

Québec, le 8 août 2019

Frédéric Gagnon
DNV GL Canada
4100, rue Molson, bureau 100
Montréal (Qc) H1Y 3N1

Objet : Suivi et contrôle des espèces exotiques envahissantes, parc éolien Mont Sainte-Marguerite

N/D : H09-32-19

Monsieur Gagnon,

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

RES Canada s'est engagé à effectuer un suivi et un contrôle des espèces exotiques envahissantes (EEE) aux deux ans à la suite des travaux d'aménagement du parc éolien Mont Sainte-Marguerite. Le suivi à réaliser visait les aires qui ont été restaurées en bordure des chemins aménagés et des aires de travail pour l'implantation des éoliennes.

Groupe Hémisphères a donc été mandaté afin de vérifier la présence d'espèces exotiques envahissantes et afin de proposer une solution permettant le contrôle des espèces répertoriées.

1 Méthodologie

1.1 Protocole d'inventaire

Toutes les emprises permanentes et celles restaurées ont été parcourues en voiture à basse vitesse ou à pied par deux observateurs. Pour les routes parcourues en voiture, les deux côtés ont été faits séparément. Les points de traverses de cours d'eau ont également été visités pour vérifier la présence d'EEE. Deux jours ont été nécessaires afin de parcourir toutes les emprises. Les travaux de terrain ont été réalisés les 3 et 9 juillet 2019.

L'inventaire visait les EEE les plus probables d'être présentes sur le site, soit le roseau commun (*Phragmites australis*), la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) et la salicaire commune (*Lythrum salicaria*). Les autres EEE qui auront été rencontrées ont également été notées.

Lorsqu'une colonie était trouvée, ses limites ont été délimitées au DGPS submétrique. Des données pour chaque colonie ont été prises, soit la densité de tiges, la hauteur et le pourcentage de recouvrement. Des photographies ont également été prises.

2 Résultats

Les visites au parc éolien ont permis de répertorier 25 endroits distincts où poussait une espèce exotique envahissante, tel que présenté sur la Figure 1 de l'annexe I. Dans la majorité des cas, il s'agissait de la renouée du Japon. Seulement deux colonies de roseau commun ont été répertoriées. Dans tous les cas, les espèces se trouvaient sur une route existante. Aucune espèce envahissante n'a été répertoriée le long des nouvelles routes aménagées dans le cadre du projet. Le tableau 1 présente les résultats du suivi des EEE et les informations récoltées pour chaque colonie répertoriée. Des photographies sont présentées à l'annexe II.

Des 25 colonies répertoriées, la présence de seulement 13 d'entre elles avait déjà été confirmée lors des inventaires de 2015. C'est donc 12 nouvelles colonies qui ont été répertoriées lors du présent suivi. Il est cependant difficile de savoir si ces colonies sont le résultat d'une propagation naturelle ou causée par les travaux.

En effet, l'ensemble des colonies répertoriées se trouve sur des chemins qui étaient déjà existants à proximité de colonies qui étaient déjà répertoriées en 2015. Également, le fait qu'aucune nouvelle colonie d'EEE n'ait été trouvée dans les nouveaux chemins aménagés démontre que les travaux ont été réalisés avec précaution.

Il est donc plus plausible de présumer que ces nouvelles colonies répertoriées étaient déjà présentes ou se sont propagées de manière naturelle (dissémination des graines par le vent et l'eau) ou par les véhicules circulant sur les routes du secteur.

Tableau 1. Colonies de roseau commun et de renouée du Japon répertoriées

Espèce	Identifiant (Figure 1)	Recouvrement (%)	Densité de tiges (tiges/m ²)	Hauteur (m)	Description	Présence antérieure
Roseau commun	01	70	16	1,2	9 m x 5m, bord fossé	Non
Roseau commun	02	50	29	1	25 m x 4 m, bord fossé, une bonne partie de la colonie a été enlevée lors de l'entretien du fossé selon la méthode du tiers inférieur	Oui
Renouée du Japon	03	100	25	1,7	23 m x 5 m, bord fossé	Oui
Renouée du Japon	04	100	13	1,5	6 m x 2 m, bord route/rivière, propagation de la colonie sur les rives du cours d'eau en aval	Oui
Renouée du Japon	05	90	19	1,7	5 m x 2 m, bord route/rivière, propagation de la colonie sur les rives du cours d'eau en aval	Oui
Renouée du Japon	06	60	8	1,8	2 m x 2 m, bord rivière, propagation des colonies 04 et 05, une autre colonie de taille	Non

Espèce	Identifiant (Figure 1)	Recouvrement (%)	Densité de tiges (tiges/m ²)	Hauteur (m)	Description	Présence antérieure
					Identique est présente 10 m en aval	
Renouée du Japon	07	50	5	1,4	2 m x 1 m, bord route et entrée maison	Non
Renouée du Japon	08	80	12	2	5 m x 3m	Oui
Renouée du Japon	09	50	9	1	5 m x 2 m, bord route	Oui
Renouée du Japon	10	90	16	1,8	9 m x 3 m, bord route, cours d'eau à 20 m au bas de la pente	Non
Renouée du Japon	12	100	50	1,5	3 m x 3 m	Non
Renouée du Japon	13	5	-	0,4	Dispersé sur 4 m	Non
Renouée du Japon	14	80	30	1,2	-	Non
Renouée du Japon	15	15	-	0,8	Dispersé	Non
Renouée du Japon	16	-	-	-	1 tige de l'autre côté de la route	Non
Renouée du Japon	17	15	-	0,5	Sur 2 m	Oui
Renouée du Japon	18	100	40	1,5	3 m de large	Oui
Renouée du Japon	19	20	-	0,4	Sur 2 m	Oui
Renouée du Japon	20	40	-	0,6	-	Oui
Renouée du Japon	21	100	40	1,8	6 m x 8 m, bord chemin	Non
Renouée du Japon	22	100	80	1,5	10 m de large	Oui
Renouée du Japon	23	25	-	0,6	Répandu	Oui
Renouée du Japon	24	-	-	-	10 m x 4 m	Non
Renouée du Japon	25	-	-	-	2 m x 3m	Non

3 Contrôle des EEE

Malgré qu'il ne soit pas possible d'exclure que le trafic supplémentaire causé par le projet ait pu contribuer en partie à la propagation des colonies d'EEE, il demeure que les travaux ont été faits de manière diligente pour empêcher leur propagation sur les nouvelles routes aménagées.

Pour chacune des colonies, tout dépendamment de l'espèce, différentes mesures d'éradication sont envisageables. La prochaine section présente, pour chaque espèce, le type de mesures proposé pour éliminer les EEE.

Il est impossible de contrôler la propagation naturelle des EEE. D'ailleurs, la majorité des nouvelles colonies se trouvent à proximité de celles répertoriées en 2015. Le contrôle des nouvelles colonies est peu pertinent, de nouvelles colonies risquent de continuer à apparaître au fil du temps. En effet, ces colonies se trouvent en bordure de chemins avec un accotement non végétalisé, ce qui représente un habitat facilement colonisable pour les EEE.

Le contrôle des EEE devrait être fait seulement si des travaux d'entretien des structures souterraines sont nécessaires. Avant d'entreprendre les travaux, les colonies devront être enlevées par excavation. Pour le roseau commun l'excavation doit être faite sur au moins 1,2 m de profondeur et autour de la colonie, alors que l'excavation doit être de 2 m pour la renouée du Japon. Le sol contaminé et la colonie doivent ensuite être transportés de manière sécuritaire (ex. : sacs de plastique étanches) jusqu'à un site d'enfouissement sanitaire. L'ajout d'une membrane géotextile et le comblement du trou par du sol non contaminé complètent les travaux d'excavation.

Suite à l'excavation de la colonie, toute la machinerie doit être lavée avant d'entreprendre d'autres travaux. Il est recommandé d'effectuer le nettoyage à une centaine de mètres à l'extérieur du site. Le nettoyage doit avoir lieu à plus de 25 mètres des cours d'eau et doit idéalement toujours s'effectuer au même endroit afin de minimiser la dispersion des fragments de plantes et des graines.

4 Conclusion et recommandations

Les inventaires réalisés en 2019 ont permis de répertorier 25 colonies distinctes d'EEE, soit deux de roseau commun et 23 de renouée du Japon. Comparativement à l'inventaire réalisé en 2015, 12 nouvelles colonies ont été répertoriées.

Aucune de ces colonies ne se trouve le long des nouvelles emprises aménagées pour la construction du parc éolien. Il est probable que les nouvelles colonies proviennent de la propagation naturelle des colonies existantes se trouvant à proximité.

Le contrôle des colonies d'EEE devrait être entrepris préalablement aux travaux d'entretien des infrastructures souterraines. Les mesures mises en place à ce moment devront assurer d'empêcher la propagation des colonies contrôlées.

5 Portée et limitations de l'étude

Ce document est publié conformément et sous réserve d'un accord entre le Groupe Hémisphères inc. et le client pour lequel il a été préparé. Il est limité aux questions qui ont été soulevées par le client dans les documents d'appel d'offres et préparé en utilisant les niveaux de compétence et de diligence normalement exercés par des scientifiques en environnement dans la préparation d'un tel document. Ce document est destiné à être lu comme un tout et des sections ou des parties ne doivent donc pas être lues, utilisées ou invoquées hors de leur contexte. Le document est confidentiel et la propriété du client.

6 Assurance qualité

Groupe Hémisphères dispose d'un système interne de contrôle de la qualité inspiré de la norme ISO 9001 : 2008. Ce dernier est basé sur la vérification et l'approbation de tout concept et production de documents par un professionnel senior. Il tient notamment compte de la responsabilité du management, du contrôle de la documentation et des données, de la formation continue du personnel, ainsi que de l'assurance qualité

pour les produits livrables. Ce système inclut également un contrôle assidu des travaux de terrain et des mesures de prévention et de sécurité spécifiques au projet.

Rédigé par :



Roxane Poirier
Biologiste, M. Env., chargée de projet

Révisé par :



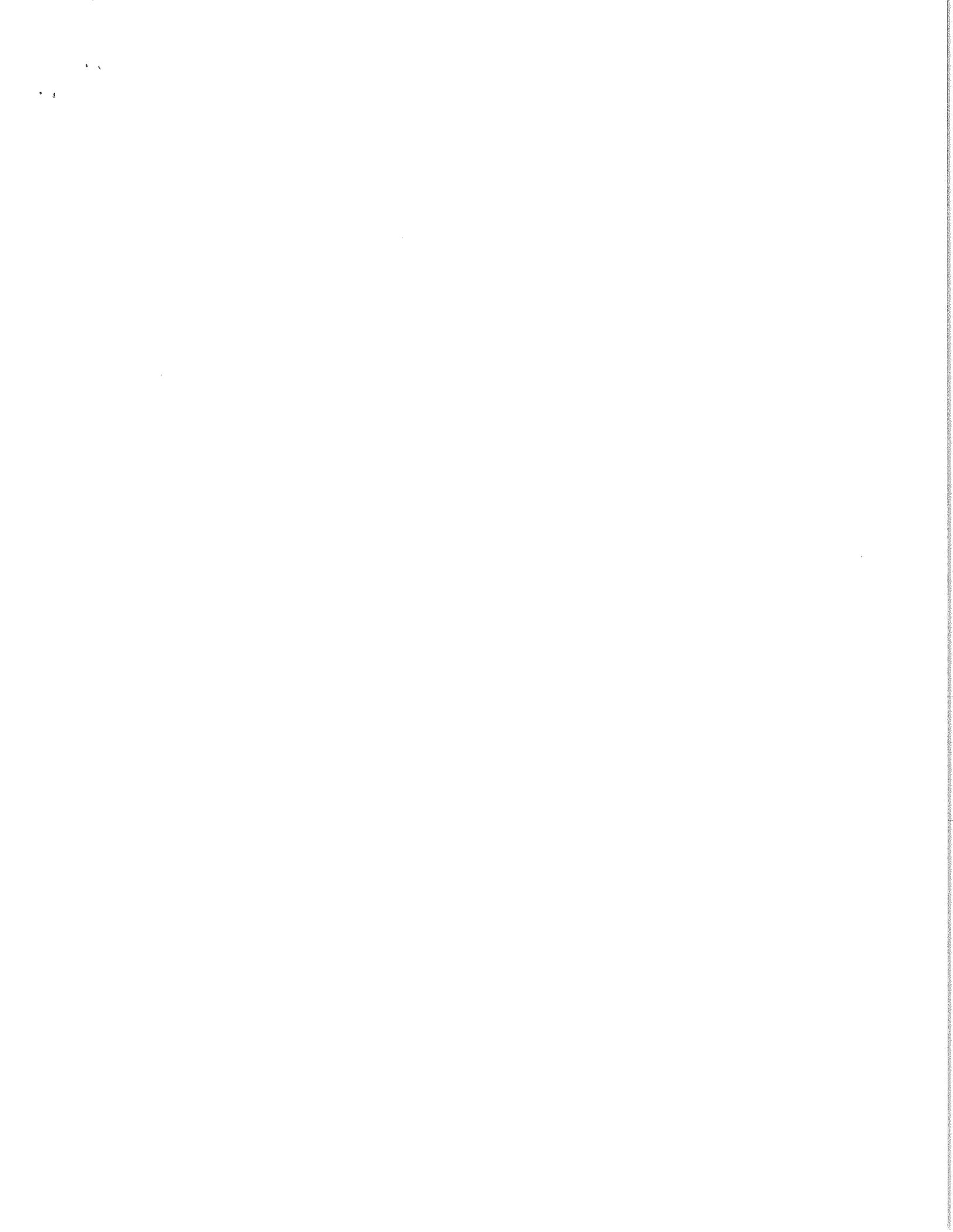
Marie-Ève Dion
Biologiste, M. Sc. Env, directrice de projet

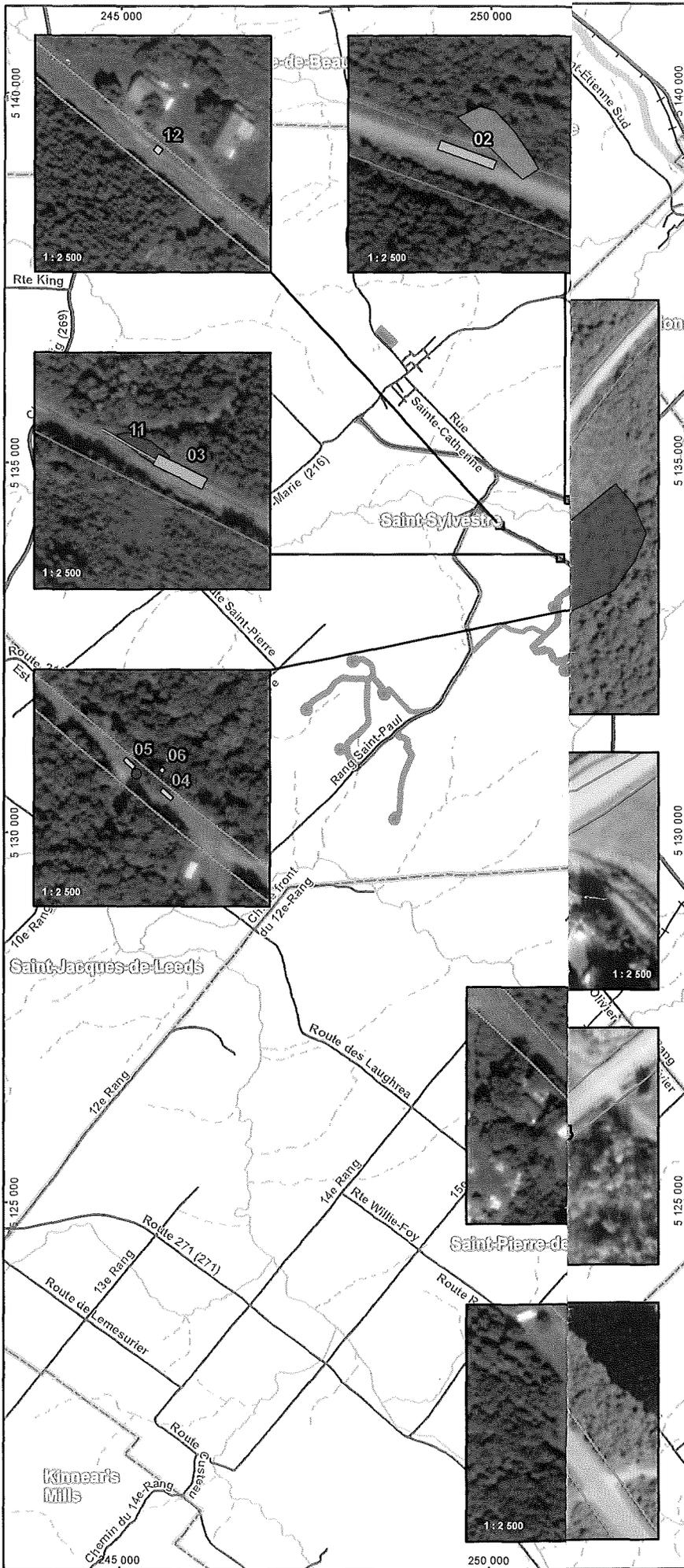


William Faillant
Candidat au baccalauréat en biologie

Annexe I

Figure





Limite municipale
 Limite municipale

Emprise routière et des infrastructures
 Emprise routière et des infrastructures

Réseau routier

- Route nationale ou régionale
- Route locale
- Voie ferrée

Hydrographie

- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau

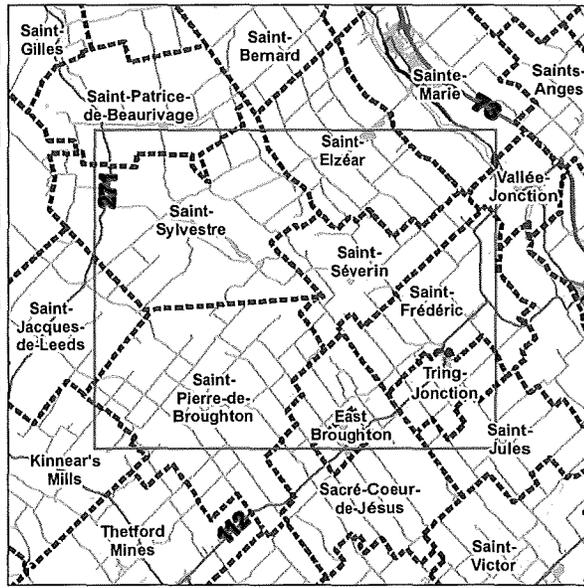
Espèces exotiques envahissantes (EEE) observées en 2019

- Roseau commun
- Renouée du Japon
- Renouée du Japon
- Renouée du Japon

Espèces exotiques envahissantes (EEE) observées en 2015

- Roseau commun
- Renouée du Japon
- Renouée du Japon

N
 Échelle : 1/80 000 Projection : NAD 1983 MTM 7
 0 1 000 2 000 3 000 4 000 m



SUIVI ET CONTRÔLE DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES, PARC ÉOLIEN MONT-SAINTE-MARGUERITE

DNV·GL

Sources :
 Fond de carte : BDTQ, Ministère des ressources naturelles, ©Gouvernement du Québec, 2002
 Image satellite : Digital Globe, Google Earth

Espèces exotiques envahissantes



Figure 1

Annexe II

Reportage photographique

Reportage photographique – Colonie d’EEE



Renouée du Japon



Renouée du Japon



Renouée du Japon



Renouée du Japon



Roseau commun<

Reportage photographique - Exemple d'aménagement des emprises temporaires



Aspect des nouvelles emprises des routes et des zones restaurées



Aspects des zones de travaux restaurées près des éoliennes

MONT SAINTE-MARGUERITE

Espèces exotiques envahissantes - Coordonnées des colonies

ID_EEE	X_MTM7	Y_MTM7	X_GEO	Y_GEO	SHAPE_Leng	SHAPE_Area
01	259081.5394500	5131949.1200000	71_T 5' 37.494" W	46_T 19' 32.587" N	0.00000000000	45.00002826330
02	251063.7748120	5134507.8826000	71_T 11' 53.380" W	46_T 20' 53.341" N	0.00000000000	99.99921227120
03	250966.6925700	5133713.5232400	71_T 11' 57.592" W	46_T 20' 27.586" N	0.00000000000	114.99926438100
04	251755.5867760	5133187.9131300	71_T 11' 20.487" W	46_T 20' 10.787" N	0.00000000000	12.00014727050
05	251739.9052500	5133201.0953000	71_T 11' 21.226" W	46_T 20' 11.210" N	0.00000000000	10.99966183910
06	251753.5938000	5133198.0488000	71_T 11' 20.585" W	46_T 20' 11.115" N	0.00000000000	4.00008452046
07	254444.8345500	5131846.7544000	71_T 9' 14.222" W	46_T 19' 28.089" N	0.00000000000	1.99997533148
08	254656.1438950	5131593.6352200	71_T 9' 4.246" W	46_T 19' 19.947" N	0.00000000000	14.99984558910
09	255665.0751910	5131084.3373400	71_T 8' 16.890" W	46_T 19' 3.718" N	0.00000000000	10.00009565990
10	251594.3269640	5134279.0837500	71_T 11' 28.473" W	46_T 20' 46.082" N	0.00000000000	27.00038759030
11	250945.1703000	5133724.8675000	71_T 11' 58.603" W	46_T 20' 27.947" N	25.74936504070	0.00000000000
12	250129.5463670	5134159.5135000	71_T 12' 36.926" W	46_T 20' 41.789" N	0.00000000000	9.00017349108
13	261919.9097690	5124977.8672700	71_T 3' 22.509" W	46_T 15' 47.467" N	0.00000000000	48.11570161750
14	261926.9970500	5124965.2705000	71_T 3' 22.174" W	46_T 15' 47.061" N	16.46632437450	0.00000000000
15	261933.2602500	5124956.7765000	71_T 3' 21.879" W	46_T 15' 46.787" N	4.65258919903	0.00000000000
16	261920.4512060	5124957.8786400	71_T 3' 22.477" W	46_T 15' 46.820" N	0.00000000000	0.00000000000
17	262276.6820160	5124444.4071200	71_T 3' 5.675" W	46_T 15' 30.270" N	0.00000000000	58.40373703700
18	262296.8730310	5124415.6562000	71_T 3' 4.723" W	46_T 15' 29.343" N	0.00000000000	123.26719276000
19	262314.3391900	5124391.3246400	71_T 3' 3.900" W	46_T 15' 28.559" N	0.00000000000	37.72401877740
20	262347.5335930	5124330.2227000	71_T 3' 2.330" W	46_T 15' 26.588" N	0.00000000000	34.79914775310
21	261397.8633000	5122941.3076000	71_T 3' 46.213" W	46_T 14' 41.387" N	0.00000000000	48.00012869520
22	262332.8615700	5124307.6464600	71_T 3' 3.008" W	46_T 15' 25.853" N	0.00000000000	447.34203757000
23	262351.3300260	5124329.2330200	71_T 3' 2.153" W	46_T 15' 26.557" N	0.00000000000	63.72156872240
24	264923.0807520	5126614.6707500	71_T 1' 2.765" W	46_T 16' 41.140" N	0.00000000000	40.00034882710
25	265198.8970000	5126922.9420500	71_T 0' 49.975" W	46_T 16' 51.182" N	0.00000000000	6.00007350013

