

# Inventaire et caractérisation des espèces exotiques envahissantes dans la MRC de Charlevoix-Est

---

Rapport final

PRÉPARÉ POUR

Le Fonds d'action Saint-Laurent



Comité ZIP Saguenay-Charlevoix  
63, rue Ambroise-Fafard  
Baie Saint-Paul, Québec  
G3Z 2J7  
[www.zipsaguenaycharlevoix.ca](http://www.zipsaguenaycharlevoix.ca)

© Comité ZIPSO

Mars 2023

## Équipe de réalisation

---

### Travaux terrain

- Félix Audet-Robitaille, coordonnateur
- Patricia Maden, technicienne

### Rédaction et mise en page

- Félix Audet-Robitaille, coordonnateur
- Patricia Maden, technicienne

### Cartographie

- Patricia Maden, technicienne

### Révision

- Éléonore Cusson, coordonnatrice
- Frédéric de Beaumont, directeur du Comité ZIP Saguenay-Charlevoix

Photo de la page couverture : © Comité ZIP Saguenay-Charlevoix

## Remerciements

---

Le Comité ZIP Saguenay-Charlevoix tient à remercier le Fonds d'action Saint-Laurent et le Gouvernement du Québec. Ce projet est possible grâce au Programme maritime pour la biodiversité du Saint-Laurent, programme qui est financé principalement par le Gouvernement du Québec dans le cadre de la Stratégie maritime du Québec. Le Comité ZIP Saguenay-Charlevoix remercie également les représentants des municipalités de Saint-Irénée, de la Malbaie, de Saint-Siméon et de Baie-Sainte-Catherine pour leur implication et leur engagement dans le processus.

# Table des matières

---

<b>Mise en contexte</b>	<b>1</b>
Objectifs	2
Méthodologie	3
Le choix des secteurs à caractériser	3
La procédure d'inventaire des EEE	3
Évaluation des talles de EEE : les classes d'évaluation et les indicateurs utilisés	4
Résultats	7
Caractérisation de St-Irénée	7
Caractérisation de La Malbaie	9
Caractérisation de Saint-Siméon	11
Caractérisation de Baie-Sainte-Catherine	15
Plan d'action : restauration, suivi et contrôle des inventaires	15
Méthodes d'éradication et de contrôle des espèces observées	16
Renouée du Japon	16
Pétasite du Japon	16
Salicaire pourpre	17
Bibliographie	18
Annexe 1 - Publication Facebook	19
Annexe 2 - Communiqué de presse	20

## Mise en contexte

Selon les pronostics liés aux changements climatiques, il est estimé que d'ici 2050, le climat de Montréal sera similaire à celui de Washington, D.C. (Bastin *et al.*, 2019). Parmi les répercussions qu'apportent ces fluctuations, on retient entre autres l'expansion des espèces exotiques envahissantes (EEE) hors de leur territoire naturel. Cette problématique touche aussi le Québec et une partie du territoire d'intervention du Comité ZIP Saguenay-Charlevoix (ZIPSC). C'est du moins ce que démontre l'inventaire des EEE effectué par le Comité ZIPSC sur le littoral de la MRC de Charlevoix-Est, qui a permis d'identifier plusieurs espèces de plantes exotiques, telles que la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et la pétasite du Japon (*Petasites japonicus*).

En plus d'être une répercussion des changements climatiques globaux, la prolifération des EEE est également favorisée par les modifications anthropiques sur le milieu. En effet, les EEE privilégient principalement des environnements dénudés où la biodiversité est faible, tels que les bords de routes, des milieux humides perturbés et des terrains engraisés en fertilisant (Hazelton *et al.*, 2014). Alors que certaines EEE se reproduisent par le transport aérien de leurs semences<sup>1</sup>, leur multiplication est cependant encore plus importante par rhizomes, ce qui rend leur contrôle encore plus difficile (Hazelton *et al.*, 2014; Lavoie, 2008).

C'est pourquoi la propagation des EEE sur un territoire peut être fulgurante: dans le cas du roseau commun (*Phragmites australis*), la croissance d'une colonie peut augmenter de l'ordre de 18 à 50% par saison (Lavoie, 2008). Le problème, c'est que ce développement se fait au détriment des espèces indigènes. En effet, il existe une relation de compétition entre ces deux types d'espèces et, puisqu'un environnement n'a qu'une quantité limitée de ressources et de nutriments, lorsque des EEE s'introduisent dans un milieu, leur croissance importante monopolise une grande quantité de ressources. Les espèces indigènes se voient donc limitées dans leur apport en nutriments. C'est le cas aussi pour l'apport en lumière. Les EEE sont généralement grandes et denses, et elles s'installent le plus souvent dans des milieux ouverts, où la végétation indigène est basse. Par le fait même, elles coupent l'apport en lumière des autres espèces de ces milieux.

Combinés à l'impressionnante capacité des EEE à s'adapter à toutes sortes de conditions environnementales, ces deux phénomènes provoquent un déclin dans les populations d'espèces indigènes et créent des milieux monospécifiques (Zwerschke *et al.*, 2018). On peut aussi ajouter que certaines espèces

---

<sup>1</sup> La germination de ces semences est d'ailleurs très favorisée par une grande réception de lumière, ce qui explique que certains sites altérés, souvent à grandes étendues et dénudés, sont des sites de prédilection pour la prolifération des EEE par transport aérien.

de EEE dégagent des toxines nuisant à la pérennité des espèces indigènes. D'autres approches font valoir que les EEE dominent dans leurs milieux puisqu'elles n'ont tout simplement pas de prédateurs (ex. des herbivores) pour les réguler (Lavoie, 2019). Dans tous les cas, la faible biodiversité provoquée par la prépondérance des EEE revient à appauvrir la résilience des écosystèmes (Linders et al., 2019).

Parmi les autres conséquences – non exhaustives – de la présence des EEE sur l'environnement, notons : un haut taux de transpiration des sols (Lavoie, 2022); une influence sur l'abondance des populations d'insectes sur le territoire (Lavoie, 2019; Linders et al., 2019); une augmentation de la concentration de carbone dans les sols (Linders et al., 2019); une asphyxie de certains plans d'eau (Lavoie, 2019); la réduction des stocks alimentaires de certaines espèces fauniques (Zwerschke et al., 2018; Lavoie, 2019); la perte de rendement agricole (Lavoie, 2019); la modification de l'habitat d'espèces côtières (Lavoie, 2019). À noter qu'il existe aussi certains impacts positifs, par exemple le fait que certaines espèces aviaires et détritivores trouvent refuge au sein des denses talles formées par les EEE, ou encore l'épaisse litière produite par certaines EEE qui offre une protection face à l'érosion (Lavoie, 2008).

## Objectifs

La répartition de la population de la MRC de Charlevoix-Est est très inégale. Le nombre d'habitants des villes de Clermont et de La Malbaie représente 73% de la population totale de la MRC (MRC Charlevoix-Est 2022). C'est donc dire que les côtes de Charlevoix-Est subissent moins de pression anthropique qu'ailleurs sur le littoral du Saint-Laurent. De ce fait, les inventaires de EEE sont moins fréquents dans ce secteur et peu de données sont disponibles en lien avec cette problématique. C'est pourquoi le Comité ZIPSC a voulu documenter le sujet et constater sur le terrain l'état de la situation dans la MRC de Charlevoix-Est. Les objectifs de la caractérisation étaient les suivants :

- Identifier les secteurs d'intérêts sur la côte de Charlevoix-Est afin de déterminer les endroits à caractériser;
- Réaliser un inventaire des talles de EEE présentes dans les secteurs d'intérêts identifiés en priorisant le potentiel d'éradication pour chacune d'elles;
- Produire un Plan d'action pour de futures interventions (contrôle, suivi, éradication);
- Fournir aux municipalités de Charlevoix-Est un rapport pour documenter la problématique des EEE sur leur territoire.

## Méthodologie

### Le choix des secteurs à caractériser

Le Comité ZIPSC a une grande expérience de caractérisation des EEE sur son territoire, notamment du côté de la MRC de Charlevoix et au Saguenay. Par souci de continuité, la méthodologie utilisée au cours de cet inventaire a été la même que celle appliquée lors de nos autres inventaires. À noter également que la mission du Comité ZIPSC étant la conservation, la restauration et la mise en valeur du Saint-Laurent, seul le littoral de la MRC de Charlevoix-Est a fait l'objet d'un inventaire des EEE, l'intérieur des terres étant du ressort de l'Organisme de bassin versant Charlevoix-Montmorency (OBVCM).

Dans un premier temps, au début du mois de juin 2022, les municipalités côtières de Saint-Irénée, de ville La Malbaie, de Saint-Siméon et de Baie-Sainte-Catherine ont été contactées par téléphone ou par courriel afin de cibler les secteurs d'intérêt à caractériser, soit en raison de leur intérêt écologique ou encore en raison de leur potentiel de développement ou d'aménagement futur. Cette consultation a permis d'identifier 9 secteurs prioritaires à visiter.

*Tableau 1. Secteurs prioritaires identifiés auprès des municipalités*

Secteurs d'intérêt	Municipalité
1. Port-au-Saumon	La Malbaie
2. Parc du quai Casgrain	La Malbaie
3. Parc du pélican	La Malbaie
4. Port-au-Persil	Saint-Siméon
5. Baie-des-Rochers	Saint-Siméon
6. Plage municipale de Saint-Siméon	Saint-Siméon
7. Plage municipale de Saint-Irénée	Saint-Irénée
8. Pointe-aux-Alouettes	Baie-Sainte-Catherine
9. Rivière aux Canards	Baie-Sainte-Catherine

### La procédure d'inventaire des EEE

Tous ces secteurs ont été visités lors de 4 sorties terrain planifiées à l'été 2022 (4-5 août et 9-10 août). Les sorties étaient faites en voiture et à pied, selon l'accessibilité des sites. Aussi, dès que la circulation le permettait, les routes principales et quelques routes secondaires étaient parcourues à faible vitesse pour identifier des talles de EEE en bordure de route. Lorsque des talles étaient repérées de la sorte, la voiture

était arrêtée pour permettre aux employés du Comité ZIPSC de sortir identifier et caractériser les colonies, même si celles-ci ne se trouvaient pas sur les secteurs d'intérêt préalablement identifiés. En ce qui concerne les talles de salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*) repérées en voiture, celles-ci n'ont pas été cartographiées puisque, comme il en sera question plus loin dans le rapport, leur éradication n'est généralement pas recommandée. Dans l'ensemble, l'inventaire a été réalisé en réfléchissant principalement au potentiel d'éradication future des talles trouvées.

Certaines routes secondaires ont aussi été sillonnées lorsqu'elles permettaient de se rendre à des sites désignés, qui étaient ensuite parcourus à pied. Ces sites étaient en grande majorité des secteurs d'intérêt sélectionnés de concert avec les municipalités concernées, ou encore des lieux signalés dans nos anciens rapports ou dans des sites cartographiés sur le site *Sentinelle*, du gouvernement du Québec.

Sur le terrain, l'équipe était munie d'un livret d'identification. Les espèces retrouvées dans ce document sont celles présentées sur *Sentinelle*. Il est cependant important de noter que le recensement a été effectué lors d'un court laps de temps au début du mois d'août et qu'ainsi certaines espèces avaient déjà commencé à faner, notamment la berce du Caucase, alors que d'autres, comme la salicaire pourpre, étaient au début de leur floraison. Ainsi, l'identification exécutée peut comporter une certaine marge d'erreur.

Lorsqu'une talle était repérée, l'espèce était d'abord identifiée; un point GPS était ensuite créé ou, lorsque le terrain le permettait, le périmètre de la talle était tracé. La superficie et la hauteur des plants étaient estimées à vue d'œil. Une caractérisation visuelle de l'environnement et de l'habitat était effectuée pour identifier des attributs relatifs à une future éradication. La prise d'une photo de la talle conclut la caractérisation.

### Évaluation des talles de EEE : les classes d'évaluation et les indicateurs utilisés

Toutes les informations recueillies ont par la suite été comptabilisées dans un tableau construit afin de classer la priorité d'intervention des talles les unes par rapport aux autres. Pour ce faire, cinq classes d'évaluation ont été créées, soit l'espèce, la superficie de la talle, la présence de milieu humide, l'accès privé ou public du terrain et la faisabilité d'une intervention. Chaque classe comprend plusieurs indicateurs avec un pointage associé pour évaluer l'urgence et le potentiel d'éradication de chaque talle. Plus le pointage est élevé, plus une intervention sur la talle est à prioriser. Le maximum du pointage est de 15 points.

Tableau 2. Grille d'évaluation des talles de EEE identifiées dans la MRC de Charlevoix-Est

<b>Espèces</b>	<b>Pointage</b>
Renouée du Japon ( <i>Reynoutria japonica</i> )	2
Renouée de bohème ( <i>Reynoutria bohemica</i> )	2
Roseau commun ( <i>Phragmites australis</i> )	2
Pétasite du Japon ( <i>Petasites japonicus</i> )	1
Salicaire pourpre ( <i>Lythrum salicaria</i> )	0
Impatiante glanduleuse ( <i>Impatiens glandulifera</i> )	0
<b>Superficie</b>	
Quelques tiges	0
10m <sup>2</sup> et moins	1
10-30m <sup>2</sup>	2
30-100m <sup>2</sup>	3
100-500m <sup>2</sup>	4
500-2 000m <sup>2</sup>	5
2 000m <sup>2</sup> et plus	6
<b>Milieu humide</b>	
Oui	1
Non	0
<b>Terrain privé</b>	
Oui	0
Non	1
<b>Faisabilité</b>	
Taille moyenne (10 à 500m <sup>2</sup> )	1
Absence de boisé	1
Absence de milieu escarpé	1
Absence d'enrochement enrochement	1
Près d'une route	1

La classe « espèce » permet d'évaluer l'espèce de plante qui constitue la talle en partant du principe que certaines espèces ont un impact négatif plus important sur leur milieu que d'autres. Plus cet impact est significatif, plus le pointage associé à l'espèce est grand. Les espèces au plus haut pointage sont la renouée du Japon, la renouée de bohème et le roseau commun, suivi par la pétasite du Japon, la salicaire pourpre et finalement l'impatiante glanduleuse.

La classe « superficie » met en relief l'impact plus ou moins grand des talles de EEE sur l'environnement selon leur superficie. Le pointage relatif à la superficie des talles a été construit d'après le premier inventaire des EEE effectué au cours de l'été 2022 dans la municipalité des Éboulements. Les divisions de superficie sont les mêmes pour permettre au Comité ZIPSC de comparer les talles présentes sur l'ensemble de son territoire d'intervention. Ainsi, les indicateurs de superficie ont été divisés de sorte que tous les indicateurs contiennent environ le même nombre de talles. Parfois, les bornes de superficie de certains indicateurs ont été ajustées selon la réalité terrain. Par exemple, dans le cas des deux derniers indicateurs de superficie (soit  $500\text{m}^2$ - $2\,000\text{m}^2$  et  $2\,000\text{m}^2$ ), bien que le dernier indicateur contient très peu d'occurrences, il est techniquement plus difficile de traiter des talles de  $2\,000\text{m}^2$  et plus qu'une talle de  $500\text{m}^2$ . Or, plus une talle est grosse, plus l'impact qu'elle a sur son environnement est majeur. C'est pourquoi le pointage associé aux talles de plus de  $2\,000\text{m}^2$  est le plus élevé.

La classe « milieu humide » évalue simplement l'environnement dans lequel se trouve la talle afin d'indiquer s'il y a présence de milieu humide ou non. Comme les milieux humides sont des milieux fragiles et essentiels à l'intégrité des écosystèmes, la présence de EEE à proximité de ceux-ci constitue un indicateur important lorsqu'il s'agit de déterminer où intervenir et quelle talle éradiquer. Cela dit, un milieu humide nécessite d'effectuer une demande de certificat d'autorisation avant d'entreprendre toute restauration, ce qui représente également une contrainte en termes de faisabilité.

La classe « terrain privé » sert à distinguer les talles dont l'éradication exige une entente signée avec le ou la propriétaire, contrairement aux talles trouvées en terres publiques, où l'intervention est possible sans entente particulière. Or, dans les MRC de Charlevoix et de Charlevoix-Est, plusieurs terrains sont loués, ce qui peut compliquer la démarche d'intervention. Il peut aussi être plus difficile pour les propriétaires de terres privées ou leurs locataires d'accepter un traitement par bâchage, une méthode d'éradication très efficace mais également assez longue – environ 3 ans – et plutôt incommode. Ces considérations ont donc conduit l'équipe du Comité ZIPSC à distinguer les 2 types de terrain dans la priorisation des talles à éradiquer.

La classe « faisabilité » a été utilisée afin d'évaluer la facilité de traitement de la talle sur le terrain. Ainsi, plus une talle est petite, plus elle est facile à traiter. Il a cependant été soulevé au préalable que plus une talle est grosse, plus son impact est majeur sur l'environnement et donc qu'une intervention est plus urgente. Il serait donc contre productif d'accorder un pointage élevé pour une petite talle dans la classe « faisabilité » et de faire de même dans la classe « superficie » pour une grande talle, mais pour des motifs différents. Un pointage est donc accordé dans la classe « faisabilité » pour une talle de taille moyenne.

Finalelement, les indicateurs « Absence d'enrochement », « Absence d'escarpement » et « Près d'une route » permettent de quantifier les qualités d'un environnement pouvant influencer négativement la mise en œuvre de l'éradication d'une talle.

## Résultats

### Caractérisation de St-Irénée

À Saint-Irénée, le site d'intérêt principal était la plage municipale. Lors de la caractérisation, l'équipe a suivi le chemin de fer à pied, ce qui a permis d'accéder à d'autres lieux que la partie de la plage accessible au public. Dans un environnement ferroviaire comme celui-ci, le seul vecteur de diffusion des EEE est généralement le passage des trains sur les rails. Aussi, lorsque l'absence de EEE était constatée sur une longue distance dans chacune des deux directions du chemin de fer, l'équipe rebroussait chemin vers le point de départ à la plage municipale. En plus de la plage, toutes les rues de la municipalité ont été parcourues en voiture, ce qui a permis d'identifier une colonie de renouée du Japon en bordure de la route principale.



Échelle 1: 19 500 WGS 1984

0 500 1 000 2 000 Mètres

Patricia Maden, ZIPSC 31 août 2022

### Légende

- | <u>Espèces</u>      | <u>Lieux</u>         | <u>Parcours</u>   |
|---------------------|----------------------|-------------------|
| ● Pétasite du Japon | ▲ plage de St-Irénée | — chemin parcouru |
| ● Salicaire pourpre |                      |                   |
| ● Renouée du Japon  |                      |                   |

miro

Les principales espèces observées à Saint-Irénée sont la salicaire pourpre et la pétasite du Japon. Cette dernière a été observée sur un terrain privé, où se trouvent quelques talles dont la taille moyenne est de 50 m<sup>2</sup>. Plusieurs plants épars de salicaire pourpre sont également visibles le long du chemin de fer, dont la plupart sont déjà matures. Une seule talle de renouée du Japon a été observée en milieu horticole.

Tableau 3. Grille d'évaluation des EEE identifiées à Saint-Irénée

Numéro de la talle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Espèce	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2
Superficie	1	4	0	0	3	4	3	1	0	4	3	1	1	3	2	1	4
Milieu humide	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0

<b>Terrain privé</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>Faisabilité</b>	3	5	3	3	4	4	2	2	3	4	3	2	2	4	3	4	3
<b>Total</b>	4	10	3	3	8	9	5	4	4	9	7	4	4	9	7	7	9

Les talles à prioriser lors de la planification d'une future éradication sont les no.2-6-10-14 et 17. La taille jugée la plus facile à traiter sur le terrain est la no.2, bien que les talles no.5-6-10-14 et 16 devraient l'être aussi. La taille nécessitant le moins d'organisation structurelle préalable est la taille no.14. En somme, les talles no.2 et 14 seraient probablement les plus faciles et les plus pertinents à éradiquer.

### Caractérisation de La Malbaie

En plus des 3 secteurs préalablement identifiés auprès de la ville de La Malbaie, soit le parc du Pélican, le parc du quai Casgrain et Port-au-Saumon, l'équipe du Comité ZIPSC s'est rendue à proximité du Manoir Richelieu, à Cap-à-l'Aigle et à Pointe-au-Pic. Considérant la taille de La Malbaie, il a été décidé d'élargir l'inventaire au-delà des 3 sites initialement choisis pour avoir un meilleur portrait de la situation.



Échelle 1: 70 000 WGS 1984

0 1 500 3 000 6 000 Mètres

Patricia Maden, ZIPSC 31 août 2022

#### Légende

Espèces		Lieux		Parcours
<span style="color: magenta;">●</span> Pétasite du Japon	<span style="color: orange;">▲</span> Port-au-Saumon	<span style="color: brown;">▲</span> parc du Pelican	<span style="color: green;">—</span> chemin parcouru	
<span style="color: lime;">●</span> Salicaire pourpre	<span style="color: pink;">▲</span> Le Manoir Richelieu	<span style="color: purple;">▲</span> parc du quai Casgrain		
<span style="color: cyan;">●</span> Renouée du Japon	<span style="color: yellow;">▲</span> Pointe-au-Pic	<span style="color: white;">▲</span> Cap-à-l'Aigle		

miro

De la salicaire pourpre a été identifiée au parc du Pélican, dans l’enrochement de la rivière Malbaie. La même espèce a été observée sur les berges de la baie de Port-au-Saumon. Les seuls plants de salicaire pourpre recensés à La Malbaie se situent donc en milieux humides.

Autrement, de la renouée du Japon a été recensée en grande quantité sur des terrains privés, notamment à proximité de l’auberge Au Petit Berger. De grosse talles ont aussi été identifiées sur le bord de la route 138, et ce, sur plusieurs kilomètres. Pour des raisons de sécurité et pour ne pas entraver la circulation, l’équipe n’est pas sortie sur le terrain pour recenser ces talles, mais l’estimation est que le regroupement des plants s’étalent sur une superficie de 35 700 m<sup>2</sup> de manière discontinue.

La pétasite du Japon a été aperçue sur deux terrains privés voisins. Les talles ont une superficie moyenne de 190m<sup>2</sup>. Sur l’un des deux terrains, la talle n’est aucunement limitée et peut donc grossir dans le futur alors que, sur l’autre, la talle est délimitée par un étang artificiel, un boisé et une route. Sur ce dernier terrain, une grande quantité de renouée du Japon longe aussi le ruisseau qui s’écoule à partir de l’étang artificiel.

*Tableau 4. Grille d’évaluation des EEE identifiées à La Malbaie*

<b>Numéro de la talle</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>
<b>Espèce</b>	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	0	2
<b>Superficie</b>	5	3	1	4	4	4	5	1	3	2	4	0	4	4	3	6
<b>Milieu humide</b>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
<b>Terrain privé</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
<b>Faisabilité</b>	3	4	4	4	4	3	4	4	5	4	2	3	3	4	4	3
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>11</b>

Les talles les plus prioritaires à éradiquer sont les no.18-24-46 et 49. La talle la plus facile à traiter sur le terrain est la no.26, bien que les no.19-20-21-22-24-25-27-47 et 48 devraient aussi être maniables. Celle qui demande le moins de préparation structurelle préalable est la no.33. Dans l’ensemble, bien qu’il ne semble pas y avoir de talle idéale sous tous les angles, la no.24 est celle qui devrait être éradiquée en priorité.

## Caractérisation de Saint-Siméon

La traversée de Saint-Siméon en voiture ne permettait pas à l'équipe du Comité ZIPSC de rouler à basse vitesse, il est donc possible que certaines talles ne soient pas marquées sur la carte de la caractérisation. Les sites visités à Saint-Siméon sont Port-au-Persil, la plage municipale de Saint-Siméon, la Baie-des-Rochers et le camping Lévesque.



Le camping Lévesque ne faisait pas partie des secteurs d'intérêt, mais un ancien rapport de recension des EEE dans Charlevoix-Est mentionnait la présence de berce du Caucase à cet endroit. La décision a été prise d'aller valider l'information. Sur place, la présence de berce a été confirmée, mais il est probable qu'il s'agisse de la berce laineuse (*Heracleum maximum*), une espèce indigène, plutôt que de la berce du Caucase.

Cela dit, les plants observés commençaient à faner lors de l'identification, il est donc difficile de garantir cette affirmation.



Figure 1. Photo de la berce laineuse observée au camping Lévesque.

Autrement, aucune EEE n'a été observée sur les sites des 3 secteurs d'intérêt, bien que plusieurs colonies aient été observées sur les routes et chemins secondaires de la municipalité. La principale EEE trouvée est la renouée du Japon. Toutes les talles sont localisées en terrain privé, sans aucune frontière pour les limiter. Leur superficie moyenne est de 23m<sup>2</sup>.

Exceptionnellement, de la renouée de bohème (*Reynoutria bohemica*), une hybride de la renouée du Japon, a été repérée sur un terrain privé lors de la caractérisation dans la MRC de Charlevoix-Est. La renouée semble avoir été introduite à des fins horticoles et s'est propagée par la suite sur l'ensemble du terrain. Le propriétaire a effectivement confirmé que, lors de l'entretien de ses plants horticoles de renouée, des branches étaient régulièrement coupées, puis déposées en périphérie du terrain. Le résultat est une prolifération non maîtrisée, en particulier dans la section boisée du terrain. À cet endroit, la renouée de

bohème est contiguë à de la fougère. Lors du passage de l'équipe du Comité ZIPSC, le propriétaire a été informé de méthodes de gestion des EEE plus adéquates à privilégier.

Une autre espèce inusitée observée dans la MRC est l'impatiante glanduleuse (*Impatiens glandulifera*). Celle-ci est présente de manière éparse sur une superficie de 38m<sup>2</sup>, dans un fossé sur le bord d'une route secondaire. La talle se trouve à proximité de la Ferme des Quatre-Temps, à Port-au-Persil. Lors de l'observation, le fossé semblait sec.

Tableau 5. Grille d'évaluation des EEE identifiées à Saint-Siméon

Numéro de la talle	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Espèce	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2
Superficie	3	1	1	1	1	4	1	2	3	1	3	2
Milieu humide	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terrain privé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Faisabilité	5	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

Les talles avec le pointage total le plus élevé sont les no.34 et 39, puis la no.42. Celle qui serait le plus facile à traiter manuellement est la no.34, tandis que la talle qui demande le moins de travail structurel préalable est la no.44.

## Caractérisation de Baie-Sainte-Catherine



Aucune espèce n'a été répertoriée dans la municipalité de Baie-Sainte-Catherine. Le secteur d'intérêt, la Pointe-aux-Alouettes, a été parcouru à pied. L'équipe du Comité ZIPSC ne s'est toutefois pas rendue au quai de la traverse Baie-Sainte-Catherine - Tadoussac.

### **Plan d'action : restauration, suivi et contrôle des inventaires**

Les caractérisations effectuées dans les 4 municipalités permettent d'envisager certaines actions à entreprendre pour limiter les impacts négatifs des EEE sur les écosystèmes où ils prolifèrent. On remarque que les principales espèces présentes sur le territoire sont la renouée du Japon, la pétasite du Japon et la salicaire pourpre. Les municipalités qui dénombrent le plus d'occurrences de EEE sont Saint-Irénée et La

Malbaie. Les talles au plus grand potentiel d'éradication sont situées à La Malbaie, soit 4 talles avec un pointage de 11 selon la grille d'analyse.

## Méthodes d'éradication et de contrôle des espèces observées

### **Renouée du Japon**

La renouée du Japon est une espèce qui se développe principalement par rhizomes. Ainsi, la principale méthode d'éradication est l'excavation manuelle des rhizomes et des racines. La terre retirée doit être par la suite envoyée dans des dépotoirs pour limiter la contamination végétale. À noter qu'il n'est pas possible de composter la terre qui contient des rhizomes de renouée, au risque de faire proliférer davantage l'espèce. Après l'excavation et pour éviter la repousse des plants, il est conseillé de recouvrir la superficie creusée par une géomembrane résistante aux rayons UV pour une période de trois ans. Après le retrait de la géomembrane, il est recommandé d'effectuer une plantation d'espèces arbustives indigènes pour augmenter la biodiversité du milieu et ainsi diminuer les chances de reprise des EEE (Lavoie, 2019).

Bien qu'elle soit efficace et permette d'éliminer les talles, cette méthode comporte quelques inconvénients, notamment les coûts parfois importants associés à l'excavation et les difficultés liées au bâchage dans des emplacements difficiles d'accès ou sur de très grandes superficies. C'est pourquoi il est parfois préférable de se contenter de limiter l'expansion des talles existantes. Pour ce faire, il est conseillé de tailler les tiges à la base plusieurs fois durant l'été pour contenir la croissance des plantes et, de cette manière, éviter la prolifération de l'espèce. Lors de la taille de la renouée, la tondeuse mécanique pourrait favoriser la dispersion des plants si les tiges, le feuillage et les rhizomes sont mal ramassés, contrairement à l'utilisation d'une débroussailleuse ou d'un sécateur lors d'un taillage manuel (Lavoie, 2019).

### **Pétasite du Japon**

Tout comme la renouée du Japon, la meilleure méthode d'éradication et de contrôle de la pétasite du Japon est l'excavation et l'arrachage manuel. Lors des sorties terrain, plusieurs personnes rencontrées ont rapporté que l'arrachage manuel s'effectue facilement et qu'il permet une maîtrise efficace de la taille d'une talle. L'excavation, suivie du bâchage et de la plantation d'espèces concurrentes permet d'assurer de meilleurs résultats, mais un bâchage seul se révèle inefficace. À noter également que l'excavation doit être réalisée durant l'été puisque la fragmentation des rhizomes au printemps peut faciliter la propagation (Lavoie, 2022).

## **Salicaire pourpre**

La salicaire pourpre se reproduit massivement par graines et sa multiplication très rapide peut la rendre difficile à contenir (Lavoie, 2019). De plus, comme la salicaire pourpre pousse en milieu humide, l'élimination de cette espèce par excavation a l'inconvénient d'imposer un énorme stress sur l'environnement. Si le fauchage des tiges est sans doute plus adapté, il n'en demeure pas moins qu'il faut retirer rapidement les tiges du milieu. Celui-ci doit ensuite être inondé, ce qui peut aussi engendrer des conséquences négatives sur la faune locale.

L'excavation et le fauchage n'étant pas les méthodes les plus aptes pour éradiquer la salicaire pourpre, le broutage a aussi été testé. Cette tentative a été plus concluante, quoiqu'il est important de souligner le piétinement des sols par les animaux qui, comme mentionné, sont souvent des milieux humides, donc fragiles (Lavoie 2019).

Dans l'ensemble, les impacts négatifs de la salicaire pourpre restent mitigés. Il est même avéré qu'il s'agit d'une espèce qui permet de contrôler les invasions d'insectes et qu'elle attire toutes sortes d'insectes pollinisateurs, notamment le monarque. Cela dit, c'est souvent au détriment des plantes indigènes qui sont de ce fait moins pollinisées. L'impact de la salicaire pourpre sur la faune reste difficile à déterminer. Il est possible qu'elle cause une surmortalité des têtards et que les têtards qui survivent grandissent plus vite et atteignent une taille plus grande que la normale (Lavoie, 2019). Or, il faut également rappeler que, lorsque la salicaire pourpre est retirée d'un milieu, d'autres EEE en profitent généralement pour prendre sa place, dont les conséquences sur l'environnement sont souvent plus importantes. En conclusion, considérant l'impact mitigé de la salicaire pourpre sur son milieu, l'éradication de celle-ci n'est peut-être pas à privilégier.

## Bibliographie

Bastin, J. F., Clark, E., Elliott, T., Hart, S., Van Den Hoogen, J., Hordijk, I., ... & Crowther, T. W. (2019). Understanding climate change from a global analysis of city analogues. *PloS one*, *14*(7), e0217592.

Gouvernement du Québec. (2022). Sentinelle, espèces exotiques envahissantes. <https://www.pub.enviroweb.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx#no-back-button>

Hazelton, E. L., Mozdzer, T. J., Burdick, D. M., Kettenring, K. M., & Whigham, D. F. (2014). Phragmites australis management in the United States: 40 years of methods and outcomes. *AoB plants*, *6*.

Lavoie, C., (2008). Le roseau commun (Phragmites australis): une menace pour les milieux humides du Québec.

Lavoie, C., (2019). *50 plantes envahissantes: protéger la nature et l'agriculture*. Québec: Les publications du Québec.

Lavoie, C., (2022). *40 autres plantes envahissantes: protéger la nature aujourd'hui et demain*. Québec: Les publications du Québec.

Linders, T. E. W., Schaffner, U., Eschen, R., Abebe, A., Choge, S. K., Nigatu, L., ... & Allan, E. (2019). Direct and indirect effects of invasive species: Biodiversity loss is a major mechanism by which an invasive tree affects ecosystem functioning. *Journal of Ecology*, *107*(6), 2660-2672.

Zwerschke, N., van Rein, H., Harrod, C., Reddin, C., Emmerson, M. C., Roberts, D., & O'Connor, N. E. (2018). Competition between co-occurring invasive and native consumers switches between habitats. *Functional Ecology*, *32*(12), 2717-2729.

## Annexe 1 - Publication Facebook

 **Comité ZIP Saguenay-Charlevoix**  
Publié par Éléonore Cusson · 23 août · 🌐

Cet été, l'équipe du Comité ZIP Saguenay-Charlevoix a réalisé une caractérisation des espèces exotiques envahissantes dans la MRC de Charlevoix-Est. Avec l'appui des municipalités de Saint-Irénée, de Saint-Siméon, de Baie-Sainte-Catherine et de la ville de La Malbaie, la caractérisation a permis d'identifier plusieurs colonies de Renouée du Japon et de Pétasite du Japon, parfois appelée « Siège de tracteur » en raison de la forme de ses feuilles.

La caractérisation est une première étape vers la rédaction d'un plan d'action, qui permettra d'assurer un suivi de ces colonies et éventuellement entreprendre des travaux de restauration des milieux touchés.

Merci aux équipes municipales pour leur collaboration et au Fonds d'action Saint-Laurent (FASL) pour le soutien financier!



## Annexe 2 - Communiqué de presse

### Nouvelles activités dans Charlevoix-Est pour la protection de la biodiversité du Saint-Laurent

*Le Comité ZIP Saguenay Charlevoix propose des solutions pour la protection du littoral, le suivi et le contrôle des espèces exotique envahissante (EEE) dans la MRC de Charlevoix-Est*

**Baie-Saint-Paul, le 31 janvier 2023.** Le Comité ZIP Saguenay-Charlevoix a reçu un financement de 25 000\$ du [Fonds d'action Saint-Laurent](#) (FASL), via son Programme maritime pour la biodiversité du Saint-Laurent (PMB) et en collaboration avec Avantage Saint-Laurent, la nouvelle vision maritime du Gouvernement du Québec. Ce financement a permis de réaliser le projet « Inventaire et caractérisation des EEE dans la MRC de Charlevoix-Est » au courant de l'année 2022.

Le projet favorise la protection de la biodiversité du Saint-Laurent, la sauvegarde des milieux humides par la prévention et l'amélioration de l'habitat des plantes indigènes. Également, le projet a permis de bonifier le portrait écologique du territoire de la MRC de Charlevoix-Est grâce aux diverses données récoltées sur les EEE par l'équipe du Comité ZIP Saguenay-Charlevoix.

En juin 2022 un inventaire des EEE a été réalisé dans les municipalités côtières de la MRC de Charlevoix Est, soit Saint-Irénée, La Malbaie, Saint-Siméon, et Baie-Sainte-Catherine. Avec l'aide des municipalités visées, des secteurs d'intérêts ont été identifiés, en fonction de leur intérêt écologique ou des aménagements futurs du territoire. Ces secteurs ont été priorisés lors des inventaires des EEE effectués sur le territoire. Enfin, les inventaires ont permis d'élaborer un plan d'action pour accompagner les municipalités de la MRC de Charlevoix-Est dans le suivi et le contrôle des espèces exotiques envahissantes (EEE).

La réalisation de ce projet a été possible avec le soutien financier du Fonds d'action Saint-Laurent (FASL), via son Programme maritime pour la biodiversité du Saint-Laurent grâce au soutien d'Avantage Saint-Laurent, la nouvelle vision maritime du Gouvernement du Québec.

#### À propos du Comité ZIP Saguenay-Charlevoix

Le Comité Zone d'Intervention Prioritaire (ZIP) Saguenay est le premier Comité ZIP à avoir été fondé en 1990 dans le sillon du Plan d'action Saint-Laurent. Notre organisme à but non lucratif a officiellement agrandi son territoire et a changé de nom en 2016 pour devenir le [Comité ZIP Saguenay-Charlevoix](#). Avec ses 486km de littoral, le Comité ZIP Saguenay-Charlevoix contribue à la protection, à la restauration et à la mise en valeur des rives du fjord du Saguenay et de l'estuaire du Saint-Laurent en Charlevoix. Ses projets visent particulièrement les milieux côtiers, aquatiques et insulaires.

### **À propos du Fonds d'action Saint-Laurent (FASL)**

Le [Fonds d'action Saint-Laurent](#) est un organisme de bienfaisance voué au soutien financier de projets qui favorisent la conservation des écosystèmes et de la biodiversité du fleuve Saint-Laurent et de son golfe ainsi que le maintien et la mise en valeur de ses usages.

**Pour information :**

Frédéric de Beaumont

Directeur général

Comité ZIP Saguenay-Charlevoix

[direction@zipsc.org](mailto:direction@zipsc.org)