



INVENTAIRE DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES VÉGÉTALES (EEEv) SUR LE TERRITOIRE DE LA ZICO DU MARAIS DE SAINT-FULGENCE

Février 2023



Équipe de réalisation

Coordination et planification, Campagne de sensibilisation
Récolte et traitement de données, Cartographie, Rédaction et mise en page

Philippe Gagné, Tech.
Chargé de projet Saguenay, Comité ZIP Saguenay-Charlevoix

Révision

Frédéric de Beaumont
Directeur général, Comité ZIP Saguenay-Charlevoix

Éléonore Cusson, B. Sc. Env.
Coordonnatrice, comité ZIP Saguenay-Charlevoix

Partenaires

Fonds d'action Saint-Laurent partenaire financier principal

Municipalité de Saint-Fulgence



Crédits photographiques

Photo en couverture :

© Philippe Gagné, Comité ZIP Saguenay-Charlevoix (2022)

Remerciements

L'équipe de ZIP Saguenay-Charlevoix tient à remercier les partenaires du projet ainsi que les ressources externes ayant fourni leur aide lors du projet.

Particulièrement : Fonds d'action Saint-Laurent via le programme affluents maritime – Partenaire financier

Référence à citer

Comité ZIP Saguenay-Charlevoix. 2023a. Inventaire des espèces exotiques envahissantes végétales (EEEV) sur le territoire de la ZICO du marais de Saint-Fulgence. Saguenay (Québec), 39 pages et annexes.

© Comité ZIP Saguenay-Charlevoix
240, rue Bossé – Local 301, Chicoutimi (Saguenay) QC, G7J 1L9
www.zipsaguenaycharlevoix.ca

Table des matières

MISE EN CONTEXTE.....	1
1. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE DE LA ZONE D'ÉTUDE	2
2. SECTEURS D'ACTIVITÉS, HABITATS FAUNIQUES ET PARTICULARITÉS DU TERRITOIRE	3
3. PROBLÉMATIQUE	4
4. MÉTHODOLOGIE POUR L'INVENTAIRE DES EEEV	4
5. RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE.....	7
<i>Cartes des EEEv recensées lors de l'inventaire (cartes générales).....</i>	<i>8</i>
<i>Cartes des EEEv recensées lors de l'inventaire (espèces dissociées).....</i>	<i>13</i>
6. DESCRIPTION DES ESPÈCES DE EEEV OBSERVÉES LORS DE L'INVENTAIRE	21
CONCLUSION	26
RÉFÉRENCES	27

Liste des figures

<i>Figure 1. Carte de localisation de la ZICO du marais de Saint-Fulgence.....</i>	<i>2</i>
<i>Figure 2. Carte des secteurs d'activité et habitats fauniques de la ZICO du marais de Saint-Fulgence.....</i>	<i>3</i>
Figure 3. Carte vue d'ensemble de EEEv observées dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence	9
Figure 4. Carte générale des EEEv dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (secteur Ouest).....	10
Figure 5. Carte générale des EEEv dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (secteur Centre)	11
Figure 6. Carte générale des EEEv dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (secteur Est).....	12
Figure 7. Carte inventaire de la Renouée du Japon dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (Secteur Ouest)	14
Figure 8. Carte inventaire de la Renouée du Japon dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (Secteur Est)	15
Figure 9. Carte inventaire de la Pétasite du Japon et Berce sp. dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence	16
Figure 10. Carte inventaire de la Salicaire commune dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence	17
Figure 11. Carte inventaire du Panais sauvage dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (Secteur Ouest).....	18
Figure 12. Carte inventaire du Panais sauvage dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (Secteur Est).....	19
Figure 13. Carte inventaire de la Consoude officinale dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence	20

Liste des tableaux

Tableau I. Codes d'identification de l'espèce aux fins d'inventaire	5
Tableau II. Résumé des occurrences de EEEv et étendue des massifs	7

Liste des Annexes

Annexe 1. <i>Tableau des résultats de l'inventaire</i>	30
--	----

Mise en contexte

En 2022, la municipalité de Saint-Fulgence a mandaté le Comité ZIP Saguenay-Charlevoix pour faire un inventaire complet des espèces exotiques envahissantes végétales (EEEv) dans la zone de la ZICO du marais de Saint-Fulgence. Avec ce projet, la municipalité de Saint-Fulgence, désire réaliser un des objectifs du plan d'action concerté pour la conservation des écosystèmes du parc littoral de Saint-Fulgence; soit de diminuer la présence des espèces de plantes exotiques envahissantes sur le territoire du parc littoral de Saint-Fulgence et de la ZICO l'englobant. Un projet a donc été élaboré par le comité ZIP Saguenay-Charlevoix pour inventorier précisément les EEEv et planifier des actions de contrôle et d'éradication. La sensibilisation et l'information auprès du public et des élus s'ajoutent à la problématique des EEEv, s'intégreront aussi à la visée du projet. Pour l'atteinte de l'objectif de diminution des EEEv sur le territoire de la ZICO, un projet d'actions de contrôle et de lutte au EEEv devrait être réalisé suivant les recommandations du plan d'action réalisé dans les prochaines années.

1. Présentation du territoire de la zone d'étude

Le territoire de la zone d'étude comprend la ZICO du marais de Saint-Fulgence et une zone de protection de 300 mètres au pourtour de celle-ci. La ZICO du marais de Saint-Fulgence est située au Saguenay–Lac-Saint-Jean, sur la rive nord de la rivière Saguenay dans la municipalité de Saint-Fulgence. Sa superficie est de 13,51 km carrés.

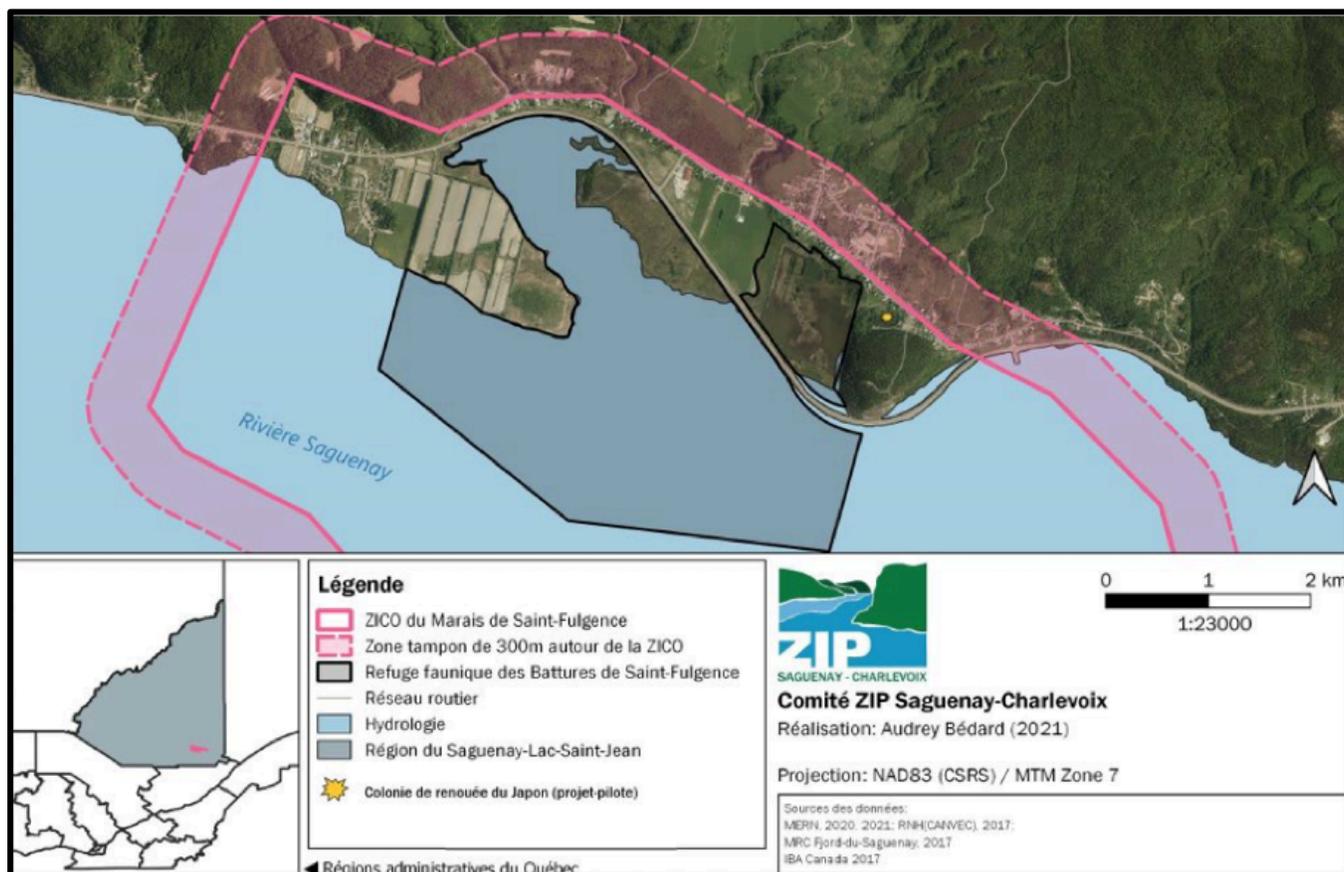


Figure 1. Carte de localisation de la ZICO du marais de Saint-Fulgence

2. Secteurs d'activités, habitats fauniques et particularités du territoire

À l'intérieur des limites de la ZICO du marais de Saint-Fulgence se trouve le Parc littoral de Saint-Fulgence qui unifie 4 secteurs d'intérêts : les battures, le marais de Canards Illimités, le Cap-des-Roches et la flèche littorale. Le parc littoral est une zone de conservation exempte d'habitation, des sentiers, une piste cyclable, des belvédères et sites d'observation de la faune ont été aménagés.

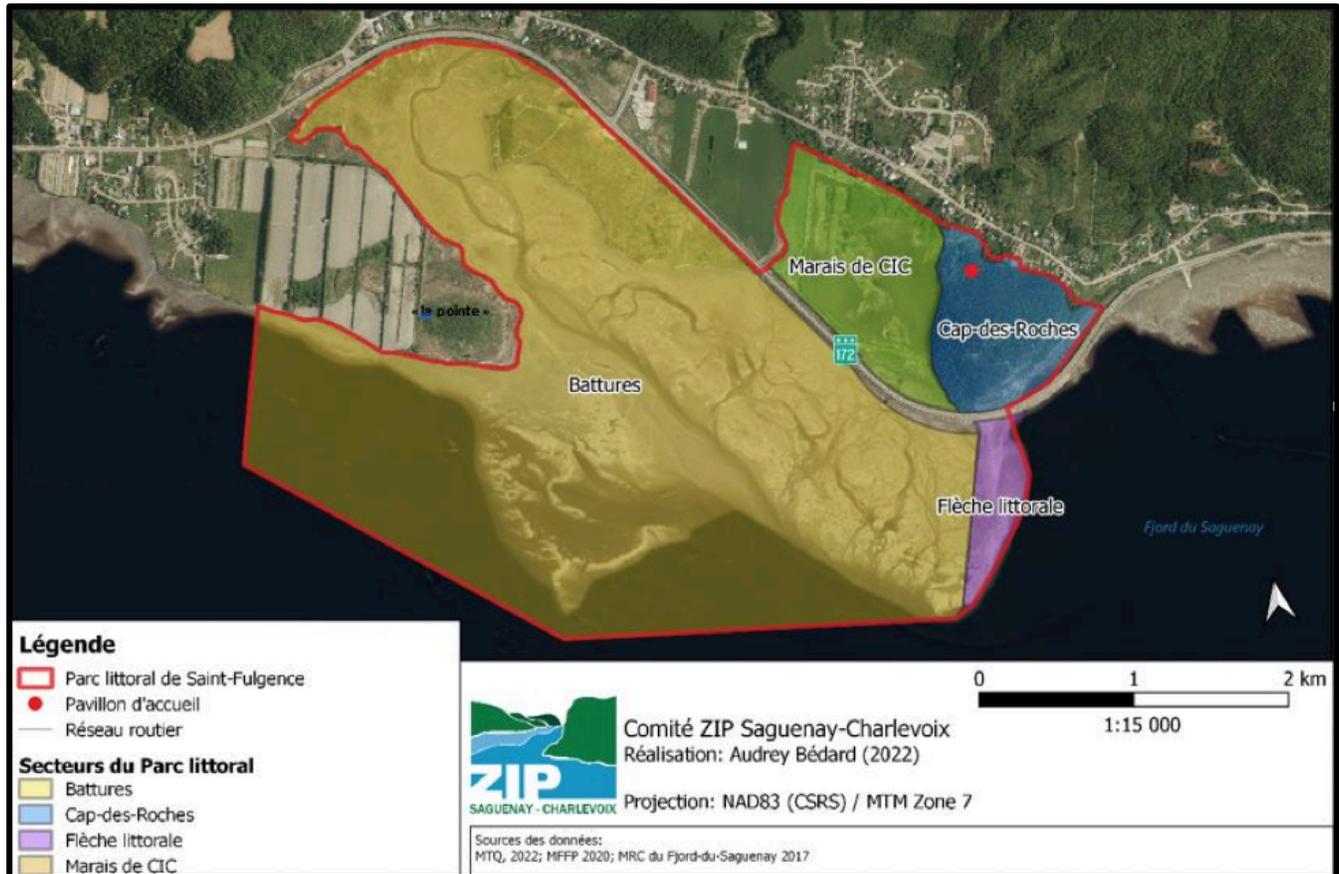


Figure 2. Carte des secteurs d'activité et habitats fauniques de la ZICO du marais de Saint-Fulgence

3. Problématique

Les espèces exotiques envahissantes végétales (EEEv) représentent un enjeu de plus en plus répandu à travers la province et Saint-Fulgence n'y échappe pas. Les espèces exotiques envahissantes incluant les plantes, sont considérées comme l'une des principales causes de la perte de biodiversité dans le monde. L'activité humaine est un des principaux vecteurs de propagation connue de ces espèces. Elles peuvent avoir été introduites sur le territoire par divers moyens, la plupart du temps pour des aménagements paysagers à cause de leurs qualités ornementales.

4. Méthodologie pour l'inventaire des EEEv

Le protocole d'inventaire pour la détection des EEEv sur le territoire de la ZICO du marais de Saint-Fulgence cible des espèces de plantes majoritairement vasculaires considérées exotiques et envahissantes.

Espèces ciblées

La liste des espèces ciblées inclut celles de la liste des espèces floristiques exotiques envahissantes prioritaires élaborée par le Ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques de 2022 (MELCC, liste EFEE prioritaire 2022). À partir de la liste des 90 plantes décrites dans le travail de (Lavoie, 2019), nous avons sélectionné les plantes exotiques envahissantes dont la présence était probable ou possible sur le territoire d'étude. L'inventaire cible particulièrement les espèces mentionnées, mais n'exclut pas la possibilité d'identifier une autre espèce exotique n'ayant pas été choisie. Au total, **41 espèces de EEEv ont été ciblées aux fins d'inventaire.**

18 espèces provenant de la liste EFEE prioritaire du MELCC ont été ciblées pour l'inventaire: **Alliaire officinale**, (*Alliaria petiolata*), **Berce commune** (*Heracleum sphondylium*), **Berce du Caucase**(*Heracleum mantegazzianum*), **Châtaigne d'eau**(*Trapa natans*), **Dompte-venin de Russie** (*Vincetoxicum rossicum*), **Dompte-venin noir** (*Vincetoxicum nigrum*), **Erable de Norvège**(*Acer platanoides*), **Hydrocharide grenouillette**(*Hydrocharis morsus-ranae*), **Impatiente glanduleuse**(*Impatiens glandulifera*), **Myriophylle à épis** (*Myriophyllum spicatum*), **Nerprun bourdaine**(*Frangula alnus*), **Nerprun cathartique**(*Rhamnus cathartica*), **Potamot crépu**(*Potamogeton crispus*), **Renouée de Bohème** (*Reynoutria bohemica*), **Renouée de Sakhaline** (*Reynoutria sachalinensis*), **Renouée du Japon** (*Reynoutria japonica*), **Roseau commun** (*Phragmites australis subsp. australis*), **Stratiote faux-aloès** (*Stratiotes aloides*).

Aussi, 23 espèces provenant du travail de (Lavoie, C, 2019) : **Alpiste roseau** (*Phalaris arundinacea*), **amarante à racine rouge** (*Amaranthus retroflexus* L.), **amarante de Powell** (*Amaranthus powellii* S. Wats.), **Anthriscue des bois** (*Anthriscus sylvestris*), **barbarée vulgaire** (*Barbarea vulgaris*), **Berce laineuse** (*Heracleum maximum*), **chardon des champs** (*Cirsium arvense*), **chénopode blanc** (*Chenopodium album*), **chiendent commun**(*Elymus repens*), **echinochloa pied-de-coq**(*Echinochloa crus-galli*), **égopode podagraire** (*Aegopodium podagraria* Linnaeus), **grande herbe à poux** (*Ambrosia trifida*), **herbe à puce** (*Toxicodendron radicans*), **laiteron des champs** (*Sonchus arvensis*), **panais sauvage** (*Pastinaca sativa*), **panic millet** (*Panicum miliaceum*), **petite oseille** (*Rumex acetosella*), **salicaire commune** (*Lythrum salicaria*), **sétaire glauque** (*Setaria pumila*), **sétaire verte** (*Setaria viridis*), **brasénie de Schreber** (*Brasenia schreberi*), **grand pétasite** (*Petasites hybridus* Linnaeus), **pétasite du Japon** (*Petasites japonicus*).

Pour l'identification des plantes sur le terrain nous avons utilisé les fiches d'identification EEE flore conçue par le Comité ZIP Saguenay-Charlevoix, les 2 guides des plantes envahissantes par Claude Lavoie aux publications du Québec (Lavoie, 2019) et (Lavoie, 2022), la petite flore forestière du Québec aux publications du Québec (Ministère des Terres et Forêts, 1974) et le guide d'identification Fleurbec des plantes sauvages des villes, des champs et en bordure des chemins aux éditions Fleurbec (Lamoureux, 1983).

Trois (3) méthodes ont été utilisées pour l'inventaire. Le recensement des EEEv s'est fait principalement à la marche. Tous les sentiers connus ou découverts pendant l'inventaire ont été parcourus. Des transects ont été faits dans les zones ouvertes du marais pour atteindre les endroits difficilement observables à partir des sentiers. Pour les zones urbanisées, une patrouille d'observation à bord d'une automobile à basse vitesse a été faite. L'observateur vérifiait la présence d'EEEv sur les terrains privés pouvant être vus à partir des chemins publics. Si une telle observation était faite, nous allions voir plus près à pied si d'autres plantes pourraient être observées sur le terrain. Dernièrement, un survol des marais et des battures a été fait avec un drone pour tenter d'identifier des EEEv hors de notre portée soit sur des îles ou dans des zones submergées.

Pour chaque parcelle inventoriée, toutes les espèces inconnues ont dû être identifiées pour déterminer si elles devaient être inscrites au registre des EEEv de l'Inventaire. Une fois identifié, un massif d'EEEv se faisait accorder un code d'identification unique composé du code de l'espèce et du numéro de l'occurrence de son observation. Par exemple, le premier massif de panais sauvage rencontré s'est vu accorder le code PASA01. (Voir tableau de codes d'identification de l'espèce). Une photo des individus ou du massif était prise. Le massif était alors localisé avec le GPS, le nombre d'individus ou la superficie couverte par le massif était calculé, la hauteur moyenne des tiges mesurée approximativement, le nombre de tiges par mètre carré estimé et la densité de couverture en % par rapport aux autres espèces localement présentes étaient estimées. Le tout était inscrit dans le calepin de notes terrain de l'observateur. Pour chaque observation, des notes sur l'emplacement du massif, son accessibilité, les défis liés au contrôle, etc. ont été pris. Le protocole d'inventaire prévoit aussi le recensement des sites de dépôts verts tels que rebuts de jardinages, tiges ou branches coupées sans discriminer leur composition ou leur état de décomposition. De retour au bureau, les données de l'inventaire ont été compilées dans un tableau (Tableau I Résultats de l'inventaire en Annexe).

Les observations dites « certaines » ont toutes été signalées dans Sentinelle, l'outil de détection des espèces exotiques envahissantes d'Environnement et Lutte contre les changements climatiques Québec se trouvant à l'adresse suivante : <https://www.pub.enviroweb.gouv.qc.ca>

Tableau I. Codes d'identification de l'espèce aux fins d'inventaire

Codes d'identification de l'espèce de PEE aux fins d'inventaire		
Espèce (nom commun/nom latin)	Code attribué	Palette de couleur attribuée (carte)
Panais sauvage / <i>Pastinaca sativa</i>	PASA	Jaune
Salicaire commune / <i>Lythrum salicaria</i>	SACO	Violet
Berce sp (espèce non identifiée)	BESP	Turquoise
Pétasite du Japon / <i>Petasites japonicus</i>	PEJA	Bleu
Renouée du Japon / <i>Reynoutria japonica</i>	REJA	Vert
Consoude officinale / <i>Symphytum officinale</i>	COOF	Rose
Roseau commun / <i>Phragmites australis subsp.</i>	ROCO	Brun

Cartographie

La cartographie des EEEv a été conçue à partir des données de l'inventaire de 2022. Le présent rapport contient onze (11) cartes illustrant la localisation et l'ampleur de l'invasion de chacun des massifs de EEEv inventoriés sur le territoire de la ZICO du marais de Saint-Fulgence. Les cartes sont regroupées par thème et par espèce.

Les éléments illustrés sur chaque carte sont : la localisation, l'espèce et l'étendue de chacun des massifs. Pour certaines zones, la densité estimée lors de l'inventaire est représentée. Pour faciliter la lecture et l'analyse de la carte, chaque massif d'EEEv cartographié est identifié par son code d'identification unique. Une teinte provenant de la palette de couleur attribuée pour chacune des espèces lui est aussi associée. Afin de visualiser la superficie, le nombre de tiges et la densité des massifs, une représentation graphique a été conçue pour l'illustrer sur la carte. Pour les massifs de grandes superficies où des zones ont pu être tracées avec le GPS, la représentation sur la carte est identique à la zone tracée sur le terrain avec le GPS. Dans ces cas où la zone a été tracée avec le GPS, la densité est illustrée par une échelle constituée de différentes teintes de couleur de la palette attribuée à l'espèce. Soit; 1%-30 % de densité, 30%-60 % de densité et 60%-100 % de densité. Pour les massifs de moindres superficies où seulement le nombre de tiges avait été noté, la représentation visuelle sur la carte s'est faite par des cercles de grosseur différente dont l'échelle représente le nombre de tiges constituant le massif. L'échelle basée sur le nombre de tiges se distingue en trois formats 1-30 tiges (petit cercle), 30-60 tiges (cercle moyen) et 60 tiges et plus (grand cercle). La densité des massifs de moindres superficies n'a pas été estimée lors de l'inventaire et n'est donc pas visible sur la carte.

5. Résultats de l'inventaire

L'inventaire a été réalisé entre le 10 août et le 30 septembre 2022 lors de quatre (4) sorties distinctes. L'équipe du comité ZIP Saguenay-Charlevoix a ratissé plus de 300 hectares de terrain. Au total 40 massifs de plantes de 6 espèces végétales différentes considérées exotiques et envahissantes (EEEV) ont été identifiés au cours de l'inventaire. Le tableau II présente un résumé des résultats de l'inventaire de 2022.

Tableau II. Résumé des occurrences de EEEV et étendue des massifs

Résumé de l'inventaire de 2022			
Espèce	Nb occurrence	superficie totale estimée	nombre de tiges supplémentaires (superficie absente)
Renouée du Japon	6 massifs	219 mètres carrés	
Panais sauvage	23 massifs	1989 mètres carrés	316 tiges
Pétasite du Japon	1 massif	23 mètres carrés	
Salicaire commune	8 massifs	22520 mètres carrés	30 tiges
Consoude officinale	1 massif		1 tige
Berce sp.	1 massif		3 tiges

Cartes des EEEv recensées lors de l'inventaire (cartes générales)

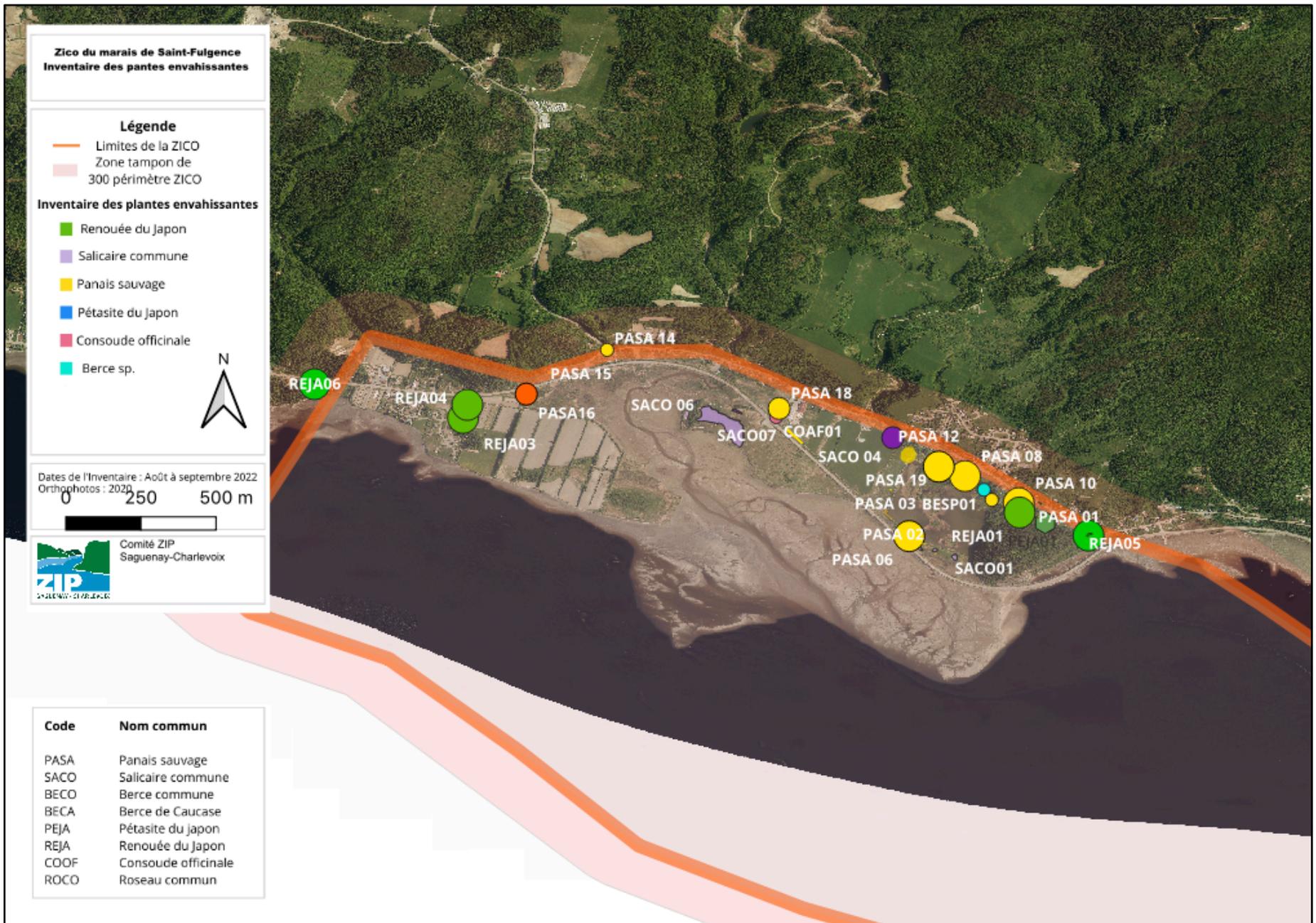


Figure 3. Carte vue d'ensemble de EEEv observées dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence



Figure 4. Carte générale des EEEv dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (secteur Ouest)

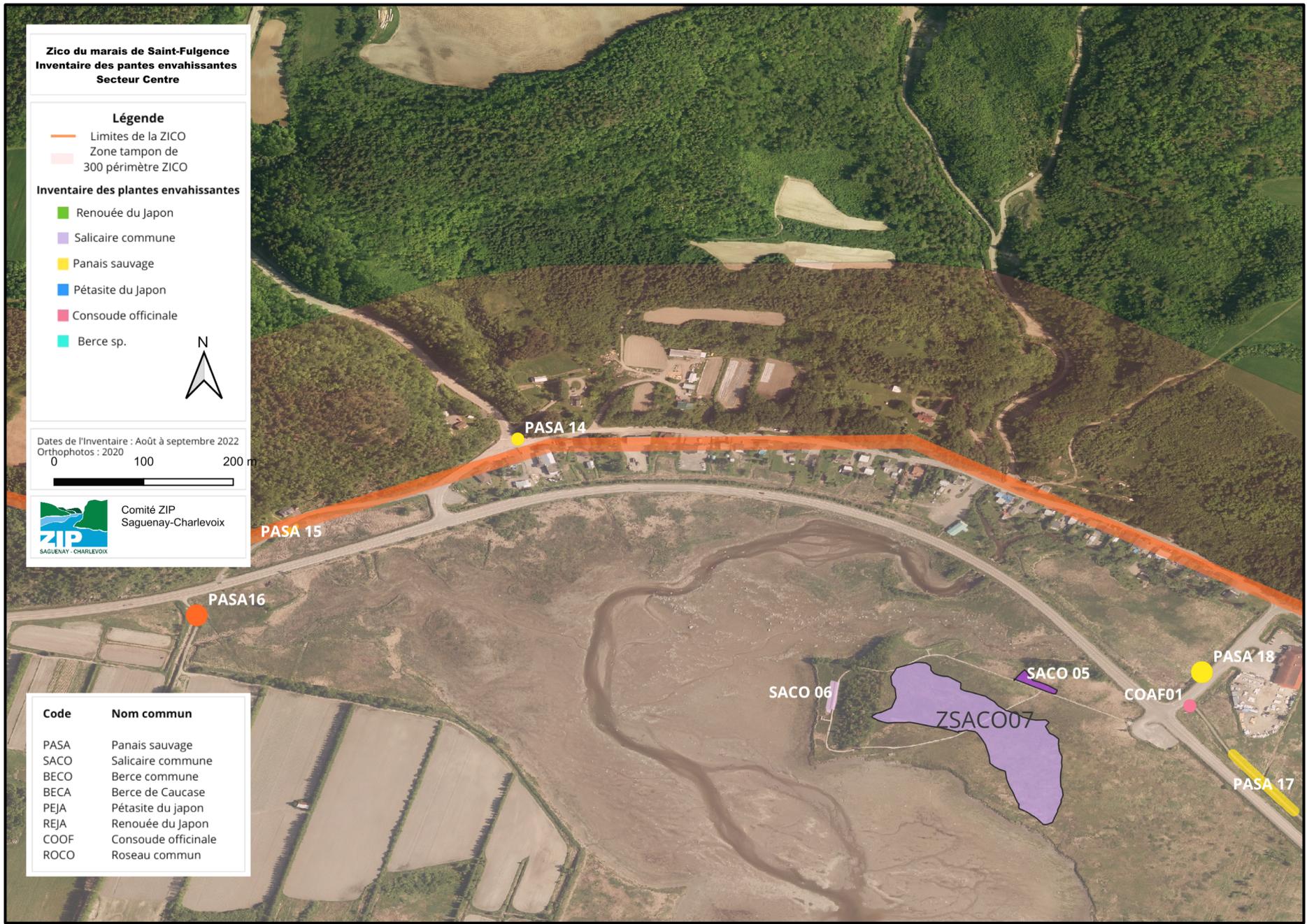


Figure 5. Carte générale des EEEv dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (secteur Centre)

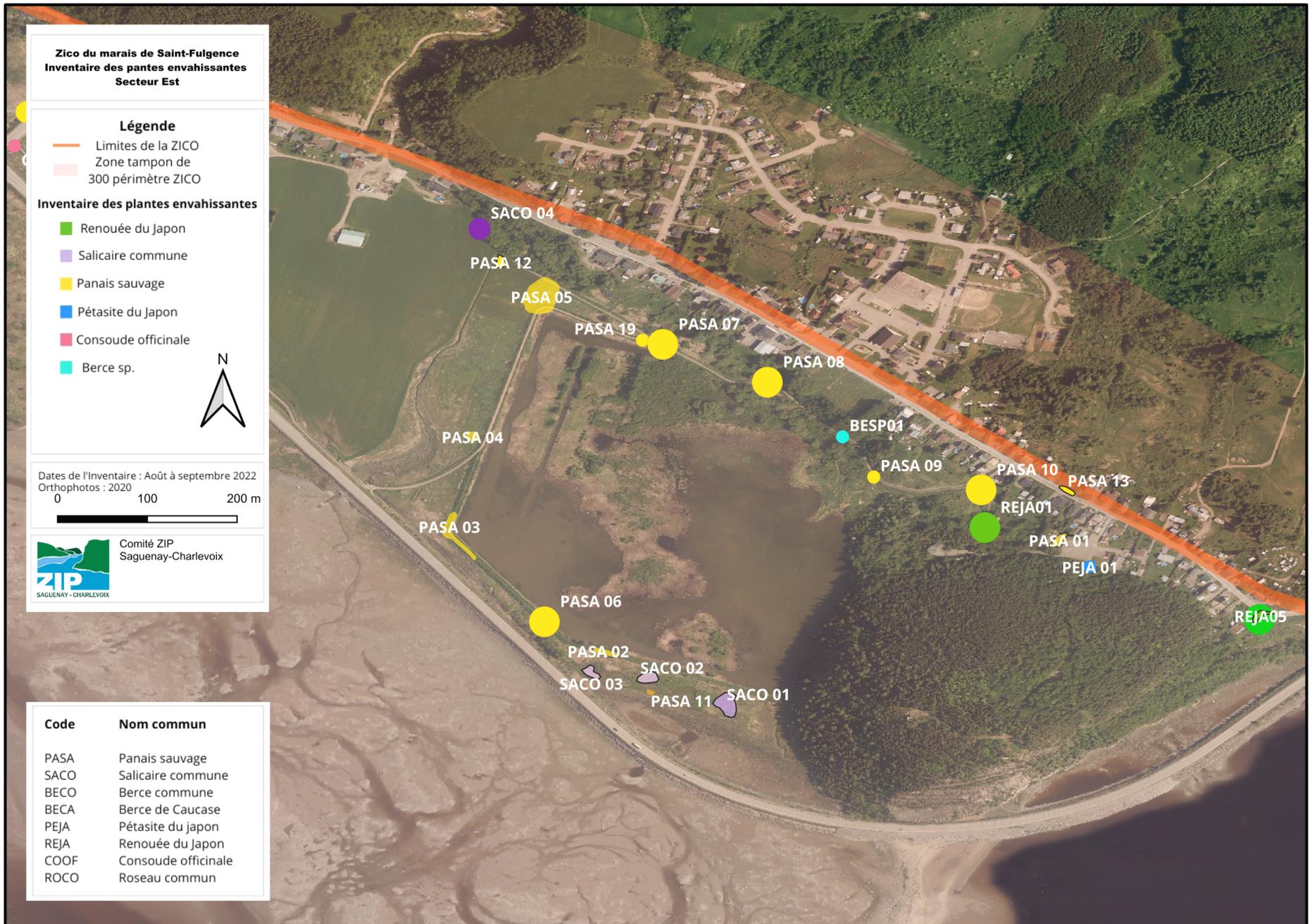


Figure 6. Carte générale des EEEv dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (secteur Est)

Cartes des EEEv recensées lors de l'inventaire (espèces dissociées)

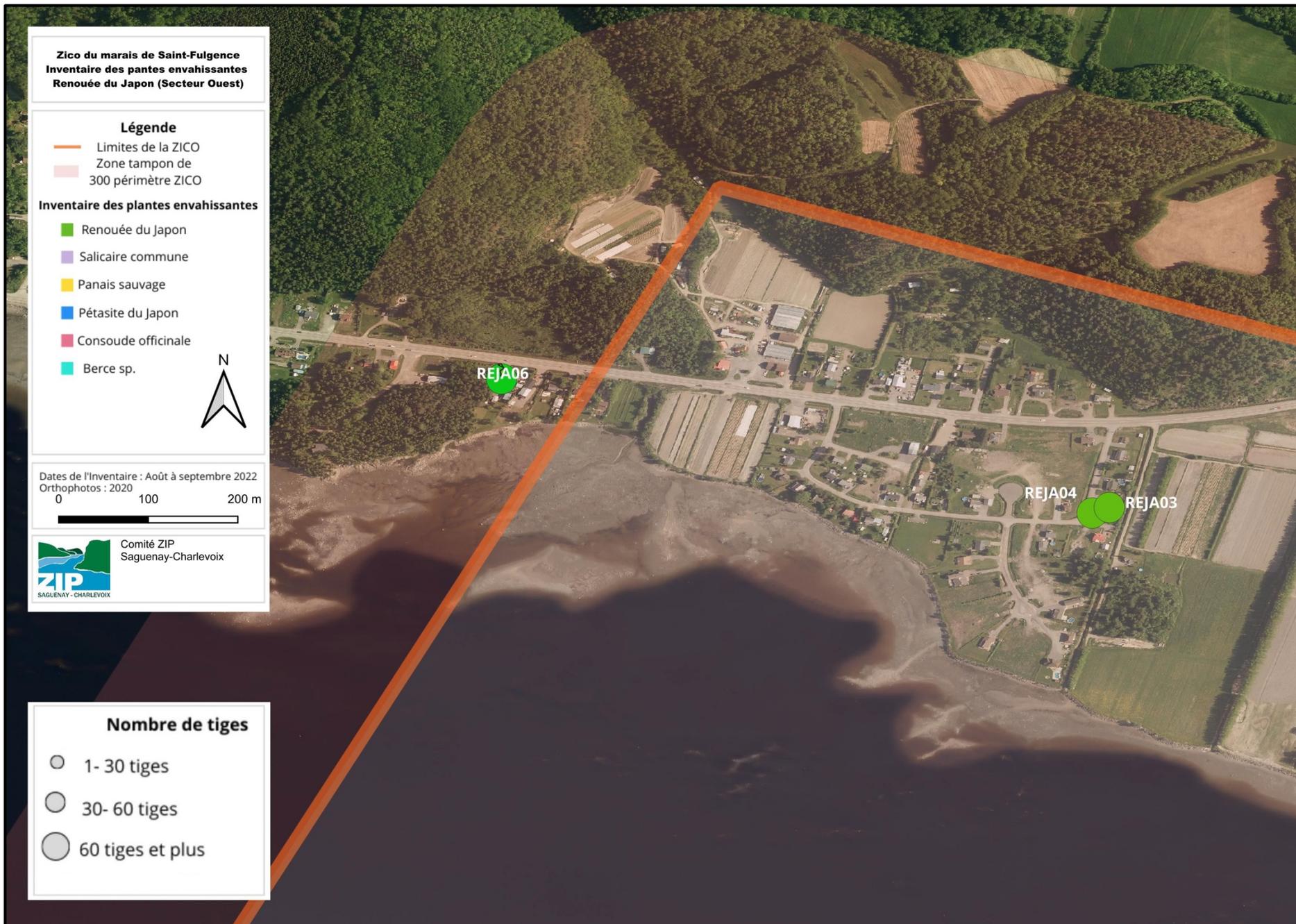


Figure 7. Carte inventaire de la Renouée du Japon dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (Secteur Ouest)

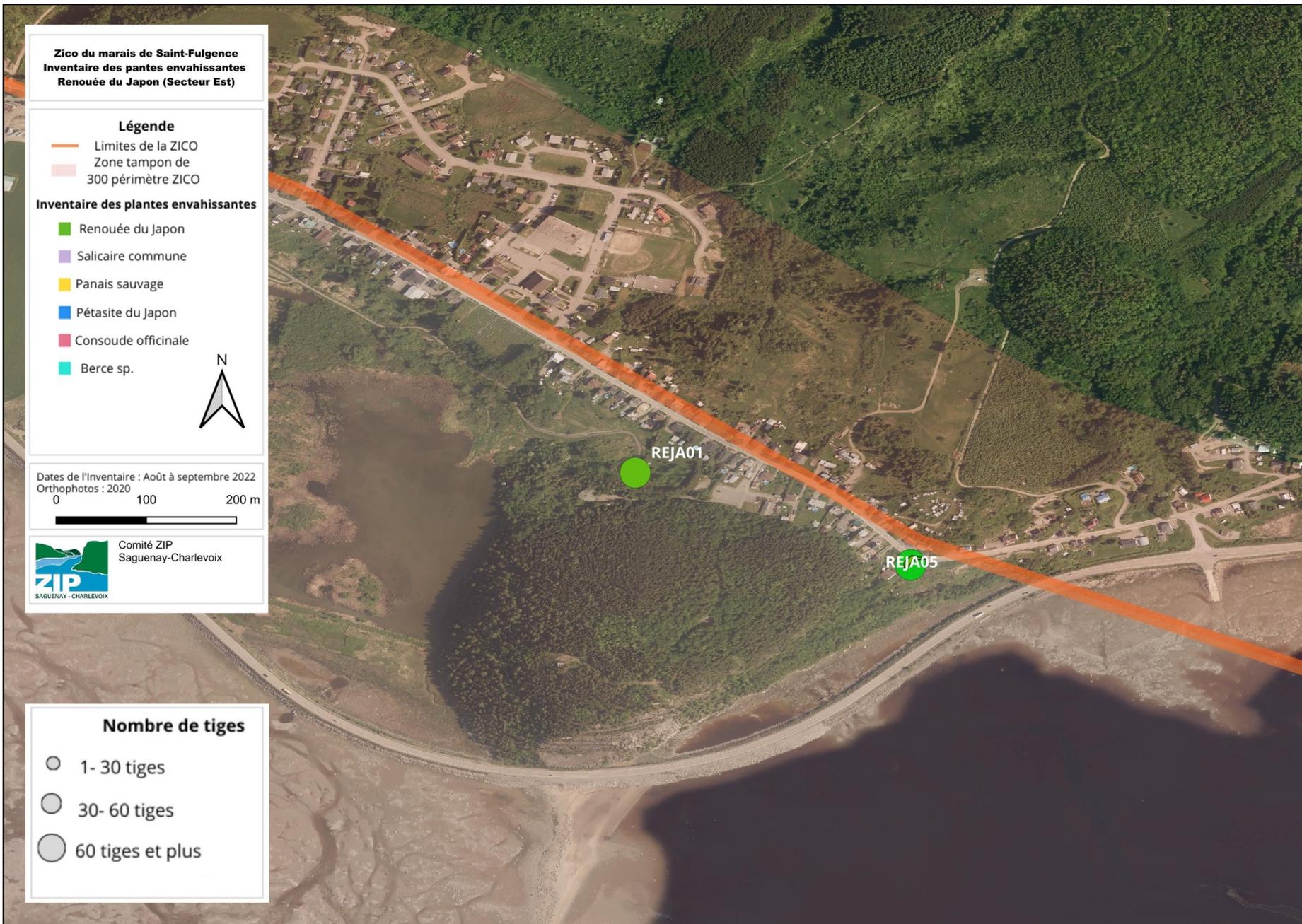


Figure 8. Carte inventaire de la Renouée du Japon dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (Secteur Est)



Figure 9. Carte inventaire de la Pétasite du Japon et Berce sp, dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence

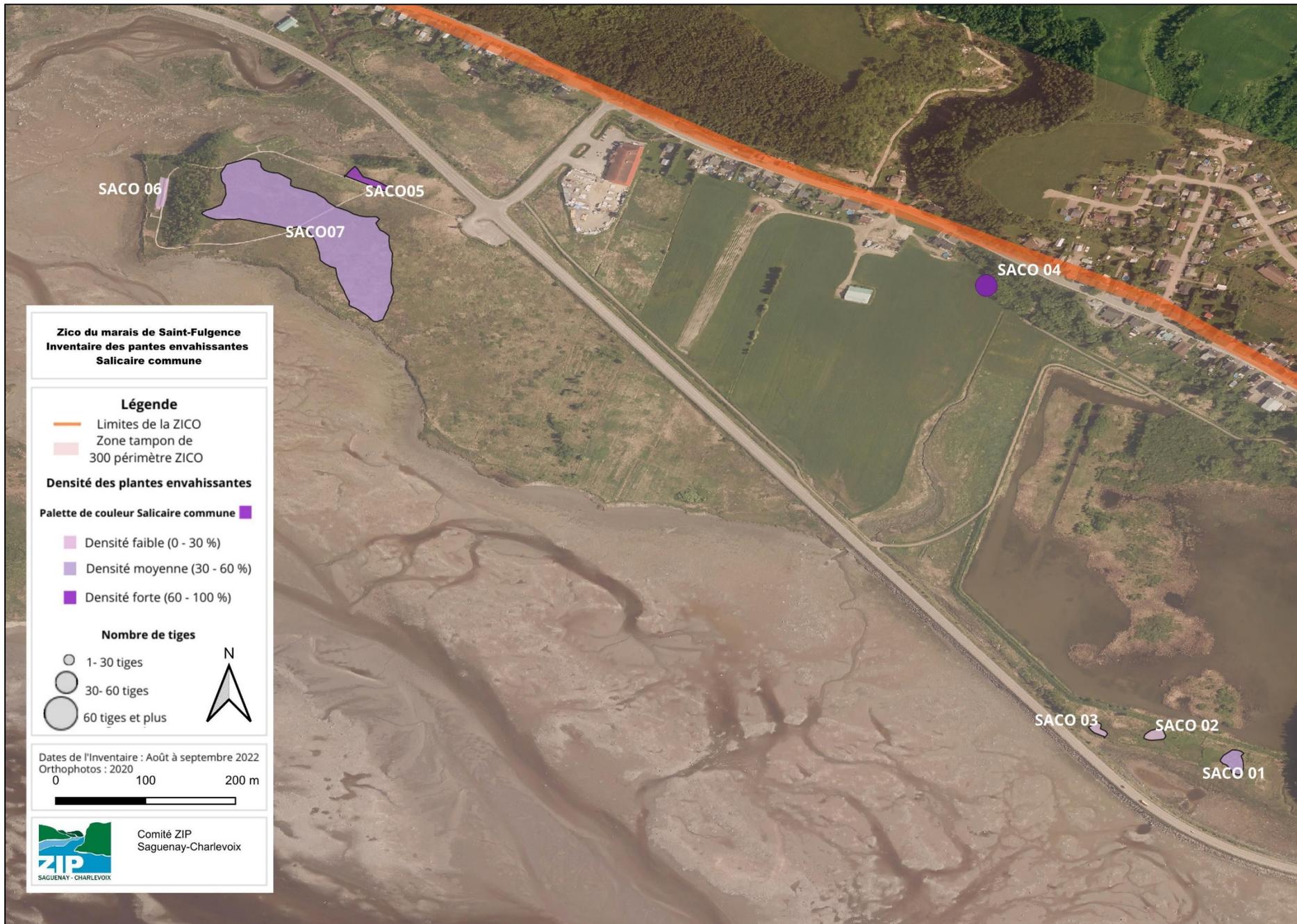


Figure 10. Carte inventaire de la Salicaire commune dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence



Figure 11. Carte inventaire du Panais sauvage dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (Secteur Ouest)

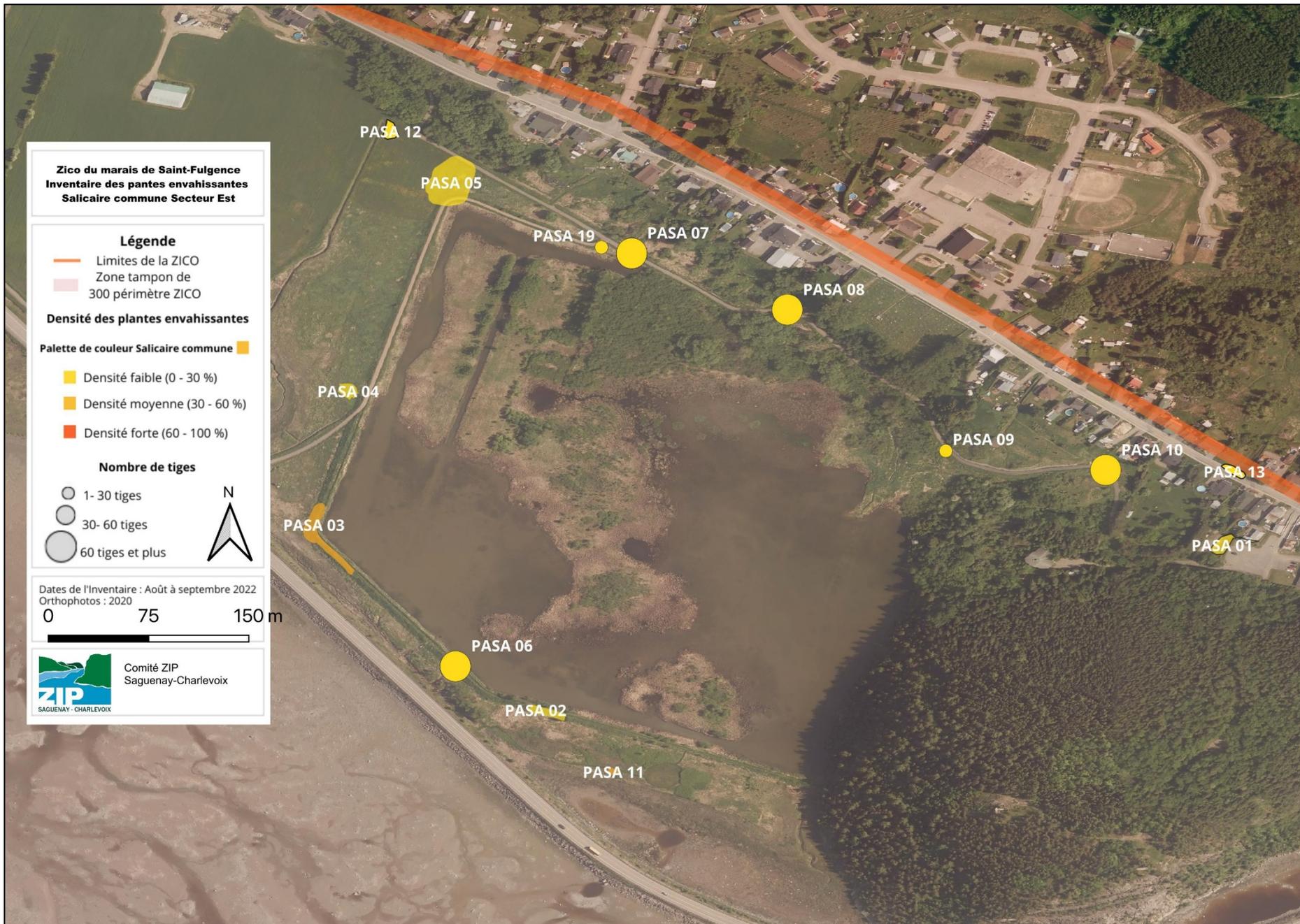


Figure 12. Carte inventaire du Panais sauvage dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (Secteur Est)



Figure 13. Carte inventaire de la Consoude officinale dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence

6. Description des espèces de EEEv observées lors de l'inventaire

Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)

La renouée du Japon est une herbacée vivace de la famille des Polygonaceae originaire d'Asie. La plante, dont les tiges vertes tachetées de rose ont une hauteur de 1 à 3 m, forme des colonies monospécifiques denses. Elle possède des rhizomes qui peuvent mesurer jusqu'à 8 cm de diamètre et des feuilles ovales ou triangulaires mesurant 8 à 15 cm de long par 5 à 12 cm de large. Les inflorescences blanc crème d'une longueur de 8 à 15 cm forment des panicules ou des racèmes qui sont prisées en horticulture. La renouée du Japon croît généralement en bande riveraine, sur les bords de routes, les terrains perturbés et les lisières de forêt. (Barney, Tharayil, DiTommaso et Bhowmik, 2006). La renouée du Japon a été introduite en Amérique à des fins horticoles et a été observée en nature pour la première fois au Québec en 1906 (Lavoie et al., 2014). Sa dispersion se fait principalement de façon végétative par les rhizomes et les fragments de tiges, qui sont souvent transportés dans de la terre qui en est contaminée (Barney et al., 2006). Ses tiges peuvent aussi flotter sur l'eau, atteindre de nouvelles rives et s'y implanter (Barney et al., 2006). L'espèce produit également des graines viables qui se dispersent facilement par l'eau et le vent (Groeneveld, Belzile et Lavoie, 2014). La renouée du Japon peut d'ailleurs s'hybrider avec la renouée de Sakhaline (*R. sachalinensis*) et ainsi produire la renouée de Bohême (*R. x bohemica*), qui peut être envahissante au Québec (Barney et al., 2006; Groeneveld et al., 2014). La renouée du Japon se propage essentiellement de manière végétative à partir de fragments de tige et, surtout, de rhizomes. Un fragment de rhizome, aussi petit que 4 cm, peut permettre le développement d'un important réseau de rhizomes à partir duquel surgit un ensemble de tiges génétiquement identiques (Lavoie, 2019).



Massif de renouée du Japon

La renouée du Japon colonise les milieux au sol humide, en bordure des plans d'eau, sur les plages, dans les fossés, dans les canaux d'irrigation et dans d'autres habitats perturbés. Cette plante étant relativement tolérante au sel, il est possible de la retrouver dans les marais salés, mais également dans les fossés près des routes où les concentrations en sel de voirie sont élevées (MELCC, 2014) (Lavoie, 2019).

Impacts

La capacité de propagation, la croissance rapide et la vitesse à laquelle les colonies s'étendent font de la renouée du Japon une espèce particulièrement envahissante et difficile à éradiquer. Elle fait d'ailleurs partie des 100 espèces les plus néfastes au monde selon l'ISSG (Lowe, Browne, Boudjelas et De Poorter, 2007). La présence de renouée du Japon impacte négativement les espèces végétales indigènes en allant même jusqu'à l'éradication de celles-ci au sein des colonies (Aguilera, Alpert, Dukes et Harrington, 2010; Lavoie, 2017b). De plus, le système racinaire très puissant peut endommager certaines infrastructures souterraines (Barney et al., 2006; Godmaire et Houbart, 2016).

Salicaire commune (*Lythrum salicaria*)

La salicaire commune ou salicaire pourpre est une espèce aquatique émergente qui fait partie de la famille des Lythraceae (MELCC, s. d.a). Les tiges de la plante mesurent entre 30 et 150 cm et portent des épis ou des racèmes de fleurs pourpres (rarement blanches) (Neacșu, Arsene, Imbrea, Nicolin et Faur, 2016). La salicaire commune colonise généralement les milieux humides, les bandes riveraines, les plaines inondables, les fossés et les canaux (MELCC, s. d.d). Cette espèce vivace se reproduit de façon sexuée seulement, mais les graines se dispersent facilement par l'eau et le vent (Neacșu et al., 2016). Chaque plant peut d'ailleurs produire jusqu'à 2,7 millions de graines en une saison (MELCC, s. d.d). Originnaire d'Eurasie, la salicaire commune a été introduite au Canada vers 1834 pour l'horticulture (MELCC, s. d.d). Elle est observée pour la première fois à l'état naturel au Québec en 1865 (Lavoie, 2010). Sa dispersion rapide est due à sa production élevée de semences, sa croissance rapide, son système racinaire développé et sa forte tolérance aux variations environnementales (Neacșu et al., 2016). Le développement des réseaux routiers et maritimes, de même que l'expansion des réseaux d'évacuation et de drainage ont probablement contribué à la propagation de l'espèce (MELCC, s. d.d).



Salicaire commune

Impacts

De nombreux impacts sur la faune et la flore ont été associés à la salicaire commune. Par exemple, elle réduit la qualité des habitats de nidification des oiseaux, diminue la biodiversité végétale et nuit aux fonctions écosystémiques des milieux humides (Blossey, Skinner et Taylor, 2001; Lavoie, 2010; Tavernia et Reed, 2012). Elle fait d'ailleurs partie de la liste des 100 espèces les plus néfastes au monde (Lowe et al., 2007). Cependant, en 2010, Claude Lavoie, spécialiste des EEEv, a déclaré que la mauvaise réputation de la salicaire commune était grandement exagérée, du moins au Québec (Lavoie, 2010). Plusieurs des impacts négatifs évalués dans son étude se sont avérés avoir un impact négligeable (Lavoie, 2010). Des répercussions positives sont également observées à la suite de l'implantation de la salicaire commune, puisqu'elle est une bonne plante mellifère pour les abeilles et peut créer des habitats favorables à certaines espèces (Lavoie, 2010; Tavernia et Reed, 2012).



Colonie de Salicaire commune après la floraison dans le secteur du marais

Panais sauvage (*Pastinaca sativa*)

Le panais sauvage est une plante bisannuelle ou vivace de courte durée de la famille des ombellifères (Apiaceae). Les tiges d'environ 2 m portent donc des inflorescences en ombelles plates jaunes (plus rarement blanches) mesurant environ 10 à 20 cm. Les feuilles pennées ou bipennées mesurent près de 40 cm à la base, tandis que celles plus hautes mesurent entre 5 et 10 cm. Le panais sauvage se reproduit de façon sexuée à l'aide d'une forte production de graines qui se dispersent grâce à l'eau et le vent. (Cain, Darbyshire, Francis, Nurse et Simard, 2010) Le panais est une plante aromatique provenant d'Eurasie qui a été introduite au début de la colonisation (XVII^e siècle) pour sa culture (Cain et al., 2010; Lavoie et al., 2014). Celle-ci s'est toutefois échappée, puis s'est naturalisée et est devenue envahissante. Le panais sauvage se distingue du panais cultivé par une racine moins comestible et un niveau de phototoxicité plus élevé, mais il s'agit de la même espèce (Averill et DiTomaso, 2007; Cain et al., 2010). Depuis, on le trouve presque partout aux États-Unis et au sud du Canada, particulièrement dans les milieux perturbés, tel que les champs agricoles, les vergers, les terrains en friche, les bords de routes et les sentiers (Averill et DiTomaso, 2007). Il peut également pousser en bordure de forêts semi-ombragées et en bandes riveraines (Cain et al., 2010).



Panais sauvage en pleine floraison

© Comité ZIPSC - Audrey Bédard © Leslie J.

Chaque individu de cette espèce d'ombellifère se reproduit qu'une seule fois et de manière sexuée seulement (Lavoie 2019). Suite à la floraison, qui survient entre juillet et août, la plante relâche en moyenne de 300 à 1 000 semences qui seront disséminées par les vents et l'activité humaine. Ces semences entreront ensuite en dormance pour germer au printemps suivant (Lavoie 2019).

Impacts

Il peut compétitionner avec certaines espèces végétales à croissance lente ou à port bas (Averill et DiTomaso, 2007). A titre d'exemple, dans l'État de New York, le panais sauvage compétitionne et remplace la verge d'or (*Solidago* sp.) qui est importante pour la production de miel, alors que les abeilles ne butinent pas les fleurs de panais (Averill et DiTomaso, 2007). Sa toxicité pour l'humain et les animaux est également un risque important. En effet, comme la berce du Caucase, le panais sauvage est phototoxique et peut causer des dermatites au contact de la sève, bien que le niveau de toxicité soit moins élevé que celui de la berce (Cain et al., 2010).

Consoude officinale (*Symphytum officinale*)

Plante de la famille des Borraginacées. Il existe de nombreuses variétés de consoudes offrant des dimensions et des couleurs diverses. La consoude officinale est une plante vivace, haute de 30 cm à 1,20 m aux feuilles couvertes de poils raides. Elle arbore des tiges anguleuses ailées, ramifiées dans leur partie supérieure, chaque ramification portant des inflorescences. Ses feuilles sont épaisses, longues de 20 à 80 cm, de forme ovale lancéolée, au limbe vert sombre, rugueux et velu. Lorsque la souche s'élargit, elle montre un feuillage dense, plutôt exubérant. Son feuillage est caduc. La grande consoude développe également un imposant système racinaire. Ses racines sont très épaissies, et l'enracinement peut devenir très profond. Les fleurs sont regroupées en cyme scorpioïde (en crosse) qui se déroule au fur et à mesure de la floraison. La floraison s'étale de fin avril à août. Ces fleurs tubulaires et retombantes, généralement violettes, blanches ou roses, parfois bleues, ne sont pas très grandes (corolle de 1 à 2 cm de long). Mellifères, elles sont fécondées par les insectes, tandis que les graines sont dispersées par les petits animaux sur le sol. La plante est utilisée comme plante ornementale. La consoude officinale est une espèce courante en Europe dans des zones naturelles ouvertes et humides. Elle est indicatrice de terre riche (nitrophile) et de sol humide. La consoude est connue pour ses vertus cicatrisantes. (Tiré de <https://www.snhf.org/fiche-plante/consoude-officinale/>)



Plant de consoude officinale

Pétasite du Japon (*Petasites japonicus*)

Le pétasite du Japon est une espèce originaire d'Asie dont l'introduction en Amérique du Nord a été faite par l'horticulture. Cette plante horticole qui s'échappe des plates-bandes peut former d'importantes colonies monospécifiques. Le pétasite du Japon est encore peu répandu dans les milieux naturels du Québec et la plus ancienne preuve de naturalisation au Québec remonte seulement à 2007 (Lavoie et al., 2014). Cette plante se retrouve généralement en bordure des cours d'eau, dans les fossés, dans les canaux d'irrigation, en bordure des boisés et dans les habitats perturbés (MELCC, 2014j). Grâce à ces rhizomes, le pétasite du Japon peut se propager facilement. En milieu favorable, un seul fragment de rhizome de pétasite du Japon peut générer une importante colonie. Les très grandes feuilles du pétasite du Japon diminuent les apports en lumière pour la strate herbacée et peuvent ainsi nuire à la croissance de plusieurs espèces indigènes (MELCC, 2014j). Bien que les impacts du pétasite du Japon sur la biodiversité demeurent peu documentés, cette plante est considérée comme étant une nuisance pour la biodiversité des écosystèmes naturels et pour le maintien des fonctions écosystémiques, en plus d'être nuisible à l'horticulture ornementale et à l'aménagement paysager (Lavoie et al., 2014).



Massif de Pétasite du Japon à l'entrée des sentiers du secteur Cap-des-Roches

Berce sp.

Lors de l'inventaire, nous n'avons pas pu identifier avec certitude l'espèce présente. Il semble que ce soit une plante de la famille des Apiaceae; Soit la berce laineuse, la berce commune ou la berce de Caucase. Voici la description de la berce laineuse (la plus probable) et celle de la berce de Caucase (la plus préoccupante).

Berce laineuse Plante herbacée bisannuelle ou vivace à durée de vie probablement assez courte (quelques années). Taille, en floraison, de 1-2 m, rarement jusqu'à 3 m. Racines en forme de carotte qui ne s'enfoncent pas très profondément dans le sol. Tige verte à pourpre léger, fortes (diamètre 1-5 cm), cannelées, creuses, avec poils duveteux. Principales feuilles disposées en rosette à la base, assez grande (longueur jusqu'à 40 cm), divisées, à marge irrégulièrement serrée, avec poils au revers. Une à six inflorescences en ombelles; celle de la tige principale, la plus grande (diamètre jusqu'à 20 cm), avec fleur généralement (75 à 90%) bisexuée. Fleurs des ombelles secondaires surtout mâles (50-90 %). Fleurs petites, avec cinq pétales blancs. Fruits (schizocarpes) plats constitués chacune de 2 graines soudées de forme et l'elliptique (8 millimètres x 6 millimètres), avec 6 tubes bien visibles (4 d'un côté, 2 de l'autre) contenant une huile. Les graines se séparent une fois libéré du plant.



Plante non identifiée ressemblant à la Berce

La berce de Caucase est une plante herbacée vivace à courte durée de vie. Taille, en floraison, de 2 à 4 m, parfois plus de 5 m. Racines en forme de carotte qui s'enfoncent tout au plus à 60 cm dans le sol, mais qui peuvent mesurer jusqu'à 15 cm de diamètre près de la surface. Tiges vertes, fortes (diamètre 4 à 10 cm), cannelées, creuses, parsemées de taches rouge vin, avec poils grossiers épars. Principales feuilles disposées en rosette à la base, de dimensions très importantes (longueur jusqu'à 1-2,5 m), très divisées et à marge irrégulière serrée, sans poils au revers.

Cette espèce n'est pas difficile à identifier, mais elle est souvent confondue avec d'autres plantes de la même famille (Apiaceae : ombellifères), en particulier l'angélique pourpre (*Angélica atropurpurea*) et surtout la berceuse laineuse. Les deux sont indigènes et présents dans toutes les provinces de l'Est canadien. Au Québec, plus de 90% des mentions de berce de Caucase rapportées aux autorités sont en fait des angéliques, des berces laineuses, ou d'autres espèces.

Conclusion

La problématique des espèces exotiques envahissantes est l'un des fléaux du 21^e siècle, étant la deuxième cause en importance du déclin de la biodiversité mondiale et pouvant occasionner des coûts faramineux pour la gestion et le contrôle des espèces. L'inventaire des espèces exotiques envahissantes et de l'état des invasions sur le territoire sera un outil très utile pour la gestion efficace de ces espèces. L'inventaire réalisé dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence révèle la présence de plusieurs espèces de plantes exotiques envahissantes dans le secteur d'étude. Les différentes colonies inventoriées présentent des caractéristiques qui affectent leur gestion et la prise de décision. Les résultats de l'inventaire ont permis au comité ZIP Saguenay-Charlevoix de produire le plan d'action pour la lutte et le contrôle des EEEv dans la ZICO du marais de Saint-Fulgence (ZIP Saguenay-Charlevoix. 2023b). Ce document se veut une analyse des niveaux d'invasion de chaque espèce et des impacts de celles-ci. Le plan d'action propose des solutions et fait des recommandations sous forme d'actions pour la lutte et le contrôle des EEEv dans le secteur de la ZICO du marais de Saint-Fulgence.

Références

- ACIA. 2008. Plantes exotiques envahissantes au Canada. AGENCE CANADIENNE D'INSPECTION DES ALIMENTS. Ottawa (Ontario). 22 pages.
- Aguilera, A. G., Alpert, P., Dukes, J. S. et Harrington, R. (2010). Impacts of the Invasive Plant *Fallopia japonica* (Houtt.) on Plant Communities and Ecosystem Processes. *Biological Invasions*, 12(5), 1243-1252.
- Averill, K. M. et DiTommaso, A. (2007). Wild Parsnip (*Pastinaca sativa*): A Troublesome Species of Increasing Concern. *Weed Technology*, 21(1), 279-287.
- Barney, J. N., Tharayil, N., DiTommaso, A. et Bhowmik, P. C. (2006). The Biology of Invasive Alien Plants in Canada. 5. *Polygonum cuspidatum* Sieb. & Zucc. [= *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr.]. *Canadian Journal of Plant Science*, 86(3), 887-906.
- Blossey, B., Skinner, L. C. et Taylor, J. (2001). Impact and Management of Purple loosestrife (*Lythrum salicaria*) in North America. *Biodiversity & Conservation*, 10(10), 1787-1807.
- Cain, N., Darbyshire, S. J., Francis, A., Nurse, R. E. et Simard, M.-J. (2010). The Biology of Canadian Weeds. 144. *Pastinaca sativa* L. *Canadian Journal of Plant Science*, 90(2), 217-240.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2004. Stratégie nationale sur les espèces exotiques envahissantes. ENVIRONNEMENT CANADA. Ottawa (Ontario). 46 pages.
- FCPO et MRNFO. 2012 c. Programme de sensibilisation aux espèces envahissantes de l'Ontario — Panais sauvage. FÉDÉRATION DES CHASSEURS ET PÊCHEURS DE L'ONTARIO et MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES ET DES FORÊTS DE L'ONTARIO. <http://www.invadingspecies.com/fr/panais-sauvage/>.
- FCPO et MRNFO. 2012 d. Programme de sensibilisation aux espèces envahissantes de l'Ontario — Salicaire commune. FÉDÉRATION DES CHASSEURS ET PÊCHEURS DE L'ONTARIO et MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES ET DES FORÊTS DE L'ONTARIO. <http://www.invadingspecies.com/fr/salicaire-commune/>.
- FCPO et MRNFO. 2012 d. Programme de sensibilisation aux espèces envahissantes de l'Ontario — Salicaire commune. FÉDÉRATION DES CHASSEURS ET PÊCHEURS DE L'ONTARIO et MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES ET DES FORÊTS DE L'ONTARIO. <http://www.invadingspecies.com/fr/envahisseurs/plantes/renouee-du-japon/>
- Fleurbec 1983, Lamoureux Gisèle et al, Plantes sauvages des villes, des champs et en bordure des chemins, Guide d'identification Fleurbec, Saint-Augustin (Portneuf), Québec, 208 pages
- Godmaire, H. et Houbart, C. (2016). Renouée du Japon : Guide technique de contrôle mécanique. Repéré à <http://cqe.org/wp-content/uploads/2016/10/Renou%C3%A9-du-Japon-Guide-technique-de-contr%C3%B4le-m%C3%A9canique-CC.pdf>

Groeneveld, E., Belzile, F. et Lavoie, C. (2014). Sexual Reproduction of Japanese Knotweed (*Fallopia japonica* S.I.) at Its Northern Distribution Limit: New Evidence of the Effect of Climate Warming on an Invasive Species. *American Journal of Botany*, 101(3), 459-466.

iNaturalist. 2019a. Panais (*Pastinaca sativa*). <https://inaturalist.ca/taxa/59778-Pastinaca-sativa>

iNaturalist. 2019b. Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*). <https://inaturalist.ca/taxa/914922-Reynoutria-japonica>

Lavoie, C., Guay, G. et Joerin, F. (2014). Une liste des plantes vasculaires exotiques nuisibles du Québec: nouvelle approche pour la sélection des espèces et l'aide à la décision. *Écoscience*, 21(2), 133-156.

Lavoie, C. (2017b). The Impact of Invasive Knotweed Species (*Reynoutria* Spp.) on the Environment: Review and Research Perspectives. *Biological Invasions*; Dordrecht, 19(8), 2319-2337.

Lavoie, C. (2010). Should We Care About Purple Loosestrife? The History of an Invasive Plant in North America. *Biological Invasions*, 12(7), 1967-1999.

Lavoie, C. (2019). 50 plantes envahissantes : Protéger la nature et l'agriculture. 415p. Québec. Les Publications du Québec.

Lavoie, C. (2022). 40 autres plantes envahissantes : protéger la nature aujourd'hui et demain (344 p.). Québec. Les publications du Québec.

Lowe, S., Browne, M., Boudjelas, S. et De Poorter, M. (2007). 100 espèces exotiques envahissantes parmi les plus néfastes au monde. Repéré à http://issg.org/pdf/publications/worst_100/french_100_worst.pdf

MELCC, liste EFEE prioritaires, 2022, <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/liste-EFEE-prioritaires.pdf>

MELCC. 2015. Listes des plantes vasculaires exotiques envahissantes prioritaires. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Flora Québec*. 2 (1) : 11-12.

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (s. d.a). De bons conseils pour éviter d'introduire et de propager des espèces exotiques envahissantes. Repéré à <http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/myriophylle-epi/index.htm>

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (s. d.d). Salicaire pourpre. Repéré à <http://www.environnement.gouv.qc.ca/jeunesse/chronique/2004/0404-salicaire.htm>

Ministère des Terres et Forêts, 1974, petite flore forestière du Québec, Éditions France-Amérique, La documentation québécoise Éditeur officiel du Québec, Québec, Canada, 216 pages.

Neacșu, A., Arsene, G. G., Imbrea, I., Nicolin, A. et Faur, F. (2016). *Lythrum salicaria* L. in the Humid Area Vegetation. *Research Journal of Agricultural Science*, 48(1), 96-105.

OBV Saguenay. 2021. Portrait des plantes exotiques envahissantes du Saguenay–Lac- Saint-Jean. ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY. Saguenay. 81 pages.

OBV SAGUENAY, 2020. Observations de plantes exotiques envahissantes dans la région administrative du Saguenay-Lac-Saint-Jean. ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY, fichiers informatiques géoréférencés.

Shine, C., Williams, N., & Gündling, L. (2000). Guide pour l'élaboration d'un cadre juridique et institutionnel relatif aux espèces exotiques envahissantes (No. 40). Lucn.

Tavernia, B. G. et Reed, J. M. (2012). The Impact of Exotic Purple Loosestrife (*Lythrum salicaria*) on Wetland Bird Abundances. *American Midland Naturalist*, 168(2), 352-363.

Annexe 1

Tableau des résultats de l'inventaire

# colonie	espèce	Latitude	Longitude	Municipalité	# photo	nb. tiges	superficie approximative (m2)	Densité (%)	nb de tiges par m	hauteur (cm)	commentaires
REJA01	Renouée du Japon	N48° 26' 49.3	W70° 54' 01.6				36	100	8	240	bord piste cyclable
REJA02	Renouée du Japon	N48° 26' 49.3	W70° 54' 01.6				18	100	8	260	bord piste cyclable
REJA03	Renouée du Japon	N48° 27' 09.2	W70° 56' 00.9		666.jpg		12	100	8	275	fossé bord de la route
REJA04	Renouée du Japon	N48° 27' 09.7	W70° 56' 01.9		667.jpg		18	80	8	250	
ZREJA05	Renouée du Japon	N48° 26' 44.3	W70° 53' 46.7		669.jpg		113	100	9	250	talus bord de la route
ZREJA06	Renouée du Japon	N48° 26' 44.3	W70° 53' 46.7		679.jpg 680.jpg 681.jpg		22	100	7	300	5 massifs

# colonie	espèce	Latitude	Longitude	Municipalité	# photo	nb. tiges	uperficie approximative (m2)	Densité (%)	de tiges par (n	hauteur (cm)	commentaires
ZPASA01	panais sauvage	N48° 26' 48.3	W70° 53' 57.6		0636.jpg		244 m ²				enbordure du stationnement , en graine
ZPASA02	panais sauvage	N48° 26' 42.6	W70° 54' 22.2		643.jpg		10 m ²	5	5	190	le long du sentier
ZPASA03	panais sauvage	N48° 26' 48.7	W70° 54' 30.3		649.jpg		194 m ²	30	4	200	sentier marais
ZPASA04	panais sauvage	N48° 26' 54.4	W70° 54' 29.4		650.jpg		46 m ²	20	4	180	quelques tiges le long du sentier
ZPASA05	panais sauvage	N48° 27' 01.8	W70° 54' 25.8		651.jpg		949 m ²	15	2	180	
PASA06	panais sauvage	N48° 26' 44.2	W70° 54' 25.5		646.jpg	25+40					
PASA07	panais sauvage	N48° 26' 59.2	W70° 54' 19.1		653.jpg	60		20	4	180	
PASA08	panais sauvage	N48° 26' 57.2	W70° 54' 13.4		656.jpg			20	4	180	
PASA09	panais sauvage	N48° 26' 52.0	W70° 54' 07.6		658.jpg	20					
PASA10	panais sauvage	N48° 26' 51.3	W70° 54' 01.8			80					bordure du sentier
ZPASA11	panais sauvage	N48° 26' 40.4	W70° 54' 19.6		644.jpg		39 m ²	40	8	160	
ZPASA12	panais sauvage	N48° 27' 03.7	W70° 54' 27.7		655.jpg		165 m ²	15	2	200	
ZPASA13	panais sauvage	N48° 26' 51.4	W70° 53' 57.5		662.jpg		137 m ²	15	2	200	
PASA14	panais sauvage	N48° 27' 24.4	W70° 55' 30.7		664.jpg	20			4		bord route
ZPASA15	panais sauvage	N48 26 41,04	W70 54 22,59		665.jpg		132 m ²	30	6	110	
PASA16	panais sauvage	N48° 27' 14.9	W70° 55' 48.2		668.jpg			30	75	230	bordure chemin secondaire
ZPASA17	panais sauvage	N48° 27' 06.7	W70° 54' 51.1		673.jpg 674.jpg		73 m ²	25	1	220	surtout côté du champs
PASA18	panais sauvage	N48° 27' 11.8	W70° 54' 53.6		676.jpg	30		10	2	140	
PASA19	panais sauvage	N48° 26' 59.4	W70° 54' 20.2		652.jpg	20					quelques tiges
PASA02	panais sauvage	N48° 26' 48.3	W70° 53' 59.3		0637.jpg	3					
PASA03	panais sauvage	N48° 26' 48.0	W70° 54' 02.6			4					
PASA04	panais sauvage	N48° 26' 38.2	W70° 54' 11.4			1					arrachée
PASA05	panais sauvage	N48° 26' 39.9	W70° 54' 13.5			13					

# colonie	espèce	Latitude	Longitude	Municipalité	# photo	nb. tiges	ficie approximative	Densité (%)	de tiges par (r	hauteur (cm)	commentaires	
ZPEJA01	Pétasite du Japon	48 26 47,13	70 53 56,06		635.jpg			23	75	2	50	autour de la clôture et dans le fossé

# colonie	espèce	Latitude	Longitude	Municipalité	# photo	nb. tiges	ficie approximative	Densité (%)	Nb de tiges par (m2)	hauteur (cm)	commentaires	
ZSAC0001	salicaire commune	N48° 26' 40.4 W70° 54' 14.7""			641.jpg			394	50	15	140	dans le sentier autour du marais / clairsemée
ZSAC002	salicaire commune	N48° 26' 41.2 W70° 54' 19.6""			642.jpg		349 m ²		30		170	
ZSAC003	salicaire commune	N48° 26' 41.0 W70° 54' 22.6""			645.jpg		246 m ²		25	5	100	
ZSAC005	salicaire commune	N48° 27' 11.4 W70° 55' 03.8""			670.jpg		548 m ²		60	5	60	bordure de la promenade
ZSAC006	salicaire commune	N48° 27' 09.7 W70° 55' 13.7""			671.jpg		8 m ²		30	4	130	des 2 cotés de la promenade
ZSAC007	salicaire commune	N48° 27' 08.5 W70° 55' 06.8""			672.jpg		20783 m ²		50	3	130	s2 cotés de la promenade
SAC004	salicaire commune	N48° 27' 05.5 W70° 54' 29.0""			654.jpg	30			25	5	60	dans le fossé bordant le champs

# colonie	espèce	Latitude	Longitude	Municipalité	# photo	nb. tiges	ficie approximative	Densité (%)	de tiges par (r	hauteur (cm)	commentaires	
COOF01	consoude officinale	N48° 27' 10.0 W70° 54' 54.2""			677.jpg				1		100	

# colonie	espèce	Latitude	Longitude	Municipalité	# photo	nb. tiges	ficie approximative	Densité (%)	de tiges par (r	hauteur (cm)	commentaires
BESP01	Berce sp.	N48° 26' 54.2 W70° 54' 09.3""			657.jpg	3				20	identification difficile plante immature

[../Données inventaire V2.xlsx](#)



Zone d'intervention prioritaire (ZIP) Saguenay-Charlevoix

Siège social :

**240 rue Bossé
Local 301
Chicoutimi, Québec
G7J 1L9**

Bureau de Charlevoix :

**63, rue Ambroise-Fafard
Local 1115
Baie-Saint-Paul, QC
G3Z 2J7**

418-698-1176 #225

direction@zipsc.org

www.zipsaguenaycharlevoix.ca