexte actuel, une liste préliminaire des EEE a été établie en se basant sur la documentation disponible et les connaissances des spécialistes. Un total de 38 plantes envahissantes que l'on peut potentiellement retrouver dans la ZEL au Québec, ont été identifiées (Annexe B).

Aucun inventaire spécifique n'a été mené afin d'identifier les EEE. Cependant, la présence de ces espèces a été validée lors des inventaires terrain des milieux humides et des EFIC. Le Tableau 8-7 énumère les 25 EEE observées dans la ZIP. De plus, la renouée du Japon (*Fallopia japonica* var. *japonica*) n'a pas été observée pendant les inventaires menés en 2013, mais elle pourrait être potentiellement préoccupante dans les zones agricoles et le long des fossés dans la ZIP.

**Tableau 8-7 Liste préliminaire des EEE à l'intérieur de la ZIP et de la ZEL**

	Nom commun	Nom scientifique	Habitat	Nombre de sites d'occurrence dans la ZIP	Nombre de sites d'occurrence dans la ZEL
1	Rorippa amphibie	<i>Rorippa amphibia</i>	Milieux humides	1	1
2	Chardon vulgaire	<i>Cirsium vulgare</i>	Zone terrestre	1	1
3	Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	Zone terrestre	8	10
4	Petite bardane	<i>Arctium minus</i>	Zone terrestre	6	6
5	Petite herbe à poux	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Zone terrestre	3	4
6	Prunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	Zone terrestre	3	4
7	Agrostide stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>	Zone terrestre et milieux humides	1	1
8	Lysimaque nummulaire	<i>Lysimachia nummularia</i>	Zone terrestre	---	2
9	Patience crépue	<i>Rumex crispus</i>	Zone terrestre	1	1
10	Nerprun cathartique	<i>Rhamnus cathartica</i>	Zone terrestre	1	5
11	Roseau commun	<i>Phragmites australis</i> ssp. <i>australis</i>	Zone terrestre et milieux humides	21	23
12	Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i>	Zone terrestre	1	1
13	Butome à ombelle	<i>Butomus umbellatus</i>	Milieux humides	---	---
14	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	Zone terrestre	1	1
15	Nerprun bourdaine	<i>Frangula alnus</i>	Zone terrestre et milieux humides	2	3
16	Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	Zone terrestre	1	2
17	Érable à Giguère	<i>Acer negundo</i>	Milieux humides	1	3
18	Marguerite blanche	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Zone terrestre	3	3
19	Herbe à puce	<i>Toxicodendron radicans</i>	Zone terrestre	9	9

	Nom commun	Nom scientifique	Habitat	Nombre de sites d'occurrence dans la ZIP	Nombre de sites d'occurrence dans la ZEL
20	Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	Zone terrestre	13	19
21	Chiendent commun	<i>Elymus repens</i>	Zone terrestre	4	4
22	Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	Zone terrestre	3	3
23	Chèvrefeuille de Tartarie	<i>Lonicera tatarica</i>	Zone terrestre	2	3
24	Mélicot blanc	<i>Melilotus albus</i>	Zone terrestre	2	2
25	Anthriscus des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Zone terrestre	11	11
NOTE :					
Aucun inventaire n'a encore été mené aux stations de pompage.					
SOURCE : Biodiversité Conseil inc., 2014.					

## 8.3 Effets potentiels du Projet

### 8.3.1 Effets potentiels, indicateurs clés et paramètres mesurables

Les effets potentiels du Projet sur la végétation et les milieux humides peuvent se produire chaque fois que des activités du Projet affectent ces ressources. Ces effets se produiront durant les activités de construction et d'exploitation des composantes du Projet.

Les méthodes d'inventaire et d'évaluation des effets se basent sur les approches standard et reconnues qui se sont développées au fil du temps dans le cadre des consultations faites auprès des agences de réglementation fédérales et provinciales et d'autres parties prenantes. Ces approches sont adéquates pour déterminer les effets du Projet sur la végétation et les milieux humides.

Le Tableau 8-8 présente les effets potentiels, les indicateurs clés et les paramètres mesurables concernant la végétation et les milieux humides ainsi que la justification de leur choix.

**Tableau 8-8 Effets potentiels, indicateurs clés et paramètres mesurables concernant la végétation et les milieux humides**

Effet potentiel	Justification de l'inclusion dans l'évaluation	Indicateurs clés	Paramètres mesurables de l'effet	Justification du paramètre mesurable
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changement dans les communautés floristiques indigènes</li> <li>• Perte ou perturbation des milieux humides</li> <li>• Changement dans les CÉIC</li> <li>• Changement dans les EFIC (y compris les EP)</li> <li>• Introduction ou propagation d'EEE, conformément à la réglementation provinciale</li> </ul>	<p>La construction ou l'exploitation peut affecter la répartition ou l'abondance des :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• communautés floristiques indigènes</li> <li>• milieux humides</li> <li>• CÉIC</li> <li>• EFIC, incluant les EP</li> <li>• EEE, conformément à la législation provinciale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communautés floristiques indigènes</li> <li>• Milieux humides</li> <li>• CÉIC</li> <li>• les EFIC, incluant les EP</li> <li>• EEE, conformément à la législation provinciale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficies de communautés floristiques indigènes altérées</li> <li>• Superficies de milieux humides perdus ou perturbés</li> <li>• Superficies de CÉIC altérées</li> <li>• Importance du changement causé dans les populations d'EFIC (y compris dans les habitats essentiels des EP)</li> <li>• Introduction ou propagation d'EEE, conformément à la réglementation provinciale</li> </ul>	<p>D'imposantes communautés d'espèces floristiques indigènes sont présentes dans la ZEL du Projet malgré les perturbations antérieures subies en raison des activités agricoles, industrielles et de transport, de l'aménagement urbain et rural et des activités pétrolières et gazières. Les effets potentiels sur les communautés floristiques touchées par les composantes et activités du Projet sont quantifiés selon les superficies touchées.</p> <p>Les milieux humides présents dans la ZEL sont soit de haute qualité, soit en mauvais état. Les milieux humides sont hautement valorisés en raison des services qu'ils offrent et parce que leur étendue a été grandement réduite au cours des 100 dernières années en raison de l'expansion des terres agricoles et d'autres aménagements du territoire. La préservation des milieux humides, de leur répartition et de leur fonction, est un des principaux objectifs de remise en état de ce Projet. L'évaluation des milieux humides avant et après la construction permettra de quantifier les changements et facilitera leur régénération dans le but de rétablir l'étendue et les fonctions qui prévalaient avant la construction.</p> <p>Les CÉIC sont des communautés floristiques indigènes faisant l'objet d'un suivi provincial.</p> <p>Les EFIC sont des plantes qui existent en petit nombre ou dont la répartition est restreinte. Elles sont désignées dans les bases de données provinciales.</p> <p>Les EEE sont capables de dominer les espèces indigènes sur le terrain. Certaines EEE peuvent être propagées de manière non intentionnelle lors des activités de construction ou peuvent rapidement envahir les sites perturbés par la construction.</p>

### 8.3.2 Résumé des effets potentiels

Durant la phase de construction, la couverture terrestre (incluant les zones de végétation et les milieux humides) peut être affectée dans la ZIP par les activités de construction. Pendant l'exploitation, les couverts boisés seront sujets à un entretien permanent de la végétation en vue d'assurer l'exploitation sécuritaire du Projet. Les principaux effets potentiels anticipés sont présentés dans le Tableau 8-9.

**Tableau 8-9 Effets potentiels sur la végétation et les milieux humides**

Activités et ouvrages concrets liés au Projet	Effets potentiels				
	Changement dans les communautés floristiques indigènes	Perte ou perturbation des milieux humides	Changement dans les communautés écologiques d'intérêt pour la conservation	Changement dans les espèces floristiques d'intérêt pour la conservation	Introduction ou propagation d'espèces floristiques envahissantes et non indigènes
<b>Construction</b>					
Pipeline	✓	✓	✓	✓	✓
Stations de pompage (y compris les voies d'accès permanentes) et les stations de comptage	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Exploitation et entretien</b>					
Pipeline	✓	✓	✓	S.O.	✓
Stations de pompage (y compris les voies d'accès permanentes) et les stations de comptage	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	✓
<b>Désaffectation et cessation d'exploitation<sup>1</sup></b>					
NOTE :					
✓ indique que l'activité joue probablement un rôle dans l'effet sur l'environnement.					
S.O. indique que l'activité ne s'applique pas à cette situation (sans objet).					
<sup>1</sup> Pour en savoir plus sur les effets de la désaffectation et de la cessation d'exploitation, voir le Volume 1, Section 8.					

### 8.3.3 Aperçu des effets potentiels du Projet pendant la construction et l'exploitation

#### 8.3.3.1 Changement dans les communautés floristiques indigènes

**Construction** : Environ 60% de la ZIP est recouverte de végétation indigène, alors que les 40% résiduels sont occupés par des terres agricoles et d'autres éléments comme des lacs, des cours d'eau, des routes, des autoroutes, des voies ferrées, etc. La couverture végétale indigène sera enlevée dans la ZIP pour la construction. Après la construction, la couverture végétale sera rétablie dans la ZIP, sauf aux endroits où des installations et des voies d'accès permanentes seront construites. La végétation arborescente sera contrôlée le long du pipeline pour toute la durée de l'exploitation du Projet. La couverture végétale sera

également enlevée pour toute la durée de l'exploitation du Projet là où les installations permanentes (stations de pompage) seront construites.

**Exploitation** : La remise en état dans la ZIP restaurera la végétation indigène, mais résultera en une composition végétale correspondant au stade de début de succession dans les premières années suivant la construction. Les activités d'exploitation exigeront également un contrôle de la végétation arborescente le long de l'emprise permanente afin de pouvoir exploiter le Projet en toute sécurité. L'exploitation des stations de pompage n'interagira pas avec la végétation indigène, car ces installations seront des sites industriels aménagés avec des terrains de gravier.

#### **8.3.3.2 Perte ou perturbation des milieux humides**

**Construction** : La ZIP chevauche des milieux humides qui seront temporairement ou définitivement perturbés par les activités de construction.

**Exploitation** : Aucune perturbation supplémentaire des milieux humides n'est prévue pendant l'exploitation du Projet, sauf pour le contrôle régulier de la végétation arborescente le long de l'emprise permanente qui pourrait affecter la composition des marécages arborescents. L'exploitation des stations de pompage n'interagira pas avec les milieux humides, car ces installations seront des sites industriels aménagés avec des terrains de gravier.

#### **8.3.3.3 Changement dans les communautés écologiques d'intérêt pour la conservation**

**Construction** : Certaines communautés écologiques d'intérêt pour la conservation sont présentes dans la ZIP et seront vraisemblablement touchées par la construction du Projet. La perte potentielle d'une partie des CÉIC et la création de nouvelles lisières à l'intérieur de certains peuplements sont prévues.

**Exploitation** : La perturbation des CÉIC durant l'exploitation du Projet est liée au contrôle régulier de la végétation arborescente le long de l'emprise permanente qui maintiendra la fragmentation des forêts anciennes. L'exploitation des stations de pompage n'interagira pas avec les CÉIC, car ces installations seront des sites industriels aménagés avec des terrains de gravier.

#### **8.3.3.4 Changement pour les espèces floristiques d'intérêt pour la conservation (incluant les EP)**

**Construction** : En tenant compte des exigences de construction qui impliquent le retrait de la couverture végétale existante dans la ZIP, les EFIC dans la ZIP pourraient être affectées.

**Exploitation** : En raison du contrôle de la végétation le long de l'emprise, la probabilité qu'une EFIC repousse dans la ZIP est faible. Dans ce contexte, aucun effet potentiel sur les EFIC n'est anticipé pendant l'exploitation du Projet. L'exploitation des stations de pompage n'interagira pas avec les EFIC, car ces installations seront des sites industriels aménagés avec des terrains de gravier.

#### **8.3.3.5 Introduction ou propagation d'espèces floristiques exotiques envahissantes**

**Construction** : La circulation des véhicules, les sols dénudés et la présence humaine accrue lors de la construction sont susceptibles d'introduire ou de propager des EEE.

**Exploitation** : La circulation des véhicules et les sols dénudés lors de l'entretien opérationnel du pipeline et des stations de pompage sont susceptibles d'introduire ou de propager des EEE dans les secteurs adjacents.

## 8.4 Atténuation

Un effort significatif a été fait lors du choix de la localisation du tracé et des infrastructures afin d'éviter les milieux humides, les CÉIC et les EFIC. Cependant, un nombre restreint de ces zones sensibles sera traversé par le Projet et des mesures d'atténuation sont recommandées pour en atténuer les effets.

Des techniques sans tranchée sont prévues pour traverser la rivière des Prairies, la Rivière des Mille Îles et le fleuve Saint-Laurent. Dans ce contexte, aucun effet n'est donc anticipé pour les réserves naturelles ni pour l'habitat floristique de la Rivière des Mille Îles situés le long de ces cours d'eau.

Pendant le processus d'autorisation et d'acquisition de permis relativement aux milieux humides, aux CÉIC et aux EFIC, et qui précède la construction, des mesures d'atténuation complémentaires pourraient être élaborées conformément aux exigences réglementaires. La consultation et l'engagement des autorités réglementaires, des propriétaires et des parties prenantes sont essentiels pour discuter des méthodes de construction et de la stratégie d'atténuation.

Le Plan de protection de l'environnement (PPE), présenté dans le Volume 8, énumère les mesures d'atténuation et les plans d'urgence applicables. Le Tableau 8-10 présente un résumé des principales mesures d'atténuation recommandées pour éviter ou atténuer les effets potentiels sur la végétation et les milieux humides pendant la construction et l'exploitation.

**Tableau 8-10 Mesures d'atténuation recommandées pour la végétation et les milieux humides**

Effet	Mesures d'atténuation recommandées
<b>Pipeline</b>	
Changement dans les communautés floristiques indigènes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restreindre la largeur de la ZIP dans la zone riveraine, lorsque possible.</li> <li>• Là où la ZIP est adjacente à des installations existantes de TransCanada, utiliser l'emprise adjacente existante pour entreposer la couche de sol arable et les horizons sous-jacents, si on peut le faire de façon sécuritaire. S'il est possible de conclure une entente, utiliser l'emprise existante du pipeline d'un tiers pour y entreposer temporairement la couche de sol arable et les horizons sous-jacents.</li> <li>• Minimiser les perturbations, incluant le nivellement, dans les pâturages naturels.</li> <li>• Aménager des fossés transversaux et des bermes sur les pentes modérément ou très escarpées des pâturages, des zones arbustives et des zones arborescentes pour éviter le ruissellement le long de l'emprise et l'érosion subséquente.</li> <li>• Utiliser des géotextiles ou des matériaux semblables pour s'assurer que les déblais ne soient pas en contact avec la surface des pâturages naturels comprenant des espèces floristiques en péril, tel qu'indiqué dans la cartographie détaillée du tracé.</li> <li>• Dans les zones de végétation indigène, permettre la régénération naturelle ou semer en respectant les directives de l'administrateur foncier sur les terres publiques. La régénération naturelle est la méthode de remise en état privilégiée pour les terrains plats où aucune érosion n'est envisagée. Le cas échéant, la régénération naturelle peut être remplacée par des semences prélevées dans le secteur ou par la transplantation d'herbes et de plantes.</li> </ul>

Effet	Mesures d'atténuation recommandées
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si des mélanges de semences sont utilisés, employer uniquement des semences certifiées n° 1, à moins que celles-ci ne soient pas disponibles pour une espèce choisie en vue de la remise en état.</li> <li>• Consulter les organismes de réglementation provinciaux et les agences fédérales en ce qui a trait à la préparation des mélanges de semences.</li> <li>• Employer des mesures de biostabilisation comme des fagots et des nattes pour restaurer les zones riveraines, au besoin.</li> <li>• Consulter le propriétaire foncier pour la remise en état des sols dans les zones agricoles.</li> <li>• Dans la mesure du possible, laisser les souches en place, surtout sur les rives des cours d'eau, afin d'assurer la stabilité des sols. Éliminer les souches extraites des zones de travail en les brûlant ou en les déchiquetant.</li> </ul>
Perte ou perturbation des milieux humides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considérer l'aménagement de voies de contournement et de déviations autour des milieux humides pendant la planification des routes et des installations.</li> <li>• Soumettre les avis et les demandes aux organismes de réglementation dans un délai suffisant pour établir des traverses de milieux humides.</li> <li>• Respecter les mesures d'atténuation propres au site indiquées dans le PPE et dans la cartographie détaillée du tracé (voir le Volume 8).</li> <li>• Construire des traverses temporaires des milieux humides en eau libre de faible profondeur conformément aux exigences décrites dans le code de pratique.</li> <li>• Limiter le plus possible la coupe végétation dans les milieux humides.</li> <li>• Privilégier la coupe au niveau du sol, la tonte et le déchiquetage de la végétation des milieux humides au lieu de l'arrachage, si possible.</li> <li>• Prélever et entreposer la couche de matières organiques des milieux humides à l'écart des autres horizons.</li> <li>• Effectuer le nivellement en s'éloignant des milieux humides.</li> <li>• Limiter le nivellement dans les limites des milieux humides. Ne pas utiliser d'aires de travail temporaires dans les milieux humides, sauf s'il le faut en raison des caractéristiques du site.</li> <li>• Lors de travaux sur des terres saturées en eau en dehors des périodes de gel, pour éviter le compactage et le mélange des sols, utiliser de l'équipement et des techniques qui permettent de répartir la pression au sol (p. ex., des plateformes pour sols boueux, des géotextiles et du rembourrage, des chemins de rondins).</li> <li>• Utiliser des barrages de fossés ou d'autres structures semblables de contrôle de l'eau dans la tranchée à chaque extrémité de la traverse du milieu humide, où il y a une possibilité de migration de l'eau en raison des changements dans la perméabilité du sol du milieu humide et de celle des milieux terrestres adjacents.</li> <li>• Remettre les sols issus de la tranchée dès que possible et rétablir le profil existant avant les activités de construction dans les limites du milieu humide afin de rétablir le réseau de drainage.</li> <li>• Installer des bermes, des fossés transversaux ou une barrière à sédiment entre les milieux humides et les aires perturbées là où les inspecteurs en environnement l'estiment nécessaire.</li> <li>• Favoriser la régénération naturelle de la végétation des milieux humides.</li> </ul>
Changement dans les communautés écologiques d'intérêt pour la conservation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restreindre la largeur de l'emprise et protéger les habitats naturels au moyen de clôtures à neige et de signalisation, si possible.</li> <li>• Informer les utilisateurs des restrictions d'accès des sites clôturés.</li> </ul>

Effet	Mesures d'atténuation recommandées
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couvrir temporairement le site de neige (durant l'hiver), de tapis de géotextile, de filets souples, de plateformes pour sols boueux, ou l'équivalent.</li> <li>• Prolonger les forages prévus sous les routes ou sous les cours d'eau pour éviter ou atténuer les effets sur la CÉIC.</li> <li>• Dévier le tracé pour contourner la CÉIC, si possible.</li> <li>• Restreindre l'utilisation d'herbicides à proximité des CÉIC. La pulvérisation localisée, la tonte ou la cueillette à la main sont des mesures acceptables de contrôle de la végétation dans ces zones.</li> </ul>
<p>Changement dans les espèces floristiques d'intérêt pour la conservation (y compris les EP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les effets directs sur les EP et sur les EFIC en déviant le tracé ou en restreignant la largeur de l'emprise, si possible.</li> <li>• Développer des plans d'atténuation pour les effets inévitables sur les espèces floristiques d'intérêt pour la conservation en consultation avec les organismes de réglementation. Le plan d'atténuation peut inclure la diminution de la largeur de l'emprise ainsi que la collecte, la propagation ou la transplantation des graines ou des plantes avant la construction.</li> <li>• Obtenir les permis et mettre en œuvre les mesures d'atténuation pour les pertes non évitables des EP ou des EFIC avant la construction, si possible.</li> <li>• Protéger les occurrences d'EFIC au moyen de clôtures à neige et de signalisation. Si la protection de l'occurrence n'est pas possible, couvrir le site temporairement avec de la neige (en fonction de la saison), des membranes géotextiles, un filet flexible, des plateformes pour sols boueux, ou un équivalent.</li> <li>• Informer les utilisateurs des restrictions d'accès aux sites clôturés.</li> <li>• Prolonger les forages prévus sous les routes ou sous les cours d'eau pour éviter ou atténuer les effets.</li> <li>• Restreindre l'utilisation d'herbicides à proximité des espèces floristiques d'intérêt pour la conservation. La pulvérisation localisée, la tonte ou la cueillette à la main sont des mesures acceptables de contrôle de la végétation dans ces zones.</li> <li>• Si l'on découvre dans l'emprise, avant ou durant la construction, des EFIC qui n'avaient pas préalablement été relevées, mettre en œuvre le plan d'urgence en cas de découverte d'EFIC et de CÉIC (voir le Volume 8).</li> </ul>
<p>Introduction ou propagation d'EEE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout l'équipement utilisé dans l'emprise doit arriver propre et libre de toute terre ou de résidus végétaux. L'équipement sera inspecté par les inspecteurs en environnement ou leur représentant, et, s'il est considéré dans un état approprié, sera marqué au moyen d'une plaque ou d'une étiquette. Tout équipement sale ne pourra pas accéder à l'emprise avant d'avoir été nettoyé.</li> <li>• Installer des pancartes avant le début des activités de construction dans les zones marquées comme étant infestées d'EEE.</li> <li>• Nettoyer l'équipement à la pelle, au balai ou à l'air comprimé avant de le déplacer à partir d'un endroit infesté de mauvaises herbes nuisibles.</li> <li>• Enlever la couche supérieure de terre dans l'ensemble de l'emprise dans les zones où des infestations localisées d'EEE nuisibles ont été relevées. Entreposer les piles de terre contenant des mauvaises herbes nuisibles de manière à éviter le mélange avec le sol avoisinant durant le nivellement et le nettoyage final.</li> <li>• Assurer le suivi de la croissance d'EEE dans les piles de terre végétale durant la construction et mettre en œuvre des mesures correctives (p. ex., la pulvérisation, la tonte ou la cueillette à la main) pour éviter l'infestation, le cas échéant.</li> <li>• Noter l'emplacement des stations de nettoyage et assurer le suivi durant la saison de croissance.</li> <li>• Des mesures d'atténuation additionnelles afin de réduire la croissance et la</li> </ul>

Effet	Mesures d'atténuation recommandées
	<p>propagation d'EEE pourraient être exigées si la remise en état est retardée en raison du calendrier de construction.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre le programme intégré de contrôle de la végétation durant l'exploitation, au besoin.</li> </ul>
<b>Stations de pompage</b>	
Changement dans les communautés floristiques indigènes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter la construction d'infrastructures dans les zones riveraines, si possible.</li> <li>• Si des mélanges de semences sont utilisés, employer uniquement des semences certifiées n° 1, à moins que celles-ci ne soient pas disponibles pour une espèce choisie en vue de la récupération.</li> <li>• Consulter les organismes de réglementation provinciaux et les agences fédérales en ce qui a trait à la préparation des mélanges de semences.</li> <li>• Consulter le propriétaire foncier pour la remise en état des sols dans les zones agricoles.</li> </ul>
Perte ou perturbation des milieux humides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter l'empreinte des infrastructures dans les milieux humides, si possible.</li> <li>• Obtenir l'approbation des organismes de réglementation pour les effets sur les milieux humides avant d'amorcer la construction et ce, conformément aux exigences.</li> <li>• Respecter les mesures d'atténuation propres au site, tel qu'indiqué dans le PPE (voir le Volume 8).</li> <li>• Effectuer le nivellement en s'éloignant des milieux humides.</li> <li>• Limiter le nivellement dans les limites des milieux humides. Ne pas utiliser d'aires de travail temporaires dans les limites des milieux humides, sauf s'il le faut en raison des caractéristiques du site.</li> <li>• Installer des bermes, des fossés transversaux ou une barrière à sédiments entre les milieux humides et les aires perturbées là où les inspecteurs en environnement l'estiment nécessaire.</li> <li>• Favoriser la régénération naturelle de la végétation des milieux humides.</li> </ul>
Changement dans les CÉIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter d'aménager des infrastructures dans les CÉIC, si possible.</li> <li>• Restreindre l'utilisation d'herbicides à proximité des CÉIC. La pulvérisation localisée, la tonte ou la cueillette à la main sont des mesures acceptables de contrôle de la végétation dans ces zones.</li> </ul>
Changement dans les EFIC (incluant les EP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si l'on découvre dans l'emprise, avant ou durant la construction, des EFIC qui n'avaient pas préalablement été relevées, mettre en œuvre le plan d'urgence en cas de découverte d'espèces floristiques et de communautés écologiques d'intérêt pour la conservation (voir le Volume 8).</li> </ul>
Introduction ou propagation d'EEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout l'équipement utilisé sur l'emprise doit arriver propre et libre de toute terre ou de résidus végétaux. L'équipement sera inspecté par les inspecteurs en environnement ou leur représentant, et, s'il est considéré dans un état approprié, sera marqué au moyen d'une plaque ou d'une étiquette. Tout équipement sale ne pourra pas accéder à l'emprise avant d'avoir été nettoyé.</li> <li>• Installer des pancartes avant le début des activités de construction dans les zones marquées comme étant infestées d'EEE.</li> <li>• Nettoyer l'équipement à la pelle, au balai ou à l'air comprimé avant de le déplacer à partir d'un endroit infesté d'EEE.</li> <li>• Assurer le suivi de la croissance d'EEE dans les piles de terre végétale durant la construction et mettre en œuvre des mesures correctives (p. ex., la pulvérisation, la tonte ou la cueillette à la main) pour éviter l'infestation, le cas échéant.</li> <li>• Mettre en œuvre le programme intégré de contrôle de la végétation durant l'exploitation, au besoin.</li> </ul>

## 8.5 Effets résiduels et détermination de l'importance

Cette évaluation tient compte des effets résiduels sur la végétation et les milieux humides après la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

### 8.5.1 Critères de classification des effets résiduels

Le Tableau 8-5 décrit les critères utilisés pour classer les effets résiduels du Projet sur la végétation et les milieux humides.

**Tableau 8-11 Critères de classification des effets – Végétation et milieux humides**

Critère		Définitions	
Direction	Tendance des effets prévue à long terme	Positive	L'effet est l'augmentation de superficies de communautés floristiques indigènes, de milieux humides ou de CÉIC, ou l'augmentation du nombre de spécimens ou de populations d'EFIC, y compris des EP, ou la réduction d'espèces envahissantes.
		Négative	L'effet est la réduction de superficies de communautés floristiques indigènes, de milieux humides ou de CÉIC, ou la réduction du nombre de spécimens ou de populations d'EFIC, y compris des EP, ou l'augmentation d'espèces envahissantes.
		Neutre	Aucun changement net relativement aux conditions et tendances de base.
Ampleur	Modification prévue d'un paramètre mesurable ou d'une variable par rapport aux conditions de base	Faible	L'effet est détectable dans les communautés floristiques indigènes, les milieux humides et les CÉIC, ou dans les EFIC, mais se situe à l'intérieur des limites de la variabilité normale des conditions de base.
		Modérée	L'effet cause un changement dans les communautés floristiques indigènes, dans les milieux humides et dans les CÉIC, ou dans les EFIC. Cet effet ne se situe pas dans l'intervalle de la variabilité normale des conditions de base, mais respecte les limites et les objectifs réglementaires.
		Élevée	L'effet peut seul, ou en combinaison avec d'autres sources, excéder les limites réglementaires pour les

**Tableau 8-11 Critères de classification des effets – Végétation et milieux humides**

Critère		Définitions	
			communautés floristiques indigènes, les milieux humides et les CÉIC, ou dans les EFIC.
Étendue géographique	Zone géographique dans laquelle un effet d'une ampleur donnée devrait se produire	ZIP	L'effet se limite à la ZIP.
		ZEL	L'effet s'étend à la ZEL.
		ZER	L'effet s'étend à la ZER.
Durée	Période nécessaire pour que la composante valorisée de la végétation et des milieux humides revienne à la condition de base ou que l'effet ne soit plus mesurable ou perçu	Courte	Effet limité à la période de construction
		Moyenne	Effet mesurable tout au long de la construction et jusqu'à 10 ans durant l'exploitation
		Longue	Effet continu durant la durée de vie du Projet et après
Fréquence	Nombre de fois qu'un effet risque de se produire pendant l'exécution du Projet ou d'une phase du Projet	Événement unique	Effet (ou événement) qui ne se produit qu'une seule fois
		Événement multiple irrégulier	Effet se produisant de façon sporadique (et intermittente) pendant la période d'évaluation
		Événement multiple régulier	Effet se produisant de façon répétée pendant la période d'évaluation
		Continu	Effet se produisant de façon continue pendant la période d'évaluation
Réversibilité	Probabilité que l'effet sur un paramètre mesurable disparaisse	Réversible	Retour prévu aux conditions de base, grâce à une gestion active et aux atténuations
		Irréversible	Retour improbable aux conditions de base
Contexte écologique et socioéconomique	Caractéristiques générales de la zone où le Projet est réalisé	Perturbation négligeable ou limitée	Terre en grande partie non aménagée et accès limité pour les véhicules motorisés
		Perturbation faible	Peu d'usages récréatifs et ressources peu exploitées
		Perturbation modérée	Exploitation forestière, activités normales d'extraction de gaz ou de pétrole, installations permanentes isolées et routes ouvertes toute l'année
		Perturbation élevée	Modification importante du terrain en raison d'établissements industriels, de mines ou d'activités agricoles

**Tableau 8-11 Critères de classification des effets – Végétation et milieux humides**

Critère		Définitions	
Probabilité d'effets significatifs	Selon le jugement professionnel	Faible	Probabilité faible
		Moyen	Probabilité moyenne
		Élevée	Probabilité élevée

### 8.5.2 Seuil d'importance des effets résiduels

Un effet résiduel négatif sur la végétation et les milieux humides devient significatif quand l'un des critères suivants est rencontré :

- des effets sur une communauté floristique indigène mettent en péril la durabilité à long terme de ce type de communauté floristique dans la zone d'évaluation;
- la perte à long terme de zones de milieux humides ne peut être atténuée et contrevient à la réglementation provinciale relative aux milieux humides;
- des effets sur une CÉIC ne peuvent être atténués et contreviennent aux objectifs de gestion provinciaux pour cette communauté;
- des effets sur une EFIC font en sorte que la viabilité à long terme de la population d'EFIC est compromise dans la zone d'évaluation;
- une infraction est commise à l'Annexe 1 de la LEP ou à une législation provinciale équivalente.

### 8.5.3 Évaluation des effets résiduels

Le Projet pourrait avoir un effet sur les communautés floristiques indigènes, les milieux humides, les CÉIC et les EFIC et il peut aussi contribuer à introduire ou à propager des EEE. En mettant en œuvre les mesures d'atténuation décrites à la Section 8.4, les effets sur la végétation et les milieux humides devraient être temporaires et réversibles, à l'exception de ce qui suit :

- Les communautés floristiques indigènes et les milieux humides sont susceptibles d'être affectées par la construction de certaines stations de pompage et le long de l'emprise permanente par le contrôle de la végétation arborescente.
- Certaines occurrences d'EFIC ou de CÉIC spécifiques à certains sites pourraient être définitivement touchées par la construction du pipeline.

L'atténuation sera réalisée dans la mesure du possible; cependant, des effets sur la végétation et les milieux humides pourraient se produire en raison de l'incertitude liée à l'efficacité des techniques de restauration et des conditions en vigueur lors de la remise en état (p. ex., des conditions de sécheresse ou des inondations). En raison de l'application des meilleures pratiques en matière de contrôle de la végétation, aucun effet résiduel n'est anticipé concernant l'introduction ou de la propagation d'EEE et les effets ne seront donc pas évalués davantage.

### **8.5.3.1 Changement dans les communautés floristiques indigènes<sup>1</sup>**

La couverture végétale indigène actuelle dans la ZIP sera modifiée par les activités du Projet de trois façons :

- Une perte à long terme de superficies des communautés floristiques indigènes (environ 60,4 ha) dans la ZIP des stations de pompage (11).
- Des modifications à long terme aux communautés floristiques indigènes résultant des opérations de déboisement et de contrôle continu de la végétation arborescente dans les limites de l'emprise.
- Une perte temporaire des communautés floristiques indigènes dans la ZIP là où des aires de travail temporaires sont requises pour la construction du pipeline.

#### **CONSTRUCTION**

Les activités de construction impliquent le déboisement de la ZIP. Après la construction, les activités de remise en état de la couverture végétale indigène seront entreprises. Voici les caractéristiques de cet effet résiduel :

- La direction est négative considérant la nature des changements anticipés (perte et modification).
- L'ampleur est faible considérant que les effets anticipés ne menaceront pas l'intégrité de la couverture végétale locale ou régionale, ni n'impliqueront un changement important et irréversible de la répartition des espèces. La superficie de la couverture végétale indigène de la ZER est d'environ 865 859 ha. La perturbation causée par le Projet n'affectera qu'environ 2 238,5 ha, soit moins de 0,5% de la couverture végétale indigène de la ZER.
- La modification des communautés floristiques indigènes est restreinte à la ZIP.
- La durée est moyenne en considérant qu'avec le temps, la végétation se régénérera dans les zones perturbées, mais la durée est longue dans les zones boisées de l'emprise et aux sites des stations de pompage en raison des mesures de contrôle de la végétation seront appliquées pour la durée de vie du Projet.
- Les effets du Projet sur les communautés floristiques indigènes sont principalement reliés à un événement unique (phase de préparation du site nécessitant le déboisement).
- On estime que les effets du Projet seront réversibles dans les zones de travail temporaires, dans les zones boisées de l'emprise et aux sites des stations de pompage considérant que ces zones pourront se régénérer naturellement avec le temps.
- Le tracé du Projet, qui est en grande partie parallèle à des infrastructures existantes (gazoduc TQM et lignes électriques) traverse des zones où les perturbations sont faibles ou modérées. En effet, le tronçon ouest se trouve dans des secteurs déjà perturbés par les activités agricoles et les aménagements urbains. Le tronçon est se trouve dans des zones boisées denses, mais des activités sylvicoles y sont pratiquées à divers niveaux.

---

<sup>1</sup> Les superficies des zones indiquées dans cette section ont été estimées en se basant sur la documentation disponible et ne tiennent pas compte de l'optimisation ou des restrictions de la largeur des zones de travail. Ces estimations sont par conséquent préliminaires.

Compte tenu des mesures d'atténuation recommandées, des activités de remise en état et des critères d'importance, l'effet résiduel sur les communautés floristiques indigènes est jugé non significatif. Selon l'opinion professionnelle et l'expérience acquise dans le cadre de projets similaires, le niveau d'incertitude des prévisions concernant cet effet est faible.

### **EXPLOITATION**

Des activités de contrôle de la végétation dans l'emprise permanente sont prévues durant toute la phase d'exploitation du Projet. Toutefois, la végétation herbacée et arbustive dans l'emprise permanente pourra croître. La communauté floristique sera maintenue à un stade de début de succession dans la zone contrôlée de l'emprise permanente. Dans les zones boisées, des effets de lisière pourraient affecter les communautés floristiques indigènes immédiatement adjacentes à l'emprise en raison de l'augmentation de l'exposition au soleil et au vent, des conditions de sol plus sec et de l'augmentation de la prédation, du parasitisme et de l'introduction ou la propagation d'EEE. Voici les caractéristiques de cet effet résiduel :

- La direction est négative considérant la nature des changements anticipés (perte et modification).
- On estime que l'ampleur sera faible considérant la remise en état et l'établissement d'une végétation de début de succession et puisque les effets anticipés ne menaceront pas l'intégrité de la couverture végétale locale ou régionale, ni n'impliqueront un changement important et irréversible de la répartition des espèces.
- Les changements dans les communautés floristiques indigènes, incluant les effets de lisière potentiels se concentrent dans la ZIP.
- La durée de l'effet est longue dans l'emprise du pipeline, soit tant que le Projet sera en exploitation.
- Durant la phase d'exploitation, des perturbations répétées sont envisagées pour les travaux d'entretien et de contrôle de la végétation, mais les effets seront continus puisque l'emprise sera maintenue exempte d'arbres jusqu'à la fin de vie du Projet.
- Les effets potentiels du Projet dans les zones boisées sont considérés réversibles même si un contrôle de la végétation est prévu considérant que cette végétation sera en mesure de se régénérer naturellement avec le temps.
- Le tracé du Projet, qui est en grande partie parallèle à des infrastructures existantes (gazoduc TQM et lignes électriques) traverse des zones où les perturbations sont faibles ou modérées. En effet, le tronçon ouest se trouve dans des secteurs déjà perturbés par les activités agricoles et les aménagements urbains. Le tronçon est se trouve dans des zones boisées denses, mais des activités sylvicoles y sont déjà pratiquées à divers niveaux.

Compte tenu des mesures d'atténuation recommandées, des activités de remise en état et des critères d'importance, l'effet résiduel sur les communautés floristiques indigènes est jugé non significatif. Selon le jugement professionnel et l'expérience acquise dans le cadre de projets similaires, le niveau d'incertitude des prévisions concernant cet effet est faible.

### **8.5.3.2 Perte ou perturbation des milieux humides<sup>2</sup>**

#### **CONSTRUCTION**

Durant la phase de construction, les milieux humides présents dans la ZIP seront touchés par les activités du Projet de deux façons :

- par une perte à long terme (environ 7,4 ha) aux stations de pompage.
- par une altération temporaire (environ 275,8 ha) dans la ZIP du pipeline.

La superficie des milieux humides dans la ZER est d'environ 102 481 ha. Les perturbations causées par le Projet affectera moins de 0,5% des milieux humides présents dans la ZER. La remise en état de la topographie, de l'hydrologie et l'établissement des communautés floristiques indigènes dans les conditions similaires à son état antérieur à la construction, restaureront l'intégrité des milieux humides à long terme. Cependant, les marécages arborescents seront restaurés en des communautés non boisées en raison des exigences relatives au contrôle de la végétation associées à la sécurité, à l'accès et à l'entretien opérationnel. Voici les caractéristiques de cet effet résiduel :

- La direction est négative, puisqu'elle est reliée à une perte ou une perturbation des milieux humides.
- Considérant les superficies affectées et les pratiques de remise en état, on estime que l'ampleur sera faible.
- L'étendue géographique correspond à la ZIP.
- La durée de l'effet est moyenne de manière générale, mais longue dans les marécages arborescents présents dans l'emprise en raison du contrôle de la végétation qui sera appliqué pour la durée de vie du Projet et aux sites des stations de pompage.
- Les effets du Projet sur les milieux humides correspondent à un événement unique, lors des activités de préparation du site.
- Les effets du Projet seront réversibles dans les aires de travail temporaires, aux sites des stations de pompage et dans l'emprise, considérant les activités de remise en état et le potentiel de régénération.
- Le tracé du Projet, qui est en grande partie parallèle à des infrastructures existantes (gazoduc TQM et lignes électriques) traverse des zones où les perturbations sont faibles ou modérées. En effet, le tronçon ouest se trouve dans des secteurs déjà perturbés par les activités agricoles et les aménagements urbains. Le tronçon est se trouve dans des zones boisées denses, mais où des activités sylvicoles y sont déjà pratiquées à divers niveaux.

Compte tenu des mesures d'atténuation recommandées, des activités de remise en état et des critères d'importance, l'effet résiduel sur les milieux humides est jugé non significatif. Selon le jugement professionnel et l'expérience acquise dans le cadre de projets similaires, le niveau d'incertitude des prévisions concernant cet effet est faible.

---

<sup>2</sup> Les superficies des zones indiquées dans cette section ont été estimées en se basant sur la documentation disponible et ne tiennent pas compte de l'optimisation ou des restrictions de la largeur des zones de travail. Ces estimations sont par conséquent préliminaires.

## **EXPLOITATION**

Durant la phase d'exploitation, les milieux humides seront conservés, mais en raison des exigences de sécurité, un contrôle de la végétation sera exercé dans l'emprise, affectant ainsi les marécages arborescents. Voici les caractéristiques de cet effet résiduel :

- La direction est négative puisqu'elle est liée à une perturbation des milieux humides.
- Considérant les superficies touchées et les pratiques de remise en état, l'ampleur de l'effet sera faible.
- L'étendue géographique, incluant les effets lisières potentiels, correspond à la ZIP.
- La durée de l'effet est longue pour les marécages arborescents de l'emprise.
- Durant la phase d'exploitation, des perturbations répétées sont prévues en raison des activités de contrôle de la végétation, mais les effets seront continus puisque l'emprise sera maintenue exempte de strates arborescentes tant que le Projet sera en exploitation.
- Dans les marécages arborescents, les effets potentiels du Projet sont considérés réversibles compte tenu que ces milieux humides seront en mesure de se régénérer naturellement avec le temps.
- Le tracé du Projet, qui est en grande partie parallèle à des infrastructures existantes (gazoduc TQM et lignes électriques) traverse des zones où les perturbations sont faibles ou modérées. En effet, le tronçon ouest se trouve dans des secteurs déjà perturbés par les activités agricoles et les aménagements urbains. Le tronçon est se trouve dans des zones boisées denses, mais des activités sylvicoles y sont déjà pratiquées à divers niveaux.

Compte tenu des mesures d'atténuation recommandées, des activités de remise en état et des critères d'importance, l'effet résiduel sur les milieux humides est jugé non significatif. Selon le jugement professionnel et l'expérience acquise dans le cadre de projets similaires, le niveau d'incertitude des prévisions concernant cet effet est faible.

### **8.5.3.3 Changement dans les communautés écologiques d'intérêt pour la conservation<sup>3</sup>**

Tel que discuté dans la Section 8.4, compte tenu des techniques sans tranchée recommandées pour les traversées de certains cours d'eau, aucun effet résiduel n'est prévu pour les réserves naturelles, ni pour l'habitat floristique de la Rivière des Mille Îles. Les effets anticipés résulteront en une perte d'environ 176,9 ha de forêts anciennes, ce qui représente 0,5% des 96 381 ha de forêts anciennes présentes dans la ZER.

## **CONSTRUCTION**

Des activités de remise en état permettront de restaurer une couverture végétale dans les aires de travail temporaires et le long de l'emprise, mais un contrôle de la végétation arborescente dans l'emprise du

---

<sup>3</sup> Les superficies des zones indiquées dans cette section ont été estimées en se basant sur la documentation disponible et ne tiennent pas compte de l'optimisation ou des restrictions de la largeur des zones de travail. Ces estimations sont par conséquent préliminaires.

pipeline sera effectué tant que le Projet sera en exploitation. Voici les caractéristiques de cet effet résiduel :

- La direction est négative en raison de l'altération permanente de la composition des communautés écologiques d'intérêt pour la conservation.
- L'ampleur est faible puisque le Projet affectera moins de 0,5% de la superficie des forêts anciennes présentes dans la ZER.
- L'étendue géographique correspond à la ZIP.
- La durée de l'effet est longue dans la ZIP du pipeline et aux sites des stations de pompage.
- Les effets du Projet sur les forêts anciennes correspondent à un événement unique lors des activités de préparation du site.
- Les effets du Projet sont considérés réversibles.
- Le tracé du Projet, qui est en grande partie parallèle à des infrastructures existantes (gazoduc TQM et lignes électriques) traverse des zones où les perturbations sont faibles ou modérées. En effet, le tronçon ouest se trouve dans des secteurs déjà perturbés par les activités agricoles et les aménagements urbains. Le tronçon est se trouve dans des zones boisées denses, mais des activités sylvicoles y sont déjà pratiquées à divers niveaux.

Compte tenu des mesures d'atténuation recommandées, des activités de remise en état et des critères d'importance, les effets résiduels sur les communautés écologiques d'intérêt pour la conservation sont jugés non significatifs, puisque le Projet ne menacera pas leur intégrité. Selon le jugement professionnel et l'expérience acquise dans le cadre de projets similaires, le niveau d'incertitude des prévisions concernant cet effet est faible.

### **EXPLOITATION**

Le contrôle de la végétation dans les limites de l'emprise du pipeline affectera les forêts anciennes jusqu'à la fin du Projet et de la remise en état. Voici les caractéristiques de cet effet résiduel :

- La direction est négative en raison de l'altération de la composition des communautés écologiques d'intérêt pour la conservation.
- L'ampleur est faible puisque le Projet affectera moins de 0,5% de toute la superficie des forêts anciennes présentes dans la ZER.
- L'étendue géographique incluant les effets lisières le long de l'emprise correspond à la ZIP.
- La durée de l'effet est longue puisque les changements seront mesurables tant que le Projet sera en exploitation.
- La fréquence des effets est évaluée comme étant continue pendant la durée de vie du Projet.
- Les effets du Projet sont considérés réversibles.
- Le tracé du Projet, qui est en grande partie parallèle à des infrastructures existantes (gazoduc TQM et lignes électriques) traverse des zones où les perturbations sont faibles ou modérées. En effet, le tronçon ouest se trouve dans des secteurs déjà perturbés par les activités agricoles et les

aménagements urbains. Le tronçon est se trouve dans des zones boisées denses, mais des activités sylvicoles y sont déjà pratiquées à divers niveaux.

Compte tenu des mesures d'atténuation recommandées, des activités de remise en état et des critères d'importance, les effets résiduels sur les communautés écologiques d'intérêt pour la conservation sont jugés non significatifs, puisque le Projet ne menacera pas leur intégrité. Selon le jugement professionnel et l'expérience acquise dans le cadre de projets similaires, le niveau d'incertitude des prévisions concernant cet effet est faible.

#### **8.5.3.4 Changement dans les espèces floristiques d'intérêt pour la conservation**

##### **CONSTRUCTION**

Les inventaires du Projet entreprises en 2013 ont confirmé la présence de 19 espèces floristiques d'intérêt pour la conservation à l'intérieur de la ZIP du pipeline. En se fondant sur les caractéristiques des EFIC, leur abondance dans la région, la priorité de conservation et les résultats des inventaires terrain, un plan d'atténuation spécifique sera élaboré avant la construction. Ce plan d'atténuation pourrait inclure l'évitement, la transplantation, la collecte de graines ou la réintroduction. Voici les caractéristiques de cet effet résiduel :

- La direction est négative, en raison de la perte ou de la perturbation des EFIC.
- L'ampleur sera de faible à moyenne en fonction des mesures d'atténuation prévues et des espèces touchées.
- L'étendue géographique de cet effet sera confinée à la ZIP.
- La durée des effets du Projet sur les EFIC est longue puisque le contrôle de la végétation durant l'exploitation réduira la chance qu'une EFIC pousse de nouveau dans la ZIP.
- Les effets anticipés correspondent à un événement unique, lors des activités de la préparation du site.
- Les effets du Projet sont considérés irréversibles même en appliquant les mesures d'atténuation, puisque le contrôle de la végétation réduira la chance qu'une EFIC pousse de nouveau dans la ZIP pendant la durée de vie du Projet.
- Le tracé du Projet, qui est en grande partie parallèle à des infrastructures existantes (gazoduc TQM et lignes électriques) traverse des zones où les perturbations sont faibles ou modérées. En effet, le tronçon ouest se trouve dans des secteurs déjà perturbés par les activités agricoles et les aménagements urbains. Le tronçon est se trouve dans des zones boisées denses, mais des activités sylvicoles y sont déjà pratiquées à divers niveaux.

Les effets résiduels sont jugés non significatifs compte tenu de la stratégie d'atténuation recommandée, de l'abondance régionale et de la répartition des 19 EFIC, et du fait que l'intégrité et la viabilité des populations ne seront pas menacées. Considérant que les données disponibles à ce jour sont partielles, et puisque les inventaires terrain sont toujours en cours, le niveau d'incertitude des prévisions est évalué de façon conservatrice comme étant élevé. Des inventaires terrain supplémentaires réalisés en 2014 permettront de confirmer les résultats de cette évaluation et seront inclus dans le RDT qui sera déposé au quatrième trimestre de 2014.

## ***EXPLOITATION***

Puisque le contrôle de la végétation réduit la probabilité qu'une EFIC se réimplante dans la ZIP pendant la durée de vie du Projet, il n'y a aucun effet résiduel anticipé lié aux EFIC, y compris les EP, pendant la durée de l'exploitation du Projet.

### **8.5.4 Sommaire des effets résiduels**

Le sommaire des effets résiduels sur la végétation et les milieux humides est présenté au Tableau 8-12.

**Tableau 8-12 Effets résiduels sur la végétation et les milieux humides**

Phase du Projet	Atténuation	Caractéristiques des effets résiduels							Importance	Incertitude des prévisions	Probabilité d'effets significatifs	Surveillance et suivi
		Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte environnemental				
<b>NOUVEAU PIPELINE</b>												
<b>Changement dans les communautés floristiques indigènes</b>												
Construction	Voir la Section 8.4	N	F	ZIP	M/L	U	R	F/M	N	F	-	Voir la Section 8.8
Exploitation	Voir la Section 8.4	N	F	ZIP	L	C	R	F/M	N	F	-	Voir la Section 8.8
Désaffectation et cessation d'exploitation <sup>1</sup>												
<b>Perte ou perturbation des milieux humides</b>												
Construction	Voir la Section 8.4	N	F	ZIP	M/L	U	R	F/M	N	F	-	Voir la Section 8.8
Exploitation	Voir la Section 8.4	N	F	ZIP	L	C	R	F/M	N	F	-	Voir la Section 8.8
Désaffectation et cessation d'exploitation <sup>1</sup>												
<b>Changement dans les communautés écologiques d'intérêt pour la conservation</b>												
Construction	Voir la Section 8.4	N	F	ZIP	L	U	R	F/M	N	F	-	Voir la Section 8.8
Exploitation	Voir la Section 8.4	N	F	ZIP	L	C	R	F/M	N	F	-	Voir la Section 8.8
Désaffectation et cessation d'exploitation <sup>1</sup>												
<b>Changement dans les espèces floristiques d'intérêt pour la conservation</b>												
Construction	Voir la Section 8.4	N	F/M	ZIP	L	U	I	F/M	N	É	-	Voir la Section 8.8
Exploitation	Voir la Section 8.4	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Désaffectation et cessation d'exploitation <sup>1</sup>												

Phase du Projet	Atténuation	Caractéristiques des effets résiduels							Importance	Incertitude des prévisions	Probabilité d'effets significatifs	Surveillance et suivi
		Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte environnemental				
<b>STATIONS DE POMPAGE</b>												
<b>Changement dans les communautés floristiques indigènes</b>												
Construction	Voir la Section 8.4	N	F	ZIP	L	U	R	F/M	N	F	-	Voir la Section 8.8
Exploitation	Voir la Section 8.4	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Désaffectation et cessation d'exploitation <sup>1</sup>												
<b>Perte ou perturbation des milieux humides</b>												
Construction	Voir la Section 8.4	N	F	ZIP	L	U	R	F/M	N	F	-	Voir la Section 8.8
Exploitation	Voir la Section 8.4	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Désaffectation et cessation d'exploitation <sup>1</sup>												
<b>Changement dans les communautés écologiques d'intérêt pour la conservation</b>												
Construction	Voir la Section 8.4	N	F	ZIP	L	U	R	F/M	N	F	-	Voir la Section 8.8
Exploitation	Voir la Section 8.4	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Désaffectation et cessation d'exploitation <sup>1</sup>												
<b>Changement dans les espèces floristiques d'intérêt pour la conservation</b>												
Construction	Voir la Section 8.4	N	F/M	ZIP	L	U	I	F/M	N	É	-	Voir la Section 8.8
Exploitation	Voir la Section 8.4	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Désaffectation et cessation d'exploitation <sup>1</sup>												

Phase du Projet	Atténuation	Caractéristiques des effets résiduels						Importance	Incertitude des prévisions	Probabilité d'effets significatifs	Surveillance et suivi
		Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité				
<b>LÉGENDE</b> <b>Direction :</b> P Positive N Négative Nt Neutre <b>Ampleur :</b> F Faible M Modérée É Élevée		<b>Durée :</b> C Court terme M Moyen terme L Long terme <b>Fréquence :</b> U Événement unique MI Événement multiple irrégulier MR Événement multiple régulier C Continu			<b>Réversibilité :</b> R Réversible I Irréversible <b>Contexte environnemental :</b> F Niveau de perturbation faible M Niveau de perturbation modéré É Niveau de perturbation élevé <b>Importance :</b> S Significative N Non significative			<b>Niveau d'incertitude des prévisions :</b> F faible M modéré É élevé <b>Probabilité d'effets significatifs :</b> F Probabilité faible M Probabilité moyenne É Probabilité élevée			
NOTE : <sup>1</sup> Désaffectation et cessation d'exploitation - consulter le Volume 1, Section 8, pour obtenir l'évaluation des effets résiduels.											

## 8.6 Effets cumulatifs

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les méthodes d'évaluation des effets cumulatifs, voir le Volume 1, Section 6. Le potentiel d'effets cumulatifs sur la végétation et les milieux humides est évalué au Tableau 8-13. L'évaluation comprend les phases de construction et d'exploitation (voir la Section 8.5). La liste des activités physiques certaines et raisonnablement prévisibles qui pourraient avoir des interactions cumulatives avec le Projet à l'intérieur de la ZER a été établie. Les effets cumulatifs ont donc été identifiés pour 21 activités physiques certaines et raisonnablement prévisibles (voir le Tableau 8-13 et la Section 8.6.1). Pour connaître l'importance des effets cumulatifs, voir le Volume 7.

**Tableau 8-13 Effets cumulatifs potentiels sur la végétation et les milieux humides**

Autres activités physiques ayant le potentiel de causer des effets cumulatifs	Effets cumulatifs potentiels					Justification
	Changement dans les communautés floristiques indigènes	Perte ou perturbation des milieux humides	d'intérêt pour la conservation	Changement dans les communautés écologiques d'intérêt pour la conservation	Introduction ou propagation d'espèces floristiques exotiques envahissantes	
<b>Activités physiques antérieures ou existantes</b>						
Conversion agricole	✓	✓	✓	✓	✓	Les pratiques antérieures et existantes de conversion agricole ont affecté la végétation et les milieux humides (p. ex., le drainage des milieux humides) dans la ZEL et la ZER.
Aménagements résidentiels	✓	✓	✓	✓	✓	Les aménagements résidentiels et urbains ont affecté la végétation et les milieux humides dans la ZER.
Infrastructures linéaires existantes	✓	✓	✓	✓	✓	Les infrastructures linéaires existantes (p. ex., les routes) affectent la végétation et les milieux humides et contribuent à leur fractionnement (connectivité réduite) dans la ZER.
Autres activités liées aux ressources	✓	✓	✓	✓	✓	Ont lieu dans la ZER et affectent la végétation et les milieux humides.
<b>Activités physiques certaines et raisonnablement prévisibles</b>						
Projet d'inversion de la canalisation 9B et d'accroissement de la capacité de la canalisation 9 d'Enbridge	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	✓	Parallèle à l'emprise à partir du point d'entrée de la MRC d'Argenteuil et de Mirabel sur une longueur d'environ 10 km. Les ouvrages liés au Projet seront situés dans des zones déjà

**Tableau 8-13 Effets cumulatifs potentiels sur la végétation et les milieux humides**

Autres activités physiques ayant le potentiel de causer des effets cumulatifs	Effets cumulatifs potentiels					Justification
	Changement dans les communautés floristiques indigènes	Perte ou perturbation des milieux humides	Changement dans les communautés écologiques d'intérêt pour la conservation	Changement dans les espèces floristiques d'intérêt pour la conservation	Introduction ou propagation d'espèces floristiques exotiques envahissantes	
						perturbées. Effets résiduels anticipés sur les terres agricoles. Aucun effet anticipé pour les communautés floristiques indigènes ni pour les milieux humides.
MTQ - Construction de la voie de contournement de Saint-Lin-Laurentides	✓	✓	S.O.	S.O.	✓	Environ 4,8 km au nord-ouest de l'emprise. Grignotage anticipé de la végétation indigène (forêt, milieu humides).
Agence métropolitaine de transport - Train de l'Est	✓	✓	S.O.	S.O.	✓	Chevauchement de l'emprise. Grignotage anticipé de la végétation indigène.
MTQ - Autoroute 19 - Parachèvement	✓	✓	S.O.	✓	✓	Environ 11,3 km au sud-ouest. Grignotage anticipé de la végétation indigène.
MTQ - Réparation du pont Le Gardeur entre Repentigny et Montréal	✓	✓	S.O.	S.O.	✓	Environ 4,4 km à l'est. Grignotage anticipé de la végétation indigène des zones riveraines.
MTQ - Prolongement de l'autoroute 20 entre Cacouna et Rimouski	✓	✓	S.O.	S.O.	✓	Environ 11,3 km à l'est. Grignotage anticipé de la végétation indigène.
MTQ - Route 185 - Réaménagement de la route en autoroute	✓	S.O.	✓	S.O.	✓	Parallèle à l'emprise, sauf à un point de franchissement au sud de Dégelis. Grignotage anticipé de la végétation indigène.
HQ - Poste de Saint-Jérôme à 120-25 kV	✓	✓	S.O.	S.O.	✓	Environ 6,8 km à l'ouest. Grignotage anticipé de la végétation indigène.
HQ - Poste de Blainville à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV	✓	✓	S.O.	✓	✓	Environ 2,8 km. Grignotage anticipé de la végétation indigène.

**Tableau 8-13 Effets cumulatifs potentiels sur la végétation et les milieux humides**

Autres activités physiques ayant le potentiel de causer des effets cumulatifs	Effets cumulatifs potentiels					Justification
	Changement dans les communautés floristiques indigènes	Perte ou perturbation des milieux humides	Changement dans les communautés écologiques d'intérêt pour la conservation	Changement dans les espèces floristiques d'intérêt pour la conservation	Introduction ou propagation d'espèces floristiques exotiques envahissantes	
HQ - Ligne à 120 kV Pierre-Le-Gardeur – Saint-Sulpice	✓	✓	S.O.	✓	✓	Chevauchement de l'emprise. Grignotage anticipé de la végétation indigène.
HQ - Poste de Pierre-Le-Gardeur à 315-120 kV	✓	S.O.	S.O.	✓	✓	Environ 570 m à l'est. Grignotage anticipé de la végétation indigène.
HQ - Ligne de la Mauricie-Lanaudière à 315 kV	✓	✓	S.O.	✓	✓	Environ 5,5 km au nord. Grignotage anticipé de la végétation indigène.
HQ - Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste de Bout-de-l'Île	✓	✓	S.O.	✓	✓	Pourrait traverser l'emprise dans la région de Lanaudière (MRC Les Moulins). Grignotage anticipé de la végétation indigène.
HQ - Ajout d'équipements au poste de Bout-de-l'Île et réagencement de lignes	✓	✓	✓	✓	✓	Chevauchement de l'emprise. Grignotage anticipé de la végétation indigène.
HQ - Nouveau poste Bélanger à 315-120-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Environ 8,3 km au sud-ouest. Situé dans une zone densément urbanisée. Aucun effet anticipé sur la végétation indigène.
HQ - Poste Henri-Bourassa à 315-25 kV	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Environ 1,3 km à l'est. Situé dans une zone densément urbanisée. Aucun effet anticipé sur la végétation indigène.
HQ- Reconstruction du poste De Lorimier à 315-25 kV et lignes souterraines à 315 kV	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Environ 13.3 km au sud. Situé dans une zone densément urbanisée. Aucun effet anticipé sur la végétation indigène.

**Tableau 8-13 Effets cumulatifs potentiels sur la végétation et les milieux humides**

Autres activités physiques ayant le potentiel de causer des effets cumulatifs	Effets cumulatifs potentiels					Justification
	Changement dans les communautés floristiques indigènes	Perte ou perturbation des milieux humides	Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation	Changement dans les espèces floristiques d'intérêt pour la conservation	Introduction ou propagation d'espèces floristiques exotiques envahissantes	
HQ - Poste Fleury à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Environ 12,5 km au sud-ouest. Situé dans une zone densément urbanisée. Aucun effet anticipé sur la végétation indigène.
HQ - Poste Duchesnay à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV	✓	✓	S.O.	S.O.	✓	Environ 7,8 km au sud. Grignotage anticipé de la végétation indigène.
Éoliennes Témiscouata S.E.C. (MRC de Témiscouata / Boralex) - Parc éolien de Témiscouata I (25 MW)	✓	S.O.	✓	S.O.	✓	Environ 2,5 km à l'est. Grignotage anticipé de la végétation indigène.
Boralex - Parc éolien Témiscouata II (51,7 MW)	✓	S.O.	✓	✓	✓	Chevauchement de l'emprise. Grignotage anticipé de la végétation indigène.
<p>NOTES :</p> <p>✓ indique que les effets du Projet peuvent potentiellement agir de manière cumulative avec les effets d'autres activités physiques.</p> <p>S.O. indique que les effets du Projet n'agissent pas de manière cumulative avec les effets d'autres activités physiques (sans objet).</p>						

### 8.6.1 Évaluation des effets cumulatifs potentiels

### 8.6.2 Scénario de base

Les activités passées ou actuelles, incluant les activités agricoles, les développements résidentiels de même que le développement d'infrastructures et du réseau énergétique (lignes électriques, pipelines, routes) ont affecté la répartition et l'abondance des communautés floristiques indigènes et des milieux humides dans la ZER.

À l'exception de la portion du Projet située sur les terres publiques dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent, il y a des signes évidents d'occupation humaine le long du tracé proposé du pipeline.

Même si plusieurs catégories d'utilisation du territoire sont identifiées dans la ZER, les plus importantes sont les milieux agricoles et les zones boisés. Le Tableau 8-14 présente les superficies occupées par la végétation et les milieux humides dans la ZER.

### 8.6.3 Scénario lié à l'implantation du Projet

Tel que mentionné dans le Volume 1, Section 5, la couverture végétale et les milieux humides ont été pris en considération dans les premières phases de développement du Projet, soit pendant la localisation du tracé et des infrastructures connexes. De plus, pour réduire les effets du Projet sur la végétation et les milieux humides, les mesures d'atténuation suivantes ont été considérées :

- être adjacent à des emprises existantes sur plus de 550 km (77%) de la longueur totale du Projet au Québec;
- une utilisation maximale des terres déjà perturbées et l'évitement, dans la mesure du possible, de zones sensibles pour le développement des stations de pompage;
- le développement de stratégies de remise en état pour réduire les effets sur les communautés floristiques indigènes, les milieux humides, les CÉIC et les EFIC incluant les EP.

Tel que discuté dans la section sur les effets résiduels, le Projet aura surtout des effets temporaires sur la végétation et les milieux humides. Une petite superficie sera affectée de façon définitive par la construction de certaines stations de pompage et par le contrôle de la végétation dans l'emprise, tant que le Projet sera en exploitation. Ainsi, les effets causés par le Projet s'ajouteront aux effets cumulatifs existants sur la végétation et sur les milieux humides.

Le Tableau 8-14 présente les superficies de végétation indigène et de milieux humides affectées par le Projet.

### 8.6.4 Scénario de développement futur

Les projets considérés pour le scénario de développement futur proviennent des sources suivantes :

- le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC);
- le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE);
- le ministère des Transports du Québec (MTQ);
- Hydro-Québec (HQ);
- les MRC, les Villes et les Municipalités rencontrées durant les séances de consultation.

Il y a 21 activités physiques certaines et raisonnablement prévisibles énumérées au Tableau 8-13 qui pourraient contribuer à créer des effets cumulatifs au sein de la ZER. De la même façon que le Projet Énergie Est, certaines de ces activités ont le potentiel d'affecter la végétation et les milieux humides.

Pour le scénario de développement futur (Tableau 8-13), les superficies de végétation indigène et de milieux humides affectées ne sont présentées que lorsque les données étaient disponibles (par exemple, données présentées dans une étude d'impact publiée).

Considérant la longueur du pipeline au Québec, les données ont été compilées pour chacune des régions administratives traversées et sont présentées au Tableau 8-14.

**Tableau 8-14 Changements dans la végétation et les milieux humides pour le scénario de base, le scénario lié à l'implantation du Projet et le scénario de développement futur dans la ZER**

Végétation		Scénario de base <sup>1</sup>		Scénario lié à l'implantation du Projet <sup>2</sup>				Scénario de développement futur <sup>3</sup>			
		Superficie (ha)	% dans la ZER	Changements		Superficie résiduelle de la végétation dans la ZER de la région administrative		Activités physiques certaines et raisonnablement prévisibles	Superficie affectée (ha)	Superficie résiduelle de la végétation dans la ZER de la région administrative	
				ha	%	ha	%			ha <sup>4</sup>	%
<b>Région administrative de la Montérégie (ZER : 24 567,10 ha)</b>											
Communautés floristiques indigènes	Végétation herbacée / arbustive	682,36	2,8%	-2,47	-0,4%	679,89	2,8%	-	-	9 118,00	37,1%
	Forêt de feuillus	7 086,89	28,8%	- 3,65	-0,1%	7 083,24	28,8%				
	Forêt mixte	1 057,63	4,3%	-3,08	-0,3%	1 054,55	4,3%				
	Forêt de conifères	300,95	1,2%	- 0,63	-0,2%	300,32	1,2%				
Milieux humides		752,61	3,1%	- 3,56	-0,5%	749,05	3,0%	-	-	749,05	3,0%
Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation (forêts anciennes)		1 424,09	5,8%	-	-	1 424,09	5,8%	-	-	1 424,09	5,8%
<b>Région administrative des Laurentides (ZER : 174 240,66 ha)</b>											
Communautés floristiques indigènes	Végétation herbacée / arbustive	4 336,82	2,5%	-45,20	-1,0%	4 291,62	2,5%	HQ - Poste de Saint-Jérôme <sup>a</sup>	-1 430	81 060,32	46,5%
	Forêt de feuillus	35 653,12	20,5%	- 56,28	-0,2%	35 596,84	20,4%	HQ - Poste de Blainville et ligne d'alimentation <sup>b</sup>	- 23,7		
	Forêt mixte	38 413,56	22,0%	-71,92	-0,2%	38 341,64	22,0%				
	Forêt de conifères	4 285,08	2,5%	-1,16	-0,0%	4 283,92	2,5%				
Milieux humides		7 144,69	4,1%	-13,72	-0,2%	7 130,97	4,1%	HQ - Poste de Blainville et ligne d'alimentation <sup>b</sup>	-9,38 ha	7 121,59	4,1%
Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation (forêts anciennes)		12 842,91	7,4%	-25,83	-0,2%	12 817,08	7,4%	S.O.	S.O.	12 817,08	7,4%

Végétation		Scénario de base <sup>1</sup>		Scénario lié à l'implantation du Projet <sup>2</sup>				Scénario de développement futur <sup>3</sup>			
		Superficie (ha)	% dans la ZER	Changements		Superficie résiduelle de la végétation dans la ZER de la région administrative		Activités physiques certaines et raisonnablement prévisibles	Superficie affectée (ha)	Superficie résiduelle de la végétation dans la ZER de la région administrative	
				ha	%	ha	%			ha <sup>4</sup>	%
<b>Région administrative de Montréal et Laval (ZER : 30 255,91 ha)</b>											
Communautés floristiques indigènes	Végétation herbacée / arbustive	854,95	2,8%	-2,38	-0,3%	852,57	2,8%	MTQ - Parachèvement de l'autoroute 19 <sup>c</sup>	-40,15	3 283,87	11,0%
	Forêt de feuillus	2 300,66	7,6%	-7,75	-0,3%	2 292,91	7,6%	HQ - Ajout d'équipements au poste du Bout-de-l'Île et réagencement de lignes <sup>d</sup>	-6,5		
	Forêt mixte	172,34	0,6%	-	-	172,34	0,6%	HQ - Poste Henri-Bourassa <sup>e</sup>	-0,25		
	Forêt de conifères	12,95	0,0%	-	-	12,95	0,0%	HQ - Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île	S.O.		
Milieux humides		793,56	2,6%	-2,38	-0,3%	791,18	2,6%	MTQ - Parachèvement de l'autoroute 19 <sup>c</sup> MTQ - Pont Le Gardeur HQ - Ajout d'équipements au poste du Bout-de-l'Île et réagencement de lignes <sup>d</sup>	-2,5 S.O. -2,72	785,98	2,6%
Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation (forêts anciennes)		109,36	0,4%	-	-	109,36	0,4%	S.O.	S.O.	109,36	0,4%

Végétation		Scénario de base <sup>1</sup>		Scénario lié à l'implantation du Projet <sup>2</sup>				Scénario de développement futur <sup>3</sup>			
		Superficie (ha)	% dans la ZER	Changements		Superficie résiduelle de la végétation dans la ZER de la région administrative		Activités physiques certaines et raisonnablement prévisibles	Superficie affectée (ha)	Superficie résiduelle de la végétation dans la ZER de la région administrative	
				ha	%	ha	%			ha <sup>4</sup>	%
<b>Région administrative de Lanaudière (ZER : 174 804,40 ha)</b>											
Communautés floristiques indigènes	Végétation herbacée / arbustive	2 771,52	1,6%	-21,94	-0,8%	2 749,58	1,6%	AMT - Train de l'Est <sup>f</sup>	-5,8	54 616,34	31,2%
	Forêt de feuillus	33 323,10	19,1%	-166,76	-0,5%	33 156,34	19,0%	HQ - Poste Pierre-Le-Gardeur <sup>g</sup>	-18,62		
	Forêt mixte	14 882,31	8,5%	-39,05	-0,3%	14 843,26	8,5%	HQ - Ligne de la Mauricie-Lanaudière	S.O.		
	Forêt de conifères	3 901,12	2,2%	-9,54	-0,2%	3 891,58	2,2%	HQ - Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île	S.O.		
Milieux humides		6 816,97	3,9%	-41,93	-0,6%	6 775,04	3,9%	AMT - Train de l'Est <sup>f</sup> MTQ - Pont Le Gardeur HQ - Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île	-2,1 S.O. S.O.	6 772,94	3,9%
Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation (forêts anciennes)		5 056,34	2,9%	-22,78	-0,5%	5 033,56	2,9%	S.O.	S.O.	5 033,56	2,9%

Végétation		Scénario de base <sup>1</sup>		Scénario lié à l'implantation du Projet <sup>2</sup>				Scénario de développement futur <sup>3</sup>			
		Superficie (ha)	% dans la ZER	Changements		Superficie résiduelle de la végétation dans la ZER de la région administrative		Activités physiques certaines et raisonnablement prévisibles	Superficie affectée (ha)	Superficie résiduelle de la végétation dans la ZER de la région administrative	
				ha	%	ha	%			ha <sup>4</sup>	%
<b>Région administrative de Mauricie (ZER : 201 920,53 ha)</b>											
Communautés floristiques indigènes	Végétation herbacée / arbustive	3 098,19	1,5%	-16,72	-0,5%	3 081,47	1,5%	HQ - Ligne de la Mauricie-Lanaudière	S.O.		
	Forêt de feuillus	41 595,08	20,6%	-85,55	-0,2%	41 509,53	20,6%	HQ - Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île	S.O.	94 063,76	46,6%
	Forêt mixte	31 224,48	15,5%	-108,24	-0,3%	31 116,24	15,4%				
	Forêt de conifères	18 416,33	9,1%	-59,81	-0,3%	18 356,52	9,1%				
Milieux humides		15 228,80	7,5%	-48,31	-0,3%	15 180,49	7,5%	HQ - Ligne de la Mauricie-Lanaudière	S.O.	15 180,49	7,5%
								HQ - Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île	S.O.		
Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation (forêts anciennes)		10 734,58	5,3%	-20,37	-0,2%	10 714,21	5,3%	S.O.	S.O.	10 714,21	5,3%

Végétation		Scénario de base <sup>1</sup>		Scénario lié à l'implantation du Projet <sup>2</sup>				Scénario de développement futur <sup>3</sup>			
		Superficie (ha)	% dans la ZER	Changements		Superficie résiduelle de la végétation dans la ZER de la région administrative		Activités physiques certaines et raisonnablement prévisibles	Superficie affectée (ha)	Superficie résiduelle de la végétation dans la ZER de la région administrative	
				ha	%	ha	%			ha <sup>4</sup>	%
<b>Région administrative de la Capitale-Nationale (ZER : 141 950,26 ha)</b>											
Communautés floristiques indigènes	Végétation herbacée / arbustive	3 395,94	2,4%	-26,68	-0,8%	3 369,26	2,4%	HQ - Poste Duchesnay <sup>h</sup>	-16,52	65 244,54	46%
	Forêt de feuillus	17 187,86	12,1%	-20,75	-0,1%	17 167,11	12,1%				
	Forêt mixte	33 342,81	23,5%	-91,54	-0,3%	33 251,27	23,4%				
	Forêt de conifères	11 502,12	8,1%	-28,70	-0,2%	11 473,42	8,1%				
Milieux humides		8 096,98	5,7%	-11,52	-0,1%	8 085,46	5,7%	HQ - Poste Duchesnay <sup>h</sup>	-9,79	8 075,67	5,7%
Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation (forêts anciennes)		11 288,31	8,0%	-16,34	-0,1%	11 271,97	7,9%	S.O.	S.O.	11 271,97	7,9%
<b>Région administrative Chaudière-Appalaches (ZER : 367 896,72 ha)</b>											
Communautés floristiques indigènes	Végétation herbacée / arbustive	4 985,66	1,4%	-23,14	-0,5%	4 962,52	1,3%	-	-	201 137,08	54,7%
	Forêt de feuillus	57 764,67	15,7%	-95,75	-0,2%	57 668,92	15,7%				
	Forêt mixte	90 560,00	24,6%	-226,86	-0,3%	90 333,14	24,6%				
	Forêt de conifères	48 270,71	13,1%	-98,21	-0,2%	48 172,50	13,1%				
Milieux humides		32 072,77	8,7%	-90,74	-0,3%	31 982,03	8,7%	-	-	31 982,03	8,7%
Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation (forêts anciennes)		22 774,42	6,2%	-19,62	-0,1%	22 754,80	6,2%	S.O.	S.O.	22 754,80	6,2%

Végétation		Scénario de base <sup>1</sup>		Scénario lié à l'implantation du Projet <sup>2</sup>				Scénario de développement futur <sup>3</sup>			
		Superficie (ha)	% dans la ZER	Changements		Superficie résiduelle de la végétation dans la ZER de la région administrative		Activités physiques certaines et raisonnablement prévisibles	Superficie affectée (ha)	Superficie résiduelle de la végétation dans la ZER de la région administrative	
				ha	%	ha	%			ha <sup>4</sup>	%
<b>Région administrative du Bas-Saint-Laurent (ZER : 468 042,18 ha)</b>											
Communautés floristiques indigènes	Végétation herbacée / arbustive	5 037,74	1,1%	-7,39	-0,1%	5 030,35	1,1%	MTQ - Prolongement de l'autoroute 20 entre Cacouna et Trois-Pistoles <sup>i</sup>	-181	353 071,76	75%
	Forêt de feuillus	127 301,35	27,2%	-253,68	-0,2%	127 047,67	27,1%	HQ - Route 185 - Réaménagement de la route en autoroute <sup>e</sup>	-252,1		
	Forêt mixte	146 560,96	31,3%	-399,76	-0,3%	146 161,20	31,2%	Boralex - Parc éolien Témiscouata I <sup>k</sup>	-16,71		
	Forêt de conifères	75,579.95	16,1%	-255,10	-0,3%	75,324.85	16,1%	Boralex - Parc éolien Témiscouata I <sup>k</sup>	-42,5		
Milieux humides		31 574,49	6,7%	-69,71	-0,2%	31 504,78	6,7%	-	-	31 504,78	6,7%
Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation (forêts anciennes)		32 151,21	6,9%	- 72,13	-0,2%	32 079,08	6,9%	S.O.	S.O.	32 079,08	6,9%
<p>NOTES :</p> <p>S.O. : L'information n'est pas disponible (sans objet).</p> <p><sup>1</sup> Les superficies ont été calculées en se basant sur les données géoréférencées de l'IEQM-MRN.</p> <p><sup>2</sup> Les superficies ont été calculées en se basant sur les données géoréférencées de l'IEQM-MRN et l'empreinte préliminaire de la ZIP (le corridor d'une largeur de 60 m et l'empreinte des stations de pompage) et seront ajustées plus tard sur la base de l'empreinte finale et des données détaillées des inventaires terrain.</p> <p><sup>3</sup> L'information pertinente aux scénarios de développement futur a été recueillie à partir des données disponibles. Aucune superficie n'a été estimée si l'information n'était pas disponible.</p> <p><sup>4</sup> La superficie résiduelle à l'intérieure de la ZER de la région administrative tient compte des pertes provoquées par le Projet Énergie Est et des pertes résultant d'activités certaines et raisonnablement prévisibles dans la ZER.</p>											
<p>SOURCES :</p> <p><sup>a</sup> Hydro-Québec TransÉnergie, 2013</p> <p><sup>b</sup> Hydro-Québec TransÉnergie, 2012a</p> <p><sup>c</sup> Dessau, SNC-Lavalin et Aecom, 2012</p> <p><sup>b</sup> Hydro-Québec TransÉnergie, 2010a</p> <p><sup>a</sup> Hydro-Québec TransÉnergie, 2011</p> <p><sup>f</sup> MDDEP, 2008</p>						<p><sup>g</sup> Hydro-Québec TransÉnergie, 2010b</p> <p><sup>h</sup> Hydro-Québec TransÉnergie, 2012b</p> <p><sup>i</sup> BAPE, 2002</p> <p><sup>j</sup> Consortium Tecsum – Genivar, 2006</p> <p><sup>k</sup> Activa Environnement et SNC-Lavalin Environnement, 2011</p> <p><sup>l</sup> Pesca Environnement, 2012</p>					

Tel que discuté dans la section sur le scénario lié à l'implantation du Projet, ce dernier aura des effets temporaires sur la végétation et les milieux humides avec certains effets à long terme qui dureront tant que le Projet sera en exploitation. Des 21 activités physiques certaines et raisonnablement prévisibles, 16 risquent d'interagir de façon cumulative avec le Projet sur la végétation indigène et les milieux humides qui sont aussi reconnus comme d'importants habitats d'espèces floristiques d'intérêt pour la conservation.

C'est dans la région du Grand Montréal (Montréal, Laval) que la végétation indigène et les milieux humides sont le plus en danger de disparition en raison du développement urbain. La superficie résiduelle des communautés floristiques indigènes est d'environ 11%, alors que celle des milieux humides couvre environ 2,6% de la ZER.

En réponse à cette préoccupation, la Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM) a créé en juin 2005 un programme d'acquisition d'espaces verts à valeur écologique, communément appelé « Fonds vert », afin de protéger et de mettre en valeur les grands espaces boisés du territoire métropolitain (CMM, 2014). Même si les effets du Projet dans cette région sont marginaux et évalués comme étant négligeables, la préservation des communautés floristiques indigènes et des milieux humides dans le Grand Montréal est reconnue comme une priorité de conservation.

Dans les autres régions administratives, même si le Projet peut affecter de plus grandes superficies de végétation indigène et de milieux humides, les effets cumulatifs demeurent négligeables puisque ces changements ou ces pertes ne compromettent pas la viabilité des communautés floristiques indigènes dans la ZER. Le pourcentage de communautés floristiques indigènes résiduelles est beaucoup plus grand, allant de 30% à 75%, et offrant ainsi des habitats floristiques abondants.

## **8.7 Rapports supplémentaires**

Les inventaires terrain des milieux humides, des espèces floristiques d'intérêt pour la conservation ainsi qu'agroforestiers se poursuivront au printemps et à l'été de 2014 afin de constituer un ensemble complet de données sur ces composantes et permettront de détailler les mesures d'atténuation spécifiques qui devront être mises en œuvre.

Les rapports supplémentaires aux fins de l'évaluation de la végétation et des milieux humides comprendront le rapport des données techniques (RDT) présentant les résultats des inventaires terrain de la végétation, des milieux humides, des CÉIC, des EFIC et des EEE réalisées pendant l'été de 2014. Les inventaires menés en 2014 ont ciblés principalement les zones où le tracé a été optimisé, où les accès n'avaient pas été obtenus lors des inventaires terrain de 2013 et dans les habitats critiques et autres habitats potentiels pour les espèces floristiques d'intérêt pour la conservation.

Toute information fournie par les groupes autochtones portant sur l'utilisation traditionnelle de la végétation et des milieux humides dans la ZER sera incluse comme rapport supplémentaire dans le rapport d'utilisation traditionnelle du territoire et des ressources en 2014 et 2015.

Un rapport supplémentaire présentant la mise à jour des données de base et de l'évaluation des effets du Projet sera présenté à l'ONÉ au quatrième trimestre de 2014.

## 8.8 Surveillance et suivi

La surveillance des activités de construction sera réalisée dans le cadre du programme d'inspection environnementale d'Énergie Est. Les inspecteurs en environnement seront présents sur le site durant la construction du pipeline et des infrastructures afin de s'assurer de la conformité des activités aux engagements réglementaires et aux mesures d'atténuation, tel qu'indiqué dans les plans de protection de l'environnement propres au Projet (PPE, voir le volume 8). Les services de spécialistes pourraient être retenus par Énergie Est afin d'assurer la surveillance de certains aspects de la construction du pipeline.

Énergie Est respectera les normes du programme de suivi postconstruction de TransCanada. Ce programme :

- évalue la réussite des mesures d'atténuation mises en place durant la construction;
- documente les possibilités d'apprentissage et d'amélioration des procédures;
- évalue la réussite de la remise en état de la capacité des sols;
- compare les effets prévus (incluant les effets cumulatifs) et les mesures d'atténuation avec les effets réels documentés.

Le programme de surveillance évalue la réussite de la remise en état comparativement aux conditions des milieux adjacents, recommande des mesures correctives et favorise une gestion adaptative là où des inefficacités sont relevées. Le programme de surveillance de la végétation et des milieux humides sera intégré aux activités de suivi postconstruction et comprendra l'évaluation de la réussite des mesures d'atténuation propres au site pour les milieux humides, les CÉIC, les EFIC, le contrôle des espèces exotiques envahissantes et toutes autres exigences qui pourraient être identifiées suite aux inventaires terrain complémentaires et à la production de rapports. Énergie Est respectera son programme de gestion intégré de la végétation durant la phase d'exploitation ainsi que son programme de suivi postconstruction des espèces envahissantes.

## 8.9 Références

- Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), 2013. *Cadre écologique de référence pour le Canada*. Disponible en ligne à : <http://sis.agr.gc.ca/siscan/publications/manuals/1996/index.html>. Consulté le 17 janvier 2014
- Biodiversité Conseil inc., 2014. *Milieux naturels d'intérêt et inventaires floristiques - Projet Oléoduc Énergie Est – section Québec*. 37 p + Annexes.
- Canards Illimités Canada (CIC), 2012. *Plans régionaux de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes* (pour toutes les régions administratives du Québec pertinentes à la zone d'étude). Disponible en ligne à : <http://www.canards.ca/votre-province/quebec/programmes-et-projets/plans-regionaux-de-conservation-des-milieux-humides/>. Consulté le 29 avril 2013.
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), 2013. Extraits de la base de données.
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), 2014. *Protecting and Enhancing Blue and Green Spaces*. Disponible en ligne à : <http://cmm.qc.ca/protecting-and-enhancing-blue-and-green-spaces/>
- Conseil Régional de l'Environnement (CRE) Laval et Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), 2006. *Entente de conservation en vertu de la Loi sur la conservation du patrimoine naturel entre le Conseil régional de l'environnement de Laval et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs concernant la réserve naturelle de l'Archipel-du-Mitan*. 15 novembre 2006. 17 p. + Annexes.
- Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC), 2014. Government of Canada database. Disponible en ligne à : <http://www.cosewic.gc.ca/>. Consulté en mai 2014.
- Environment Canada, n.d. *Ecozone and Ecoregion Descriptions*. Disponible en ligne à : <http://ecozones.ca/english/zone/>. Consulté le 13 janvier 2014.
- Environment Canada, 1991. *The Federal Policy on Wetland Conservation*. Director General, Canadian Wildlife Service, Ottawa, Ontario. Disponible en ligne à : <http://publications.gc.ca/collections/Collection/CW66-116-1991E.pdf>. Consulté en mars 2014.
- Gratton, L. et P. Nantel 1999. *Conservation d'aires de faible superficie. Bilan de connaissances applicables aux écosystèmes forestiers exceptionnels du Québec*. Pour le Ministère des Ressources naturelles du Québec. 86 p. + Annexes.
- Inventaire écoforestier du Québec méridional (IÉQM-MRN), 2011. *Norme de stratification écoforestière : Quatrième inventaire écoforestier* (réédition de la version d'octobre 2008), Québec, Direction des inventaires forestiers, 92 p.
- Lavoie, C., A. Saint-Louis, G. Guay et E. Groenveld, 2012. Les plantes vasculaires exotiques naturalisées : une nouvelle liste pour le Québec. *Le Naturaliste canadien* : 136 (3) : 6-32.
- Ministère des Ressources naturelles (MRN), 2013-2014. Communication personnelle avec Claude Poulin. MRN. Du 16-10-2013 au 20-01-2014
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), 2003. « *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec* ». In Les forêts. Les forêts du Québec. Le milieu forestier. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec*. Disponible en ligne à : <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-zones-carte.jsp>. Consulté le 17 octobre 2013.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2014. *Habitat floristique de la Rivière des Mille Îles*. Disponible en ligne à : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/habitats/mille-iles/index.htm>. Consulté le 26 mars 2014.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et Fondation québécoise pour la protection du patrimoine naturel, 2011. *Entente de reconnaissance de réserve naturelle en vertu de la Loi sur la conservation du patrimoine naturel entre la Fondation québécoise pour la protection du patrimoine naturel et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs concernant la réserve naturelle des Battures-de-Saint-Augustin-de-Desmaures, 28 octobre 2011*. 22 p. + Annexes.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) 2014. *Espèces menacées ou vulnérables au Québec*. Disponible en ligne à : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm>. Consulté le 26 mars 2014.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), 2013. Communication personnelle avec Jacques Perron. MDDEFP. 03-09-2013/30-09-2013

Office national de l'énergie (ONÉ), 2014. *Guide de dépôt de l'Office national d'énergie, 2014-01*. Disponible en ligne à : <http://www.neb-one.gc.ca/clf-nsi/rpblctn/ctsndrgltn/flngmnl/flngmnl-eng.html>

Ramsar, 1971. *Convention on Wetlands. Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat*. Ramsar, Iran. February 2, 1971. UN Treaty Series No. 14583. As amended by the Paris Protocol, December 3, 1982, and Regina Amendments, May 28, 1987. Disponible en ligne à : [http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-feb14-homeindex/main/ramsar/1%5E26447\\_4000\\_0\\_\\_](http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-feb14-homeindex/main/ramsar/1%5E26447_4000_0__). Consulté en mars 2014.

Species at Risk Act Public Registry (SARA), 2014. Government of Canada database. Disponible en ligne à : [http://www.sararegistry.gc.ca/default\\_e.cfm](http://www.sararegistry.gc.ca/default_e.cfm). Consulté en mai 2014.

White, D.J., E. Haber et C. Keddy, 1993. *Plantes envahissantes des habitats naturels du Canada*. Service canadien de la faune, Environnement Canada. 136 p.

### **Pour l'évaluation des effets cumulatifs**

Activa Environnement et SNC-Lavalin Environnement, 2011. *Parc Éolien de Témiscouata. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 1 – Rapport principal*. Version Finale. Pour Éoliennes Témiscouata S.E.C., Décembre 2011, 313 p.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 2002. *Projet de prolongement de l'autoroute 20 entre Cacouna et Trois-Pistoles*. 65 p + annexes

Consortium Tecsalt – Genivar, 2006. *Construction d'une autoroute dans l'axe de la route 185 entre Rivière-du-Loup et la frontière du Nouveau-Brunswick. Étude d'impact sur l'environnement. Tronçon Cabano – Nouveau-Brunswick. Rapport final*. Pour le ministère des Transports du Québec (MTQ), Mars 2006, 297 p.

Dessau, SNC-Lavalin et Aecom, 2012. *Parachèvement de l'autoroute 19 entre l'autoroute 440 et l'autoroute 640 avec voies réservées au transport collectif sur le territoire des villes de Laval et de Bois-des-Filion. Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 : Rapport principal*. No de Projet : 154-07-0158. Version finale. Pour le ministère des Transports du Québec (MTQ), Octobre 2012, 385 p.

Hydro-Québec TransÉnergie, 2010a. *Évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal. Ajout d'équipements au poste du Bout-de-l'Île et réagencement de lignes. Étude d'impact sur l'environnement*. Septembre 2010, Pagination diverse.

Hydro-Québec TransÉnergie, 2010b. *Évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal. Poste de Lachenaie à 615-25 kV, poste Pierre-Le Gardeur à*

*315-120 kV et lignes d'alimentation. Étude d'impact sur l'environnement.* Septembre 2010, Pagination diverse.

Hydro-Québec TransÉnergie, 2011. *Évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal. Poste Henri-Bourassa à 315-25 kV. Étude d'impact sur l'environnement.* Août 2011, Pagination diverse.

Hydro-Québec TransÉnergie, 2012a. *Poste au nord de Blainville à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV. Étude d'impact sur l'environnement.* Janvier 2012, Pagination diverse.

Hydro-Québec TransÉnergie, 2012b. *Poste Duchesnay à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV. Étude d'impact sur l'environnement.* Décembre 2012, Pagination diverse.

Hydro-Québec TransÉnergie, 2013. *Poste de Saint-Jérôme à 120-25 kV. Information sur la solution retenue* – Novembre 2013. 4 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) 2008. *Rapport d'analyse environnementale pour le Projet du train de l'Est sur le territoire des municipalités régionales de comté des Moulins et de l'Assomption par l'Agence métropolitaine de transport.* Dossier 3211-08-009. Québec, MDDEP, Direction des évaluations environnementales, 19 janvier 2010, 55 p.

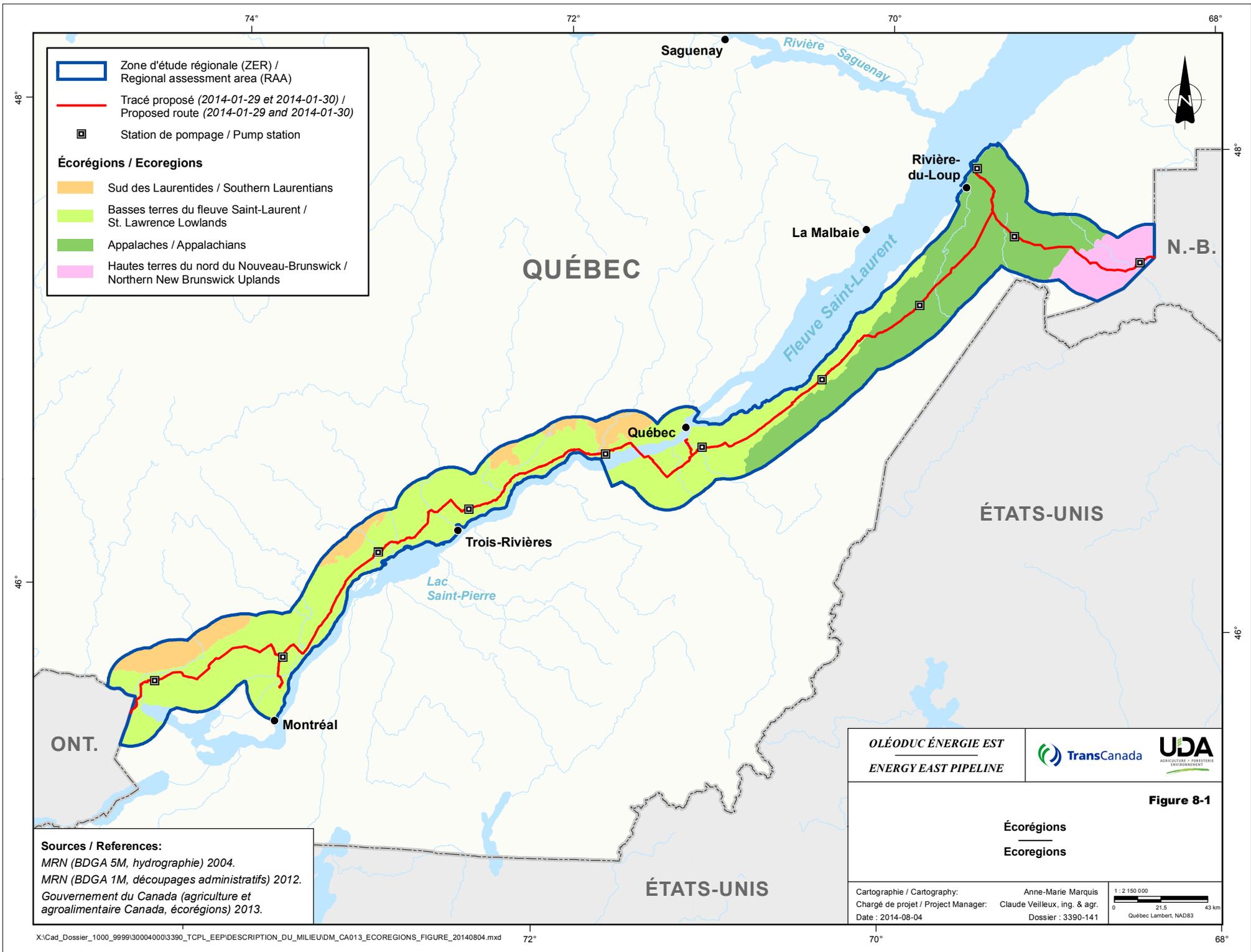
Pesca Environnement, 2012. *Parc éolien de Témiscouata II. Étude d'impact sur l'environnement, Volume 1 : Rapport principal.* Pour Boralex, 20 décembre 2012, Pagination diverse.



# **ANNEXE A**

## **Figures 8-1 à 8-3**





**Zone d'étude régionale (ZER) / Regional assessment area (RAA)**  
 [Blue outline box]

**Tracé proposé (2014-01-29 et 2014-01-30) / Proposed route (2014-01-29 and 2014-01-30)**  
 [Red line]

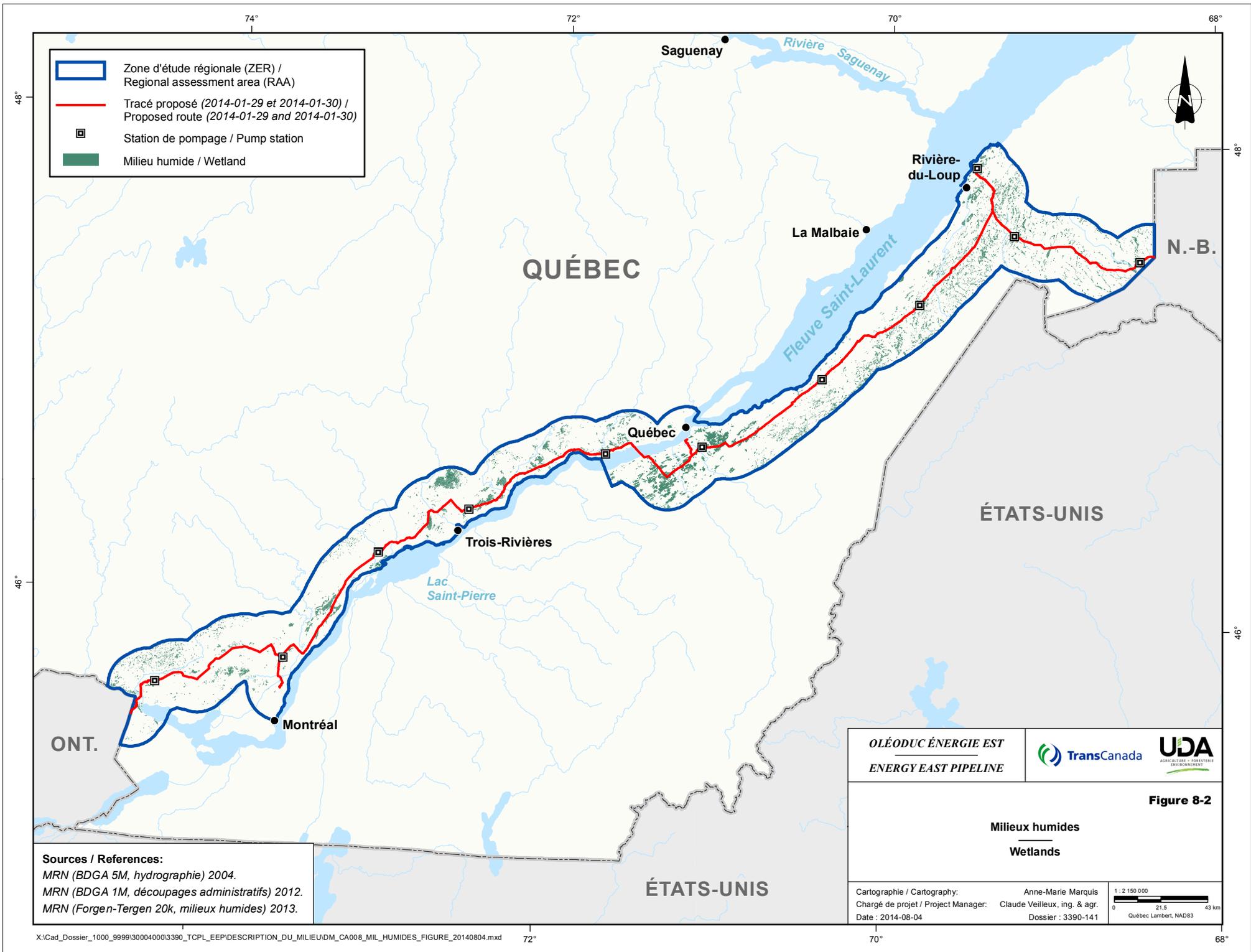
**Station de pompage / Pump station**  
 [Square symbol]

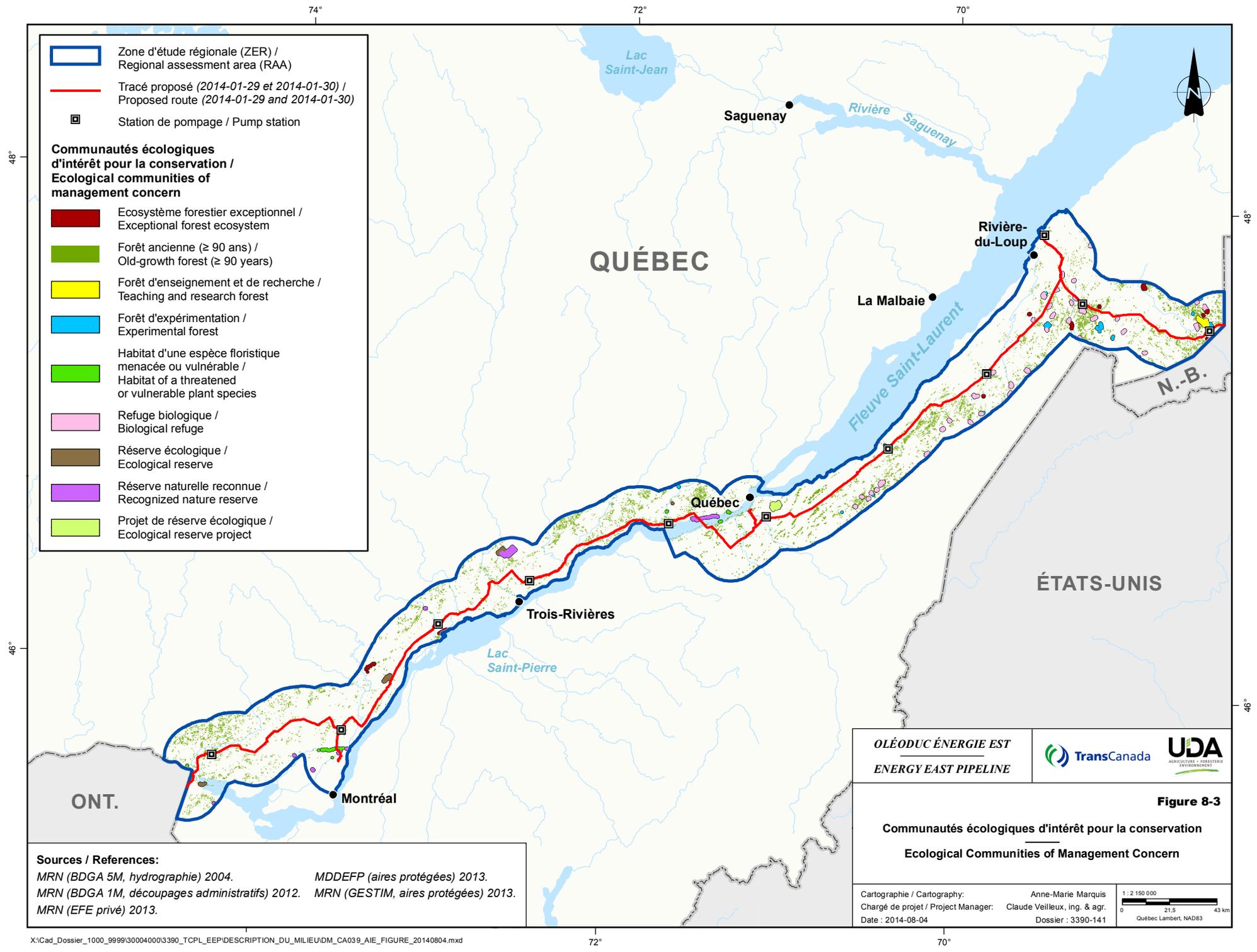
**Écorégions / Ecoregions**

- Sud des Laurentides / Southern Laurentians** [Orange box]
- Basses terres du fleuve Saint-Laurent / St. Lawrence Lowlands** [Light green box]
- Appalaches / Appalachians** [Dark green box]
- Hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick / Northern New Brunswick Uplands** [Pink box]

**Sources / References:**  
 MRN (BDGA 5M, hydrographie) 2004.  
 MRN (BDGA 1M, découpages administratifs) 2012.  
 Gouvernement du Canada (agriculture et agroalimentaire Canada, écorégions) 2013.

<b>OLÉODUC ÉNERGIE EST</b> <b>ENERGY EAST PIPELINE</b>			
<b>Figure 8-1</b>			
<b>Écorégions</b> <b>Ecoregions</b>			
Cartographie / Cartography: Anne-Marie Marquis Chargé de projet / Project Manager: Claude Veilleux, ing. & agr. Date : 2014-08-04		1 : 2 150 000 Québec Lambert, NAD83	





**Zone d'étude régionale (ZER) / Regional assessment area (RAA)**

**Tracé proposé (2014-01-29 et 2014-01-30) / Proposed route (2014-01-29 and 2014-01-30)**

**Station de pompage / Pump station**

**Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation / Ecological communities of management concern**

- Ecosystème forestier exceptionnel / Exceptional forest ecosystem
- Forêt ancienne (≥ 90 ans) / Old-growth forest (≥ 90 years)
- Forêt d'enseignement et de recherche / Teaching and research forest
- Forêt d'expérimentation / Experimental forest
- Habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable / Habitat of a threatened or vulnerable plant species
- Refuge biologique / Biological refuge
- Réserve écologique / Ecological reserve
- Réserve naturelle reconnue / Recognized nature reserve
- Projet de réserve écologique / Ecological reserve project

**Sources / References:**  
 MRN (BDGA 5M, hydrographie) 2004. MDDEFP (aires protégées) 2013.  
 MRN (BDGA 1M, découpages administratifs) 2012. MRN (GESTIM, aires protégées) 2013.  
 MRN (EFE privé) 2013.

<p><b>OLÉODUC ÉNERGIE EST</b> ENERGY EAST PIPELINE</p>		
<b>Figure 8-3</b>		
<b>Communautés écologiques d'intérêt pour la conservation</b> Ecological Communities of Management Concern		
Cartographie / Cartography: Anne-Marie Marquis Chargé de projet / Project Manager: Claude Veilleux, ing. & agr. Date : 2014-08-04	Dossier : 3390-141	1 : 2 150 000  Québec Lambert, NAD83

# **ANNEXE B**

## **Tableaux 8-B-1 et 8-B-2**



**Tableau 8-B-1 Liste des espèces floristiques d'intérêt pour la conservation dans la ZEL**

No.	Nom français	Nom anglais	Nom scientifique	Statut			Habitat	Présence confirmée dans la ZIP
				LEP	COSEPAC	MDDEFP		
1	Adiante du Canada	Northern maidenhair fern	<i>Adiantum pedatum</i>	---	---	VR	Terrestre : érablière	√
2	Agastache faux-népéta	Yellow giant hyssop	<i>Agastache nepetoides</i>	---	---	S	Terrestre : forêt de feuillus et lisière	
3	Ail des bois	Wild leek	<i>Allium tricoccum</i> var. <i>tricoccum</i>	---	---	V	Terrestre : érablière, forêt de feuillus	
4	Ail du Canada	Canada garlic	<i>Allium canadense</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Milieu humide : marécage, prairie humide Riverain : rive rocailleuse	
5	Amélanchier gracieux	Beautiful serviceberry	<i>Amelanchier amabilis</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Terrestre : forêt de feuillus	
6	Aréthuse bulbeuse	Dragon's-mouth	<i>Arethusa bulbosa</i>	---	---	S	Milieu humide : tourbière	
7	Arisème dragon	Green dragon	<i>Arisaema dracontium</i>	---	PR	M	Terrestre : zones inondées et érablière	
8	Arnica à aigrette brune	Lanceleaf arnica	<i>Arnica lanceolata</i> subsp. <i>lanceolata</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Terrestre : prairie subalpine Riverain : rive rocailleuse	
9	Asaret du Canada	Canada wild ginger	<i>Asarum canadense</i>	---	---	VR	Terrestre : érablière	√
10	Asclépiade tubéreuse	Butterfly milkweed	<i>Asclepias tuberosa</i> var. <i>interior</i>	---	---	M	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Riverain : rive rocailleuse	
11	Aster à feuilles de linnaire	Flax-leaved aster	<i>Ionactis linariifolia</i>	---	---	V	Riverain : rives sablonneuses ou rocheuses	
12	Aster villeux	Hairy New York aster	<i>Symphyotrichum novi-belgii</i> var. <i>villicaule</i>		---	S	Milieu humide : prairie humide Riverain : rive rocailleuse	
13	Aubépine suborbiculaire	Caughnawaga hawthorn	<i>Crataegus suborbiculata</i>		---	S	Terrestre : forêt de feuillus, zones urbaines, friche	
14	Aulne tendre	Smooth alder	<i>Alnus serrulata</i>		---	S	Milieu humide : marécage	
15	Bartonie de Virginie	Yellow bartonia	<i>Bartonia virginica</i>		---	S	Milieu humide : tourbière	√
16	Bermudienne à feuilles étroites	Narrow-leaved blue-eyed grass	<i>Sisyrinchium angustifolium</i>		---	S	Riverain : rives sablonneuses ou rocheuses	
17	Botryche à limbe rugueux	Rugulose grapefern	<i>Botrychium rugulosum</i>		---	S	Terrestre : forêt de feuillus, zone urbaine, dunes	
18	Calypso bulbeux	Calypso	<i>Calypso bulbosa</i> var.		---	S	Milieu humide : tourbière et marécage	

**Tableau 8-B-1 Liste des espèces floristiques d'intérêt pour la conservation dans la ZEL**

No.	Nom français	Nom anglais	Nom scientifique	Statut			Habitat	Présence confirmée dans la ZIP
				LEP	COSEPAC	MDDEFP		
			<i>americana</i>				Terrestre : forêt de conifères ou mixte	
19	Cardamine bulbeuse	Bulbous bittercress	<i>Cardamine bulbosa</i>		---	S	Milieu humide : marécage	
20	Carex à feuilles capillaires	Howe's sedge	<i>Carex atlantica ssp. capillacea</i>		---	S	Milieu humide : tourbière et marécage	
21	Carex à tiges faibles	Spreading sedge	<i>Carex laxiculmis var. laxiculmis</i>		---	S	Terrestre : forêt de feuillus	
22	Carex argenté	Silvery-flowered sedge	<i>Carex argyrantha</i>		---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Terrestre : dunes	
23	Carex coloré	Colored sedge	<i>Carex tinctoria</i>		---	S	Riverain : rives sablonneuses ou rocheuses	
24	Carex de Mühlenberg	Muhlenberg's sedge	<i>Carex muehlenbergii var. muehlenbergii</i>		---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Terrestre : dunes	
25	Carex des prairies	Prairie sedge	<i>Carex prairea</i>		---	S	Milieu humide : prairie humide et tourbière	
26	Carex faux-lupulina	False hop sedge	<i>Carex lupuliformis</i>	VD	VD	M	Milieu humide : prairie humide et marécage	
27	Carex faux-rubanière	Burreed sedge	<i>Carex sparganioides</i>	---	---	S	Terrestre : forêt de feuillus et lisière	
28	Carex folliculé	Northern long sedge	<i>Carex folliculata</i>	---	---	S	Terrestre : forêt de feuillus Milieu humide : marécage	
29	Carex joli	Handsome sedge	<i>Carex formosa</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Terrestre : forêts de feuillus et mixte	
30	Carex porte-tête	Oval-headed sedge	<i>Carex cephalophora</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Terrestre : forêts de feuillus et mixte	
31	Caryer ovale	Shagbark hickory	<i>Carya ovata var. ovata</i>	---	---	S	Terrestre : forêt de feuillus	√
32	Céanothe d'Amérique	New hersey tea	<i>Ceanothus americanus</i>	---	---	S	Terrestre : forêt de feuillus et lisière Terrestre : affleurement rocheux/gravier Riverain : rive rocailleuse	
33	Chalef argenté	Wolf-willow ou silverberry	<i>Elaeagnus commutata</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Riverain : rive rocailleuse Terrestre : dunes	
34	Chêne bicolore	Swamp white oak	<i>Quercus bicolor</i>	---	---	S	Milieu humide : marécage	
35	Claytonie de Virginie	Eastern spring beauty	<i>Claytonia virginica</i>	---	---	S	Terrestre : forêt de feuillus	

**Tableau 8-B-1 Liste des espèces floristiques d'intérêt pour la conservation dans la ZEL**

No.	Nom français	Nom anglais	Nom scientifique	Statut			Habitat	Présence confirmée dans la ZIP
				LEP	COSEPAC	MDDEFP		
							Milieu humide : marécage	
36	Conopholis d'Amérique	American cancerroot	<i>Conopholis americana</i>	---	---	V	Terrestre : forêts de feuillus et mixte	
37	Corallorhize striée	Striped coralroot	<i>Corallorhiza striata var. striata</i>	---	---	S	Terrestre : forêts de conifères, de feuillus et mixte	
38	Cypripède royal	Showy lady's-slipper	<i>Cypripedium reginae</i>	---	---	S	Riverain : rive rocailleuse Milieu humide : tourbière	
39	Cypripède tête-de-bélier	Ram's-head lady's-slipper	<i>Cypripedium arietinum</i>	---	---	V	Terrestre : forêt de conifères ou mixte	
40	Dentaire à deux feuilles	Two-leaved toothwort	<i>Cardamine diphylla</i>	---	---	VR	Terrestre : érablière	
41	Dentaire géante	Large toothwort	<i>Cardamine maxima</i>	---	---	VR	Terrestre : érablière	
42	Dentaire laciniée	Cut-leaved toothwort	<i>Cardamine concatenata</i>	---	---	S	Terrestre : forêt de feuillus	
43	Desmodie nudiflore	Bare-stemmed tick-trefoil	<i>Desmodium nudiflorum</i>	---	---	S	Terrestre : forêts de feuillus et mixte	
44	Doradille ambulante	Walking fern	<i>Asplenium rhizophyllum</i>	---	---	S	Terrestre : forêts de feuillus et mixte Terrestre : affleurement rocheux/gravier	
45	Élyme des rivages	Eastern riverbank wildrye	<i>Elymus riparius</i>	---	---	S	Milieu humide : marécage et prairie humide	
46	Épervière de Robinson	Robinson's hawkweed	<i>Hieracium robinsonii</i>	---	---	S	Riverain : rive rocailleuse	
47	Érable noir	Black maple	<i>Acer nigrum</i>	---	---	V	Terrestre : forêts de feuillus et mixte	√
48	Fimbristyle d'automne	Slender fimbriatylis	<i>Fimbristylis autumnalis</i>	---	---	S	Riverain : rive sablonneuse	
49	Gaillet fausse-circée	Licorice bedstraw	<i>Galium circaeazans</i>	---	---	S	Terrestre : forêt de feuillus	
50	Gaylussaquier de Bigelow	Bog huckleberry	<i>Gaylussacia bigeloviana</i>	---	---	M	Milieu humide : tourbière	
51	Gesse jaunâtre	Cream-colored vetchling	<i>Lathyrus ochroleucus</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Riverain : rive rocailleuse	
52	Ginseng à cinq folioles	American ginseng	<i>Panax quinquefolius</i>	VD	VD	M	Terrestre : érablière	
53	Glycérie pâle	Pale false mannagrass	<i>Torreyochloa pallida var. pallida</i>	---	---	S	Milieu humide : marais	
54	Goodyérie pubescente	Downy rattlesnake-plantain	<i>Goodyera pubescens</i>	---	---	V	Terrestre : forêts de conifères, de feuillus et mixte	√
55	Iris de Virginie	Shreve's iris ou Southern blue flag	<i>Iris virginica var. shrevei</i>	---	---	S	Milieu humide : marécage et prairie humide	

**Tableau 8-B-1 Liste des espèces floristiques d'intérêt pour la conservation dans la ZEL**

No.	Nom français	Nom anglais	Nom scientifique	Statut			Habitat	Présence confirmée dans la ZIP
				LEP	COSEPAC	MDDEFP		
56	Jonc de Greene	Greene's rush	<i>Juncus greenei</i>	---	---	S	Terrestre : forêt de conifères Riverain : rive sablonneuse Terrestre : dunes	
57	Laitue hirsute	Hairy lettuce	<i>Lactuca hirsuta</i>	---	---	S	Terrestre : forêt mixte Terrestre : zone urbaine Terrestre : dunes	
58	Lis du Canada	Canada lily	<i>Lilium canadense</i>	---	---	VR	Terrestre : zone inondée et forêt	√
59	Listère du sud	Southern twayblade	<i>Listera australis</i>	---	---	M	Milieu humide : tourbière	
60	Lycope du Saint-Laurent	St. Lawrence water-horehound	<i>Lycopus americanus var. laurentianus</i>	---	---	S	Estuarien: rive rocailleuse et prairie humide Riverain : rive sablonneuse et rocheuse	
61	Lycope de Virginie	Virginia water-horehound	<i>Lycopus virginicus</i>	---	---	S	Estuarien: rive rocailleuse et prairie humide Milieu humide : marécage	
62	Lycope rude	Rough water-horehound	<i>Lycopus asper</i>	---	---	S	Estuarien: rive rocailleuse et prairie humide Milieu humide : prairie humide	
63	Lysimaque à quatre feuilles	Whorled yellow loosestrife	<i>Lysimachia quadrifolia</i>	---	---	S	Terrestre : forêts de feuillus et mixte Riverain : rive sablonneuse	
64	Lysimaque hybride	Lowland yellow loosestrife	<i>Lysimachia hybrida</i>	---	---	S	Milieu humide : marécage et prairie humide	
65	Matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique	Ostrich fern	<i>Matteuccia struthiopteris var. pennsylvanica</i>	---	---	VR	Terrestre : forêt de feuillus	√
66	Millepertuis à grandes fleurs	Great St. John's wort	<i>Hypericum ascyron</i>	---	---	S	Milieu humide : rive sablonneuse et rocheuse	
67	Moutarde-tanaisie verte	Pinnate tansy mustard	<i>Descurainia pinnata var. brachycarpa</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Riverain : rive rocailleuse	
68	Noyer cendré	Butternut	<i>Juglans cinerea</i>	VD	VD	S	Terrestre : forêt de feuillus	√
69	Orchis à feuille ronde	Round-leaved Orchis	<i>Galearis rotundifolia</i>	---	---	S	Milieu humide : tourbière	√
70	Orchis brillant	Showy orchis	<i>Galearis spectabilis</i>	---	---	S	Terrestre : forêts de feuillus et mixte	
71	Orme liège	Rock elm	<i>Ulmus thomasii</i>	---	---	M	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Terrestre : forêt de feuillus Riverain : rive rocailleuse	√

**Tableau 8-B-1 Liste des espèces floristiques d'intérêt pour la conservation dans la ZEL**

No.	Nom français	Nom anglais	Nom scientifique	Statut			Habitat	Présence confirmée dans la ZIP
				LEP	COSEPAC	MDDEFP		
72	Panic de Philadelphie	Philadelphia witchgrass	<i>Panicum philadelphicum</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Terrestre : dunes	
73	Panic flexible	Wiry panicgrass	<i>Panicum flexile</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Terrestre : dunes	
74	Panic raide	Old switch panicgrass	<i>Panicum virgatum</i>	---	---	S	Riverain : rive sablonneuse et rocheuse Terrestre : zone urbaine et dunes	
75	Phégoptère à hexagone	Broad beech fern	<i>Phegopteris hexagonoptera</i>	---	PR	M	Terrestre : forêt de feuillus	
76	Platanthère à grandes feuilles	Large round-leaved orchid	<i>Platanthera macrophylla</i>	---	---	S	Terrestre : forêt de conifères ou mixte	
77	Platanthère petite-herbe	Northern tuberclad orchid	<i>Platanthera flava var. herbiola</i>	---	---	S	Milieu humide : marécage et prairie humide Estuarien : prairie humide	
78	Podophylle pelté	May-apple	<i>Podophyllum peltatum</i>	---	---	M	Terrestre : forêt de feuillus et zone urbaine	
79	Proserpinie des marais	Marsh mermaidweed	<i>Proserpinaca palustris</i>	---	---	S	Milieu humide : marécage, marais et tourbière	
80	Ptérospore à fleurs d'Andromède	Woodland pinedrops	<i>Pterospora andromedea</i>	---	---	M	Terrestre : forêt de conifères	
81	Renoucle à éventails	Yellow water buttercup	<i>Ranunculus flabellaris</i>	---	---	S	Milieu humide : marécage et tourbière	
82	Renouée de Carey	Carey's smartweed	<i>Persicaria careyi</i>	---	---	S	Milieu humide : marécage et prairie humide Terrestre : zone urbaine et agricole	
83	Renouée faux-poivre-d'eau	False waterpepper	<i>Persicaria hydropiperoides</i>	---	---	S	Milieu humide : marais et prairie humide	
84	Rhynospore à petites têtes	Small-headed beakrush	<i>Rhynchospora capitellata</i>	---	---	S	Milieu humide : tourbière Riverain : rive sablonneuse et rocheuse	
85	Rhynospore capillaire	Slender beakrush	<i>Rhynchospora capillacea</i>	---	---	S	Milieu humide : tourbière Riverain : rive rocailleuse	
86	Ronce à flagelles	Northern dewberry	<i>Rubus flagellaris</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Riverain : rive sablonneuse et rocheuse Terrestre : dunes	
87	Sanguinaire du Canada	Bloodroot	<i>Sanguinaria canadensis</i>	---	---	VR	Terrestre : érablière	√
88	Saurure penché	Lizard's-tail	<i>Saururus cernuus</i>	---	---	M	Milieu humide : marécage et marais	

**Tableau 8-B-1 Liste des espèces floristiques d'intérêt pour la conservation dans la ZEL**

No.	Nom français	Nom anglais	Nom scientifique	Statut			Habitat	Présence confirmée dans la ZIP
				LEP	COSEPAC	MDDEFP		
89	Scirpe pendant	Hanging bulrush	<i>Scirpus pendulus</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Milieu humide: prairie humide et étang temporaire	
90	Sélaginelle cachée	Hidden spikemoss	<i>Selaginella eclipses</i>	---	---	S	Milieu humide: marécage et prairie humide Riverain : rive sablonneuse et rocheuse	
91	Souchet grêle	Slender flatsedge	<i>Cyperus lupulinus ssp. macilentus</i>	---	---	S	Riverain : rive sablonneuse Terrestre : zone urbaine, dunes	√
92	Souchet odorant	Rusty flatsedge	<i>Cyperus odoratus</i>	---	---	S	Riverain : rive sablonneuse et rocheuse	
93	Spiranthe lustrée	Shining ladies-tresses	<i>Spiranthes lucida</i>	---	---	S	Estuarien: prairie humide Milieu humide: prairie humide Riverain : rive rocailleuse	
94	Sporobole à fleurs cachées	Sand dropseed	<i>Sporobolus cryptandrus</i>	---	---	S	Terrestre : zone urbaine, dunes	
95	Staphylier à trois folioles	American bladderhut	<i>Staphylea trifolia</i>	---	---	S	Terrestre : forêt de feuillus Riverain : rive rocailleuse	
96	Stellaire fausse-alsine	Bog startwort	<i>Stellaria alcine</i>	---	---	S	Milieu humide : rive rocailleuse	
97	Strophostyle ocracé	Trailing wild bean	<i>Strophostyles helvola</i>	---	---	S	Estuarien: rive rocailleuse Riverain: rive sablonneuse et rocheuse	
98	Trichophore de Clinton	Clinton's clubrush	<i>Trichophorum clintonii</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Riverain : rive rocailleuse	
99	Trille blanc	White trillium	<i>Trillium grandiflorum</i>	---	---	VR	Terrestre : érablière	
100	Utriculaire à scapes géminés	Hidden-fruit bladderwort	<i>Utricularia geminiscapa</i>	---	---	S	Milieu humide : tourbière Aquatique: herbier	
101	Uvulaire à grandes fleurs	Large-flowered bellwort	<i>Uvularia grandiflora</i>	---	---	VR	Terrestre : érablière	√
102	Valériane des tourbières	Swamp valerian	<i>Valeriana uliginosa</i>	---	---	V	Milieu humide : tourbière	√
103	Verge d'or à grappes	Racemose goldenrod	<i>Solidago simplex ssp. randii var. racemosa</i>	---	---	S	Terrestre : affleurement rocheux/gravier Riverain: rive rocailleuse	
104	Vergerette de Provancher	Provancher's fleabane	<i>Erigeron philadelphicus var. provancheri</i>	---	PR	M	Riverain : rive rocailleuse	

**Tableau 8-B-1 Liste des espèces floristiques d'intérêt pour la conservation dans la ZEL**

No.	Nom français	Nom anglais	Nom scientifique	Statut			Habitat	Présence confirmée dans la ZIP
				LEP	COSEPAC	MDDEFP		
105	Véronique mouron-d'eau	Water speedwell	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	---	---	S	Milieu humide : marais et marécage	
106	Verveine simple	Narrow-leaved vervein	<i>Verbena simplex</i>	---	---	M	Terrestre : affleurement rocheux/gravier	
107	Violette affine	Le Conte's violet	<i>Viola sororia var. affinis</i>	---	---	S	Terrestre : forêt de feuillus Milieu humide : marécage	
108	Violette rostrée	Long-spurred violet	<i>Viola rostrata</i>	---	---	S	Terrestre : forêt de feuillus	
109	Woodwardie de Virginie	Virginia chain fern	<i>Woodwardia virginica</i>	---	---	S	Milieu humide : tourbière	√
110	Zizanie aquatique	Southern wild rice	<i>Zizania aquatica var. aquatica</i>	---	---	S	Milieu humide : marais	
NOTE :								
*Statut: VD : En voie de disparition, PR : Préoccupante, V : Vulnérable, VR : Vulnérable à la récolte, M :Menacée, S : Susceptible d'être déclarée comme menacée ou vulnérable								
SOURCES: MDDEFP, 2014b et CDPNQ, 2008.								

**Tableau 8-B-2 Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes de la ZIP**

No.	Nom français	Nom anglais	Nom scientifique	Habitat			Présence confirmée dans la ZIP
				Aquatique	Milieu humide	Terrestre	
1	Agrostide stolonifère	Creeping bentgrass	<i>Agrostis stolonifera</i>		√	√	√
2	Algue Didymo	Didymo	<i>Didymosphenia geminata</i>		√		
3	Alliaire officinale	Garlic mustard	<i>Alliaria petiolata</i>			√	
4	Anthriscus des bois	Wild chervil	<i>Anthriscus sylvestris</i>			√	√
5	Berce du caucase	Giant Cow Parsnip	<i>Heracleum mantegazzianum</i>		√	√	
6	Brome inerme	Smooth brome	<i>Bromus inermis</i>			√	
7	Butome à ombelle	Flowering rush	<i>Butomus umbellatus</i>		√		√
8	Châtaigne d'eau	Water chestnut	<i>Trapa natans</i>		√		
9	Chardon des champs	Canada thistle	<i>Cirsium arvense</i>			√	√
10	Chardon vulgaire	Bull thistle	<i>Cirsium vulgare</i>			√	√
11	Chèvrefeuille de Tartarie	Tatarian honeysuckle	<i>Lonicera tatarica</i>			√	√
12	Chiendent commun	Quackgrass	<i>Elymus repens</i>			√	√
13	Cirse des champs	Canada thistle	<i>Cirsium arvense</i>			√	
14	Érable à Giguère	Manitoba maple	<i>Acer negundo</i>			√	√
15	Euphorbe ésule	Leafy spurge	<i>Euphorbia esula</i>			√	
16	Gaillet mollugine	Smooth bedstraw	<i>Galium mollugo</i>			√	√
17	Herbe à puce	Poison ivy	<i>Toxicodendron radicans</i>			√	√
18	Hydrocharide grenouillette	Common frogbit	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>		√		
19	Impatiens de l'Himalaya	Himalayan balsam	<i>Impatiens glandulifera</i>		√		
20	Laiteron des champs	Field sow-thistle	<i>Sonchus arvensis ssp. arvensis</i>			√	√
21	Lierre terrestre	Ground-ivy	<i>Glechoma hederacea</i>			√	√
22	Lotier corniculé	Garden bird's-foot trefoil	<i>Lotus corniculatus</i>			√	√

**Tableau 8-B-2 Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes de la ZIP**

No.	Nom français	Nom anglais	Nom scientifique	Habitat			Présence confirmée dans la ZIP
				Aquatique	Milieu humide	Terrestre	
23	Lysimaque nummulaire	Creeping yellow loosestrife	<i>Lysimachia nummularia</i>			√	√
24	Marguerite blanche	Oxeye daisy	<i>Leucanthemum vulgare</i>			√	√
25	Mélicot blanc	White sweetclover	<i>Melilotus alba</i>			√	√
26	Mélicot jaune	Yellow sweetclover	<i>Melilotus officinalis</i>			√	
27	Millepertuis perforé	St. John's wort	<i>Hypericum perforatum</i>			√	
28	Myriophylle en épi	Eurasian watermilfoil	<i>Myriophyllum spicatum</i>		√		
29	Nerprun bourdaine	Glossy buckthorn	<i>Rhamnus frangula</i>		√		√
30	Nerprun cathartique	Common buckthorn	<i>Rhamnus cathartica</i>			√	√
31	Patience crépue	Curled dock	<i>Rumex crispus</i>			√	√
32	Petite bardane	Common burdock	<i>Arctium minus</i>			√	√
33	Petite herbe à poux	Common ragweed	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>			√	√
34	Prunelle commune	Common self-heal	<i>Prunella vulgaris ssp. vulgaris</i>			√	√
35	Renouée japonaise	Japanese knotweed	<i>Polygonum cuspidatum</i>		√		
36	Rorippa amphibie	Amphibious yellowcress	<i>Rorippa amphibia</i>		√		√
37	Roseau commun	European reed	<i>Phragmites australis</i>		√	√	√
38	Salicaire commune	Purple loosestrife	<i>Lythrum salicaria</i>		√		√

SOURCES: White *et al.*, 1993; Biodiversité Conseil Inc., 2014