2021

PORTRAIT DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DE LA RÉGION DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Portrait

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Coordination, planification et révision

Marco Bondu,
Directeur général, Organisme de bassin versant du Saguenay

Jeanne Moisan Perrier, biologiste M. Sc.
Chargée de projets, Organisme de bassin versant du Saguenay

Anne-Sophie Néron, biologiste B. Sc.
Chargée de projets, Organisme de bassin versant du Saguenay

Catherine Villeneuve, biologiste M. Sc.
Chargée de projets, Organisme de bassin versant du Saguenay

Récolte et traitement de données

Valérie Bérubé, technicienne en milieu naturel
Technicienne en environnement, Organisme de bassin versant du Saguenay

Gabrielle Mondor, technicienne en milieu naturel
Technicienne en environnement, Organisme de bassin versant du Saguenay

Jeanne Moisan Perrier, biologiste M. Sc.
Chargée de projets, Organisme de bassin versant du Saguenay

Catherine Tremblay, technicienne en aménagement et urbanisme
Technicienne en cartographie et environnement, Organisme de bassin versant du Saguenay

Catherine Villeneuve, biologiste M. Sc.
Technicienne en cartographie et environnement, Organisme de bassin versant du Saguenay

Cartographie et rédaction

Audrey Bédard, biologiste M. Sc.
Technicienne en environnement, Organisme de bassin versant du Saguenay

Lisane Gamache, biologiste B. Sc
Coordonnatrice PDE, Organisme de bassin versant du Saguenay

Gabrielle Mondor, technicienne en milieu naturel
Technicienne en environnement, Organisme de bassin versant du Saguenay

Jeanne Moisan Perrier, biologiste M. Sc.
Chargée de projets, Organisme de bassin versant du Saguenay

Anne-Sophie Néron, biologiste B. Sc.
Chargée de projets, Organisme de bassin versant du Saguenay

Catherine Villeneuve, biologiste M. Sc.
Technicienne en cartographie et environnement, Organisme de bassin versant du Saguenay

Correction linguistique

Karine L'Heureux,
Secrétaire de direction, Organisme de bassin versant du Saguenay

PARTENAIRES

Fondation de la faune du Québec, bailleur de fonds

MRC Domaine du Roy, bailleur de fonds

MRC du Fjord du Saguenay, bailleur de fonds

MRC Lac-Saint-Jean Est, bailleur de fonds

MRC Maria-Chapdelaine, bailleur de fonds

Ville de Saguenay, bailleur de fonds

Conseil régional de l'environnement et du développement durable du Saguenay–Lac-Saint-Jean, partenaire technique

Jérôme Cimon-Morin, professeur adjoint au Département de sciences du bois et de la forêt de l'Université Laval, partenaire technique

Organisme de bassin versant Lac-Saint-Jean, partenaire technique

Quadra Environnement, partenaire technique

REMERCIEMENTS

L'OBV Saguenay tient à remercier l'ensemble des représentants des municipalités et des municipalités régionales de comté pour avoir répondu à notre sondage.

RÉFÉRENCE À CITER

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

AVANT-PROPOS

Puisque l'augmentation des mentions de présence de plantes exotiques envahissantes (PEE) dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean et l'absence de contrôle efficace risquent d'augmenter l'apparition de conséquences nuisibles tant sur le plan environnemental, que social ou économique, certaines préoccupations en ce sens ont été soulevées chez des organisations environnementales de la région. Ces préoccupations ont mené à la formation d'un comité de travail régional pour l'élaboration d'un plan concerté d'interventions visant à contrer la propagation des espèces exotiques envahissantes au Saguenay–Lac-Saint-Jean, nommé le comité régional de concertation sur les espèces exotiques envahissantes (CRCEEE).

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean ne possède actuellement pas de planification stratégique de gestion des PEE. Il a ainsi été décidé de réaliser un projet afin de proposer aux décideurs des pistes de solution. Ce projet s'inscrit donc dans une démarche régionale conjointe entre l'Organisme de bassin versant du Saguenay (OBV Saguenay), l'Organisme de bassin versant Lac-Saint-Jean (OBV Lac-Saint-Jean) et le Conseil régional de l'environnement et du développement durable du Saguenay–Lac-Saint-Jean (CREDD), et a mené à une journée d'information et de mobilisation régionale sur les espèces exotiques envahissantes.

Plus spécifiquement, ce projet visait à concevoir des outils d'aide à la décision pour les gestionnaires de la région afin de les appuyer dans leur priorisation de contrôle des PEE. Ce but s'est décliné en 3 objectifs :

1) Réaliser une veille auprès de différentes sources afin de cartographier l'ensemble des observations de PEE signalées dans la région ;
2) Générer une carte des zones prioritaires pour la lutte contre les PEE en considérant la valeur écologique des milieux, les services écologiques offerts ainsi que le potentiel de dispersion des PEE pour chaque milieu terrestre et aquatique ;
3) Caractériser 5 colonies de PEE à travers la région en sélectionnant des observations issues du portrait des mentions de PEE et situées dans les zones prioritaires de gestion des PEE.

Le présent rapport présente l'objectif 1), les objectifs 2) et 3) étant traités dans le rapport subséquent intitulé « Zones prioritaires de gestion des plantes exotiques envahissantes du Saguenay–Lac-Saint-Jean » (OBV Saguenay, 2021b).

RÉSUMÉ

L'implantation de plantes exotiques envahissantes (PEE) nuisibles peut occasionner de graves conséquences environnementales, sociales et économiques en plus de mettre en péril l'intégrité des écosystèmes. Cependant, aucune stratégie régionale de gestion des PEE n'est actuellement mise en œuvre dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. L'élaboration d'une planification stratégique de gestion des PEE débute par la connaissance de la problématique des PEE en fonction du territoire, ce qui peut être facilité par un portrait réaliste des PEE présentes dans la région.

Le présent portrait constitue ainsi un travail d'arrimage des observations de plantes vasculaires exotiques envahissantes réalisées sur le territoire du Saguenay-Lac-Saint-Jean et contenues dans les plateformes de Sentinelle et d'iNaturalist. À ces données ont été ajoutées les observations inventoriées par les gestionnaires de territoires de la région (organismes de bassin versant, MRC, Ville, municipalités, parcs nationaux et communautés autochtones). Les citoyens ont aussi eu l'opportunité de signaler leurs observations de PEE via une adresse courriel créée à cette fin.

Un total de 363 observations a ainsi été cartographié. Chacune des 20 espèces répertoriées (15 nuisibles et 5 non nuisibles) ont été décrites, en les divisant selon leur disposition à être nuisible d'après la liste établie par des experts (Lavoie et al., 2014). Il s'est avéré qu'une grande proportion des observations se trouvait en milieu résidentiel et agricole, des environnements réputés pour favoriser la dispersion.

En réponse à ce portrait, l'OBV Saguenay recommande ainsi de mettre en œuvre une stratégie pour limiter la propagation des colonies inventoriées, de mettre à jour le portrait annuellement et de développer la conscience citoyenne à l'aide d'actions d'éducation et de sensibilisation, ce qui permettra d'augmenter l'effort de détection et de suivi.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de réalisation 3

Partenaires 4

Avant-propos 6

Résumé vii

Table des matières viii

Liste des tableaux x

Liste des cartes et figures x

Liste des abréviations et des sigles xii

1. Introduction 1

1.1 Problématique 1

1. Méthodologie 4

2.1 Caractéristiques de l'aire d'étude 4

2.2 Requêtes et récoltes des données 9

2.3 Traitement et analyses des données 10

2. Résultats 12

2.1 Résultats du portrait 12

2.2 Sondage 18

2.3 Plantes exotiques envahissantes nuisibles observées au Saguenay–Lac-Saint-Jean 19

2.4 Plantes exotiques envahissantes non nuisibles observées au Saguenay–Lac-Saint-Jean 52

2.5 Plante exotique envahissante nuisible à surveiller au Saguenay–Lac-Saint-Jean ..62

3. Discussion 63

3.1 Limites de l'étude 64
4. Recommandations 64
5. Conclusion.....66
Références.....67

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Utilisation du sol de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 5

Tableau 2. Observation de PEE nuisibles et non nuisibles dans la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean 13

LISTE DES CARTES ET FIGURES

Carte 1 : Localisation de l'aire d'étude 6

Carte 2. Structures linéaires favorisant la dispersion des plantes exotiques envahissantes 7

Carte 3. Utilisation du sol dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 8

Carte 4. Classes d'identification des observations de PEE du Saguenay–Lac-Saint-Jean 14

Carte 5. Classes d'identification des PEE nuisibles du Saguenay–Lac-Saint-Jean..... 15

Carte 6. Portrait de plantes exotiques envahissantes du Saguenay–Lac-Saint-Jean 16

Carte 7. Portrait de plantes exotiques envahissantes nuisibles du Saguenay–Lac-Saint-Jean 17

Carte 8. Observations d'Alpiste roseau dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean . 21

Carte 9. Observations d'Anthrisque des bois dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 23

Carte 10. Observations de Berce du Caucase dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 26

Carte 11. Observations d'Égopode podagraire dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 28

Carte 12. Observations de Gaillet mollugine dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 30

Carte 13. Observations de Hydrocharide grenouillette dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 32

Carte 14. Observation d'Impatiente glanduleuse dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean..... 34

Carte 15. Observations de Nerprun bourdaine dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 36

Carte 16. Observations de Nerprun cathartique dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 38

Carte 17. Observations de Panais sauvage dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. 40

Carte 18. Observation de Pétasite du Japon dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean42

Carte 19. Observations de Petite pervenche dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 44

Carte 20. Observations de Renouée du Japon dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 46

Carte 21. Observations de Roseau commun dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 48

Carte 22. Observations de Salicaire commune dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 51

Carte 23. Observations de Chèvrefeuille de Tartarie dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 53

Carte 24. Observation d'Érable à Giguère dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. 55

Carte 25. Observations de Potamot crépu dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean .. 57

Carte 26. Observations de Topinambour dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean ... 59

Carte 27. Observations de Valériane officinale dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean 61

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES SIGLES

MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MRC	Municipalité régionale de comté
PEE	Plante(s) exotique(s) envahissante(s)

1. INTRODUCTION

Les plantes exotiques sont des plantes qui sont introduites dans des milieux très éloignés géographiquement par rapport aux milieux où elles se retrouvent naturellement, et ce, en raison d'activités d'origine anthropique volontaires ou non (FCF, 2004 ; Lavoie, 2019). Une fois introduites, les plantes exotiques peuvent être éphémères (elles ou leurs descendances ne persistent pas dans le temps) ou encore naturalisées (leurs descendances et elles ne nécessitent pas d'intervention humaine pour survivre et se reproduire) (Lavoie, 2019). Dans le cas où elles sont naturalisées dans leur nouveau milieu, certaines espèces exotiques se retrouvent rapidement avantagées par rapport aux espèces indigènes, notamment en ce qui a trait à l'acquisition des ressources (FCF, s.d.), et finissent par former des populations dominantes en termes de superficie du couvert et/ou de quantité d'individus (Lavoie, 2019). Celles-ci sont alors considérées comme envahissantes. Le caractère envahissant n'est cependant pas exclusif aux plantes exotiques, certaines plantes indigènes pouvant également supplanter les autres espèces végétales dans un milieu (Lavoie, 2019). Compte tenu des répercussions environnementales, sociales et économiques qu'entraîne la modification de l'écosystème par les plantes exotiques envahissantes (ci-après PEE) (MELCC, 2021), ces dernières constituent un enjeu qui nécessite que des mesures soient entreprises pour freiner leur propagation.

Le présent document ouvre la voie vers ces mesures en présentant le portrait des PEE répertoriées sur le territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Une fois la problématique expliquée, la méthode avec laquelle le portrait a pu être conçu est décrite, puis les résultats généraux sont exposés. Une brève description de chacune des PEE observées est ensuite proposée puis ces résultats sont discutés afin d'en arriver à des recommandations.

1.1 Problématique

L'envahissement de certaines plantes exotiques amène son lot d'impacts environnementaux et socio-économiques. Par exemple, elles peuvent nuire à la diversité biologique en éliminant certaines espèces indigènes ou en s'hybridant avec celles-ci (FCF, s.d.), peuvent compromettre certains services écologiques prodigués par les milieux naturels et impacter les retombées économiques que ces services écologiques impliquent (Pejchar et Mooney,

2009) ainsi qu'engendrer des enjeux de santé publique telles que des brûlures et des allergies (Pejchar et Mooney, 2009).

Toutefois, contrairement à la croyance populaire (ACIA, 2008), une plante exotique envahissante n'est pas nécessairement synonyme de nuisance (Lavoie *et al.*, 2014). Les PEE étant, pour certaines espèces, propices à une croissance en milieux perturbés, il se peut donc que certaines colonies s'implantent de manière envahissante dans des milieux qui étaient auparavant inoccupés par d'autres plantes avant leur introduction (Chytry *et al.*, 2008), ce qui peut leur permettre d'être non nuisibles (Lavoie *et al.*, 2014). Il importe ainsi aux acteurs de saisir ces nuances et de bien cibler les espèces qui seraient les plus propices à être visées par des mesures de suivi et de contrôle.

Afin d'outiller les décideurs en ce sens, des experts se sont concertés pour évaluer de manières objective et subjective la nuisibilité des différentes espèces de PEE au Québec (Lavoie *et al.*, 2014). S'en est dégagée une liste de 87 taxons (10 % du total des espèces de plantes exotiques naturalisées au Québec) possédant une ou plusieurs nuisibilités parmi les cinq suivantes : 1) nuisance pour l'agriculture ou les productions horticoles ou forestières (par exemple sur les rendements), 2) nuisance pour la biodiversité des écosystèmes naturels ou pour le maintien des fonctions écosystémiques, 3) nuisance pour l'horticulture ornementale ou l'aménagement paysager, 4) nuisance pour les activités de loisir (par exemple les activités de plein air et la baignade) et 5) nuisance pour la santé des animaux ou des humains (Lavoie *et al.*, 2014). Cette liste étant dépendante de la littérature disponible, de l'expérience des experts et du contexte climatique actuel (Lavoie *et al.*, 2014), elle est conséquemment certainement appelée à changer au fil du temps.

Conscients de ces nuisances, des acteurs de certaines régions du Québec méridional ont implanté des programmes de lutte et de contrôle des PEE (COBARIC, 2019). Ce n'est toutefois pas le cas actuellement dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, dont l'urgence d'agir semble moins imminente que dans le sud de la province (FCF, s.d.). Pour y remédier, il importe de proposer aux décideurs de la région des outils afin que les actions qu'ils planifient et entreprennent aient réellement des impacts positifs pour les écosystèmes. Ces outils débutent par la connaissance de l'ampleur de la problématique des PEE sur le territoire, notamment en ce qui a trait à la présence et à la distribution des colonies. Bien sûr, des outils tels que Sentinelle (MELCC, 2020) et iNaturalist (iNaturalist, 2020) répertorient certaines observations faites sur le territoire, mais aucun travail de synthèse entre les différentes plateformes n'a été produit à ce jour.

La présente étude avait donc comme objectifs de 1) générer une carte des PEE observées à travers la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean en colligeant les données issues de différentes sources et 2) décrire les espèces présentes sur le territoire en fonction de leur caractère nuisible de ces espèces. Ces outils permettront aux acteurs régionaux d'amorcer une démarche de suivi et de contrôle des colonies de PEE et donc de favoriser l'implantation d'une stratégie régionale.

1. MÉTHODOLOGIE

2.1 Caractéristiques de l'aire d'étude

Activités anthropiques et utilisation du sol

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean couvre un territoire ayant une superficie de 95 760 km^2 (MAMH, 2021) et regroupant quatre municipalités régionales de comté (MRC), soit les MRC Lac-Saint-Jean-Est, du Fjord-du-Saguenay, de Marie-Chapdelaine et du Domaine-du-Roy, ainsi qu'une ville-MRC : la Ville de Saguenay. Cette région compte 48 municipalités, 10 territoires non organisés et 1 réserve autochtone (MAMH, 2010 ; Carte 1). Certaines des municipalités se retrouvant sur le territoire de la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean possèdent une forte densité de population : la ville d'Alma comptait 30 915 habitants en 2020 pour une superficie terrestre de 195 km^2 (densité de 157,7 habitants/km^2), tandis que la Ville de Saguenay comptait 147 361 habitants (2020) pour une superficie terrestre de 1 127 km^2 (densité de 130,8 habitants/km^2) (MAMH, 2021).

L'aire d'étude de ce projet compte également un important réseau routier, totalisant 118 303 km de routes et de chemins forestiers (Carte 2). Ce réseau se décline en neuf classes de routes et chemins, basées sur l'utilisation de ceux-ci (MERN, 2019). Certaines grandes artères routières ainsi que des chemins de fer font le lien entre la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean et les régions avoisinantes (MERN, 2019) (Carte 2). Plusieurs lignes de transport d'énergie sillonnent le territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean (Carte 2). Le Saguenay–Lac-Saint-Jean compte également un réseau de sentiers de quad. Un peu plus de 1 857 km de sentiers sont dédiés aux activités des quadistes (FQCQ, 2020) (Carte 2).

De nombreuses activités nautiques sont également pratiquées dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. De nombreuses embarcations sont donc fréquemment déplacées d'un plan d'eau à un autre. Au lac Saint-Jean seulement, il est possible de dénombrer douze débarcadères ou rampes d'accès à l'eau publiques permettant la mise à l'eau d'une embarcation nautique (Nautisme Québec, 2020). Le lac Kénogami, quant à lui, comprend huit rampes d'accès à l'eau publiques ainsi que 58 rampes de mise à l'eau privées et 154 accès à l'eau par des terrains privés (OBV Saguenay, 2021a).

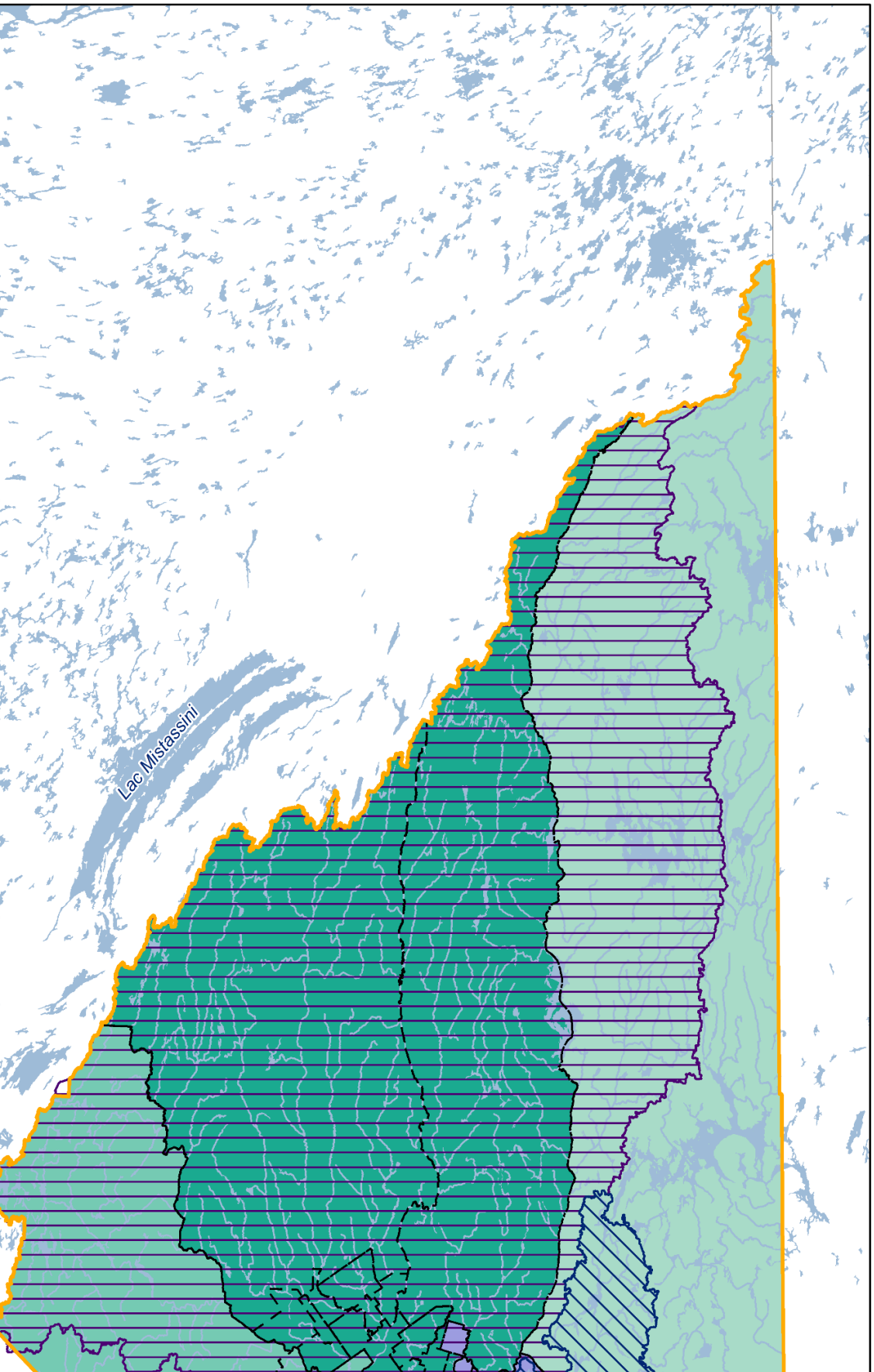
L'utilisation du sol de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean est majoritairement forestière (63,29 %, Tableau 1), suivie de la catégorie « coupe et régénération » (14,28 %, Tableau 1). L'utilisation du sol de type « Aquatique » occupe ensuite le 3e rang en termes de superficie sur le territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean (MELCC, 2017). Les catégories de type agricole et anthropique ont une représentation moins importante (agricole : 1,71 % et anthropique : 0,58 %, Tableau 1) dans la couverture du territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean, mais ces utilisations sont fortement concentrées dans la zone en périphérie du lac Saint-Jean et de la rivière Saguenay, soit la plaine du Saguenay–Lac-Saint-Jean (Carte 3).

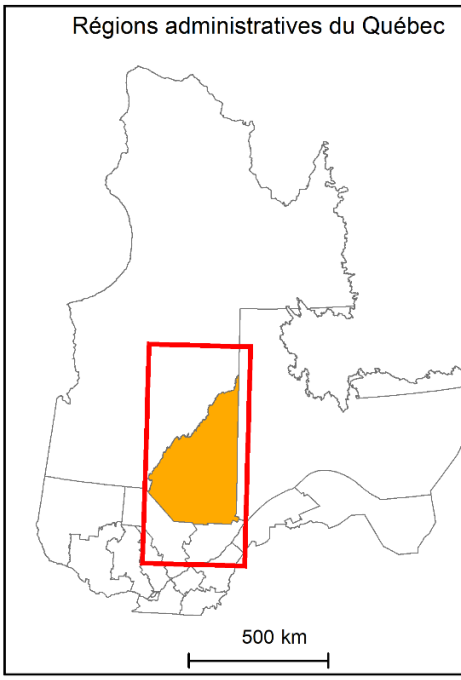
Tableau 1. Utilisation du sol de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Utilisation du sol	Superficie	
	(km^2)	(%)
Agricole	1 801 790,08	1,71
Anthropique	612 040,64	0,58
Aquatique	11 036 113,75	10,48
Coupe et régénération	15 040 151,26	14,28
Forestier	66 666 397,59	63,29
Milieu humide	8 267 838,58	7,85
Sol nu et lande	1 873 258,22	1,78
Non classifié	44 298,28	0,04
Total	**105 341 888,4**	**100**

Données obtenues du MELCC, 2017

Localisation de l'aire d'étude

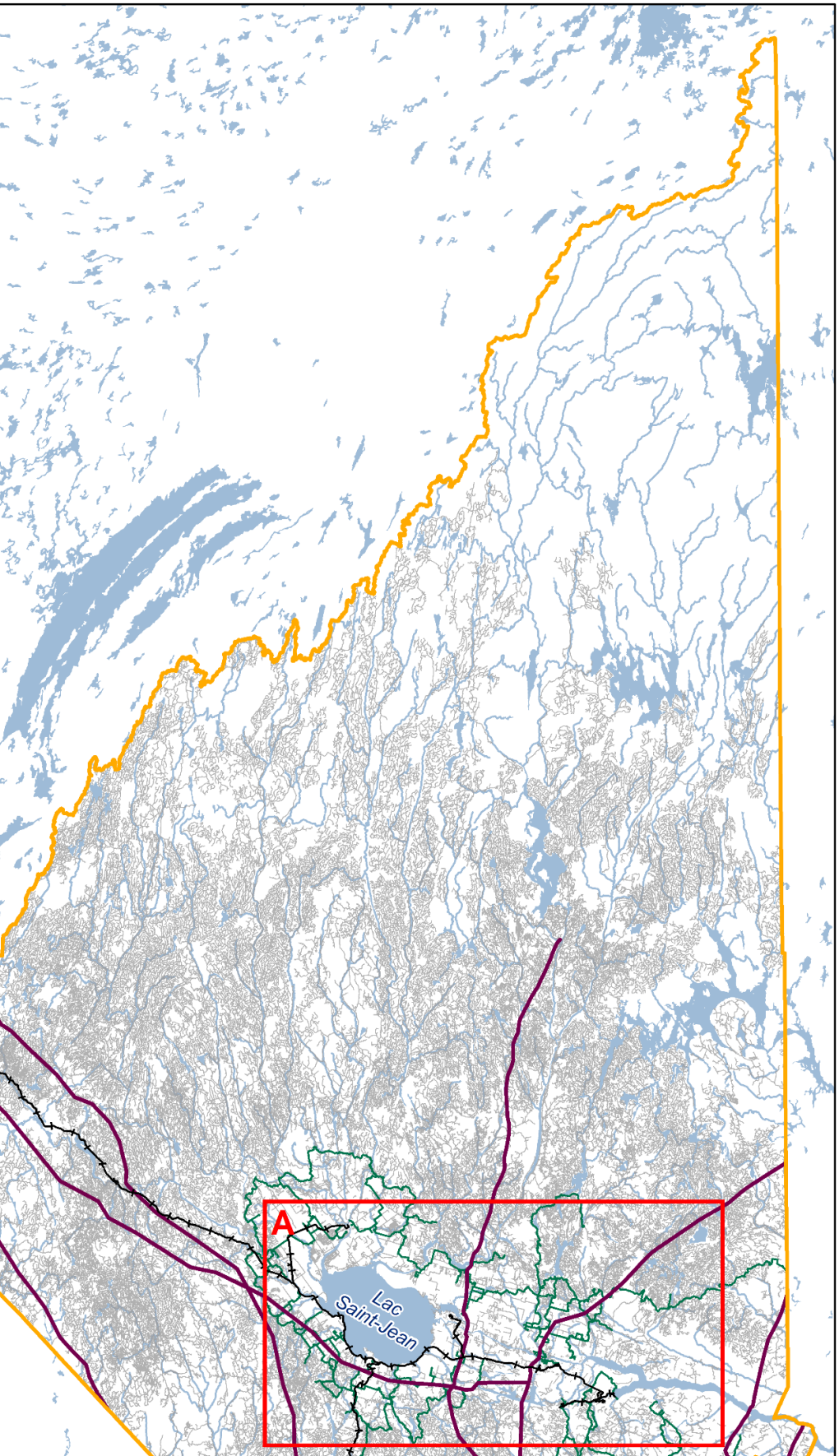


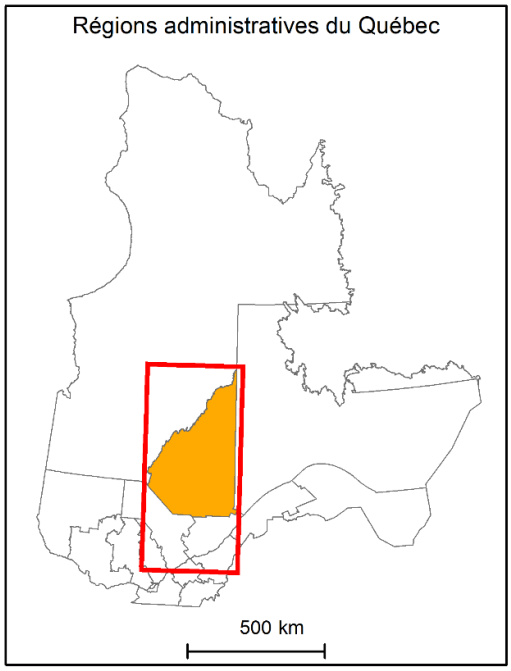


Éléments cartographiques

- ZGIE Lac-Saint-Jean
- ZGIE Saguenay
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative
- Région administrative du Saguer Lac-Saint-Jean
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non orga
- Rectangle d'emprise

Structures linéaires favorisant la dispersion des plantes exotiques envahissantes

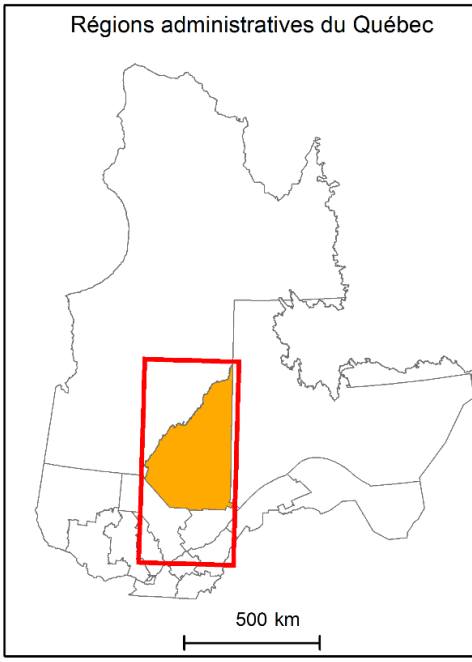




Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative
- Région administrative du Saguenay-Lac-Saint-Jean
- Rectangle d'emprise
- Route principale
- Route locale
- Route non revêtue ou non classée
- Réseau ferroviaire
- Ligne de transport d'énergie
- Sentier de quad

Utilisation du sol dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean



Éléments cartographiques

- Région administrative
- Région administrative du Saguenay Lac-Saint-Jean
- Rectangle d'emprise

Utilisation du sol

- Agricole
- Anthropique
- Aquatique
- Coupe et régénération
- Forestier
- Milieu humide
- Sol nu et lande
- Non classifié

Hydrographie

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean inclut la région hydrographique 06 du Saguenay et du lac Saint-Jean, dont la superficie est de 86 916 km^2 (MRNF, 2009) et qui comprend le bassin de drainage du lac Saint-Jean et de la rivière Saguenay. Cette région contient deux zones de gestion intégrée des ressources en eau distinctes, soit celle du Lac-Saint-Jean et celle du Saguenay. La gestion de ces territoires revient à l'Organisme de bassin versant Lac-Saint-Jean et à l'OBV Saguenay (Carte 1). Cette région compte un vaste réseau hydrographique dont le nombre réel de cours d'eau et de plans d'eau demeure inconnu. Considérant la nature relativement accidentée du territoire, il est possible de conclure qu'ils abondent dans toute la région hydrographique (MRNF, 2009 et voir Carte 2).

2.2 Requêtes et récoltes des données

La récolte de données a consisté en la compilation des observations de PEE faites sur le territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean, une observation correspondant en la détection d'une colonie, sans distinction du nombre d'individus. Afin d'obtenir le portrait le plus précis possible, de nombreuses instances ont été sollicitées. Dans un premier temps, la base de données du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) sur les espèces exotiques envahissantes a été extraite pour la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean (MELCC, 2020). Cette base de données repose sur l'outil Sentinelle, développé par le MELCC, où les observations transmises par des citoyens ou des organisations sont validées à l'aide de photographies par un professionnel du MELCC. Aucune validation sur le terrain n'est cependant effectuée par le ministère. Cette base de données n'est donc pas exhaustive et les observations peuvent avoir fait l'objet de changements depuis leur enregistrement (MELCC, 2020).

Dans un deuxième temps, un court sondage comprenant six questions a été transmis aux responsables des PEE des MRC, des municipalités, des parcs nationaux et des territoires autochtones se trouvant sur le territoire de la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Le sondage questionnait les acteurs sur la présence de PEE sur le territoire et les invitait à partager leurs données avec l'OBV Saguenay. Les questions suivantes étaient adressées aux responsables :

> **Question 1** : À votre connaissance, est-ce possible que des PEE se retrouvent sur votre territoire ?

Question 2 : À votre connaissance, est-ce que des colonies de PEE ont clairement été identifiées sur votre territoire ?

Question 3 : Avez-vous eu des échos de préoccupations citoyennes à propos des PEE ?

Question 4 : Détenez-vous un registre des mentions des colonies de PEE sur votre territoire ? Si oui, merci de bien vouloir nous le transmettre selon le format recommandé (voir le courriel contenant le lien pour ce sondage).

Question 5 : Est-ce que des efforts de lutte contre les PEE ont été faits sur votre territoire ? Si oui, merci de bien vouloir préciser et de nous fournir la localisation des sites ciblés.

Question 6 : Quel est le nom de votre organisation ?

Dans un troisième temps, les données du projet « Plantes exotiques envahissantes du Québec » de la plateforme iNaturalist ont été recueillies. Ce projet est un projet de science citoyenne faisant le suivi des PEE au Québec. Chaque observation doit comprendre une ou plusieurs photographies de la colonie ainsi qu'une localisation précise. Afin que l'observation atteigne le niveau « recherche » de fiabilité, trois autres observateurs doivent valider l'identification de la colonie. Seules les observations ayant un niveau de fiabilité classé « recherche » ont été incluses dans le présent portrait (iNaturalist, 2020). Les observations classées « recherche » ont par la suite été validées, à partir des photographies, par un membre de l'équipe de l'OBV Saguenay qualifié en botanique.

Finalement, une adresse courriel spécifique, pee@obvsaguenay.org, a été créée afin que les citoyens et organisations puissent transmettre des observations de PEE à l'équipe de l'OBV Saguenay. Les observations de PEE proposées ont été validées par l'équipe de l'OBV Saguenay à l'aide de photos.

2.3 Traitement et analyses des données

Les données obtenues par le sondage de sollicitation des différents acteurs impliqués dans la gestion des PEE ont été traitées à partir du logiciel SurveyMonkey. Les réponses ont ensuite été entrées dans une base de données en incluant les observations issues des autres plateformes.

Comme le présent portrait a été bâti à partir de plusieurs sources d'information, chacune des mentions s'est vu attribuer une classe d'identification du niveau de confiance de cette identification. La classe « Identification confirmée par un professionnel » a été attribuée aux

mentions pour lesquelles un professionnel dans le domaine a fait la validation de l'identification par photographie. La classe « Identification et présence à confirmer » a été attribuée aux observations dont l'identification et la présence n'ont pas été confirmées par des pairs (professionnels et autres). Finalement, la classe « Science citoyenne » a été attribuée aux observations provenant de citoyens avec validation par d'autres utilisateurs, sans distinction de leur profession.

Les données obtenues ont également été traitées en fonction du caractère nuisible de chaque PEE identifiée. En s'appuyant sur la liste des PEE nuisibles du Québec élaborée par Lavoie *et al*. (2014), les PEE se retrouvant sur le territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean ont été classées comme étant « nuisibles » ou « non nuisibles ».

2. RÉSULTATS

2.1 Résultats du portrait

La récolte de données a permis d'obtenir 363 observations de PEE au sein de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean (Carte 4, Tableau 2). Parmi ces données, l'identification a été confirmée à l'aide de photographies par un professionnel du domaine pour 288 observations (identification confirmée par un professionnel), dont 205 observations correspondent à des PEE nuisibles (Carte 5). L'identification et la présence sont à confirmer pour 74 observations (identification et présence à confirmer), la totalité étant des PEE nuisibles (Carte 5). Trois observations proviennent d'outils de science citoyenne (Carte 4), parmi lesquelles aucune ne correspond à des PEE nuisibles (Carte 5). Afin de simplifier l'interprétation et comme les trois classes d'observation (identification confirmée par un professionnel, identification et présence à confirmer et science citoyenne) sont considérées fiables, les résultats suivants regroupent les observations des trois sources d'identification. Finalement, comme l'observation de PEE se fait en continu par différents acteurs du milieu, il est important de noter que les résultats présentés dans le présent rapport représentent le portrait des PEE au Saguenay–Lac-Saint-Jean en date du 30 octobre 2020.

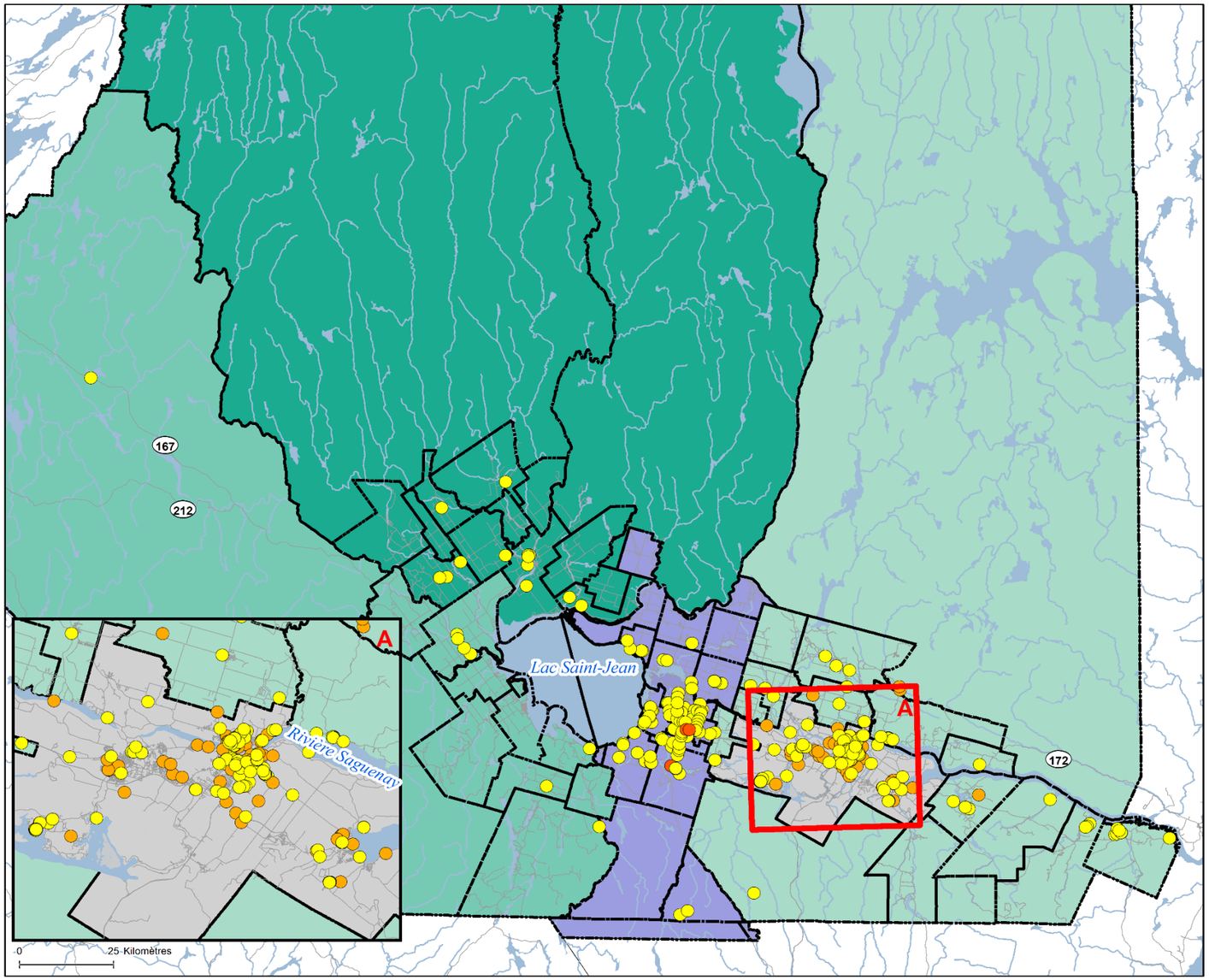
Les résultats du présent portrait montrent une forte concentration des observations de PEE dans les secteurs plus habités, tant pour les PEE non nuisibles que pour les PEE nuisibles (Carte 6 ; Carte 7). La concentration de PEE nuisibles était particulièrement forte dans les secteurs urbanisés comme l'arrondissement de Chicoutimi et l'arrondissement de Jonquière de la Ville de Saguenay (Carte 7). Parmi les 363 colonies de PEE répertoriées dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, 15 espèces se sont avérées faire partie des PEE classées nuisibles (Lavoie *et al.*, 2014), pour 279 observations (Carte 6). Les 5 autres espèces relevées (84 observations) ne sont théoriquement pas nuisibles (Lavoie *et al.,* 2014). Les PEE nuisibles les plus fréquemment observées étaient la Renouée du Japon (118 observations ; Tableau 2 ; Carte 20), la Salicaire commune (33 observations ; Tableau 2 ; Carte 22) et la Berce du Caucase (31 observations ; Tableau 2 ; Carte 10). La valériane officinale était, quant à elle, la PEE non nuisible la plus observée (71 observations ; Tableau 1 ; Carte 27).

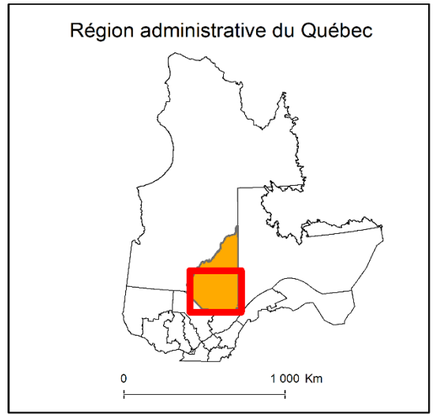
Tableau 2. Observation de PEE nuisibles et non nuisibles dans la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Nuisance	Espèce (*nom latin*)	Nombre d'observations
Nuisible	Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*)	18
	Anthrisque des bois (*Anthriscus sylvestris*)	2
	Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)	31
	Égopode podagraire (*Aegopodium podagraria*)	15
	Gaillet mollugine (*Galium mollugo*)	2
	Hydrocharide grenouillette (*Hydrocharis morsus-ranae*)	2
	Impatiente glanduleuse (*Impatiens glandulifera*)	10
	Nerprun bourdaine (*Frangula alnus*)	3
	Nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*)	1
	Panais sauvage (*Pastinica sativa*)	17
	Pétasite du Japon (*Petasites japonicus*)	11
	Petite pervenche (*Vinca minor*)	1
	Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)	122
	Roseau commun (*Phragmites autralis*)	15
	Salicaire commune (*Lythrum salicaria*)	33
Non nuisible	Chèvrefeuille de Tartarie (*Lonicera tatarica*)	5
	Érable à Giguère (*Acer negundo*)	1
	Potamot crépu (*Potamogeton crispus*)	2
	Topinambour (*Helianthus tuberosus*)	1
	Valériane officinale (*Valeriana officinalis*)	71
Total		**363**

Relativement aux nuisances, la quasi-totalité des espèces nuisibles observées (14 sur 15) a le potentiel d'entrainer des répercussions sur la biodiversité des écosystèmes naturels ou sur le maintien des fonctions écosystémiques (Lavoie *et al.*, 2014), la dernière espèce étant uniquement nuisible pour la santé des animaux et des humains (panais sauvage). Des 14 espèces de PEE nuisant à la biodiversité et au maintien des fonctions écosystémiques, 5 espèces peuvent également porter préjudice à l'agriculture ou aux productions horticoles ou forestières ; 3 espèces peuvent aussi nuire à l'horticulture ornementale ou l'aménagement paysager ; 2 peuvent aussi nuire aux activités de loisir et 2 peuvent également nuire à la santé des animaux et des humains.

Classes d'identification des observations de PEE du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- Municipalité et territoire non organisé
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise

Classe d'identification

- Identification confirmée par un professionnel
- Identification et présence à confirmer
- Science citoyenne

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

N

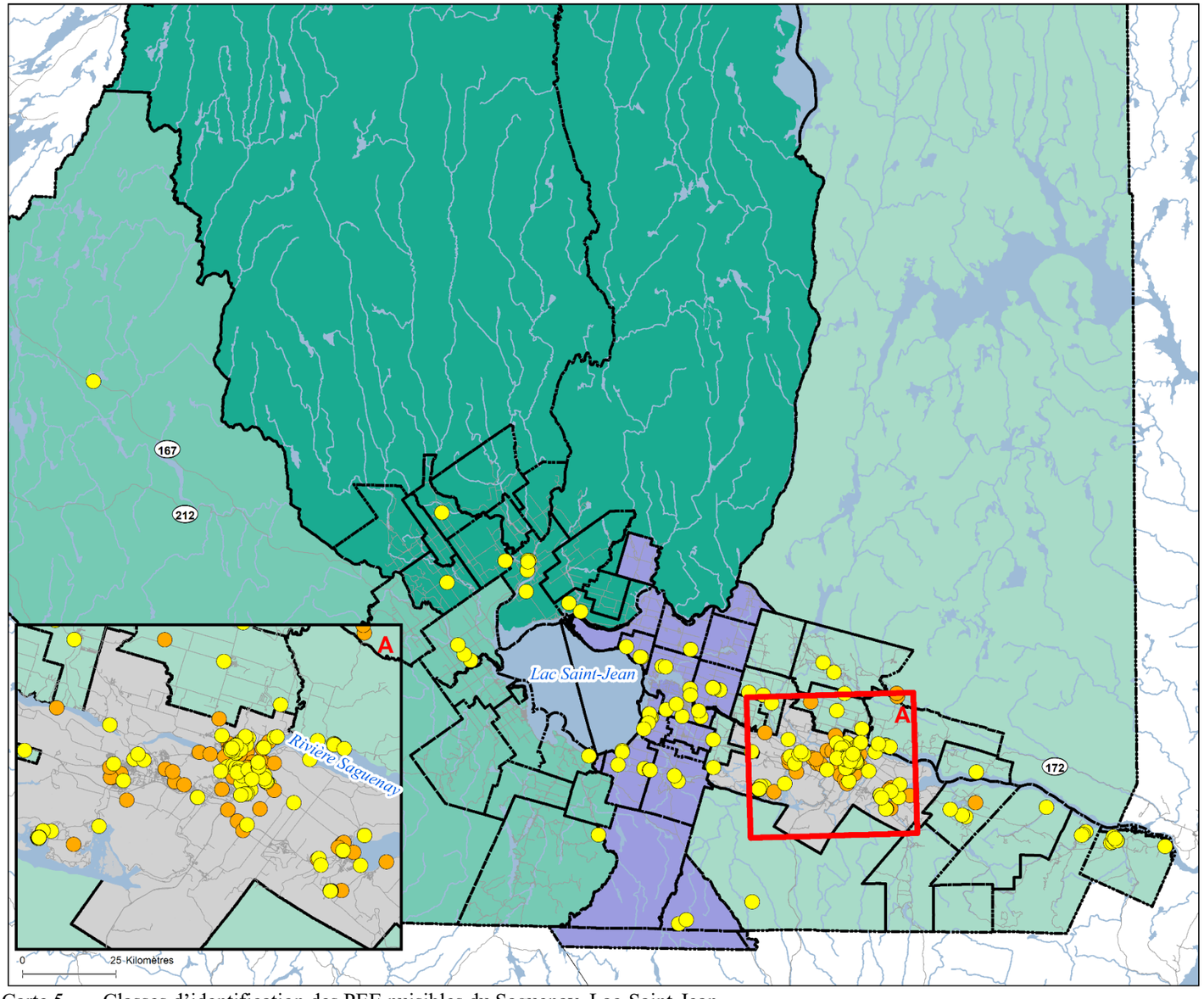
Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

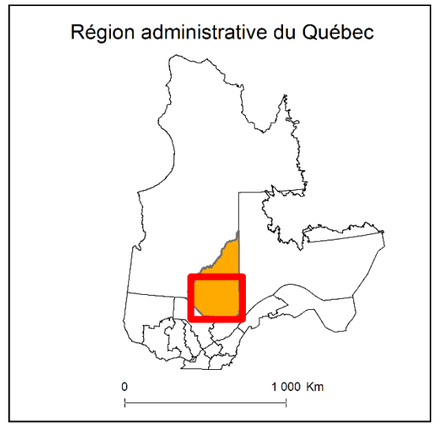
Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 4. Classes d'identification des observations de PEE du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Classes d'identification des observations de PEE nuisibles du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- Municipalité et territoire non organisé
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise

Classe d'identification

- Identification confirmée par un professionnel
- Identification et présence à confirmer

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

N

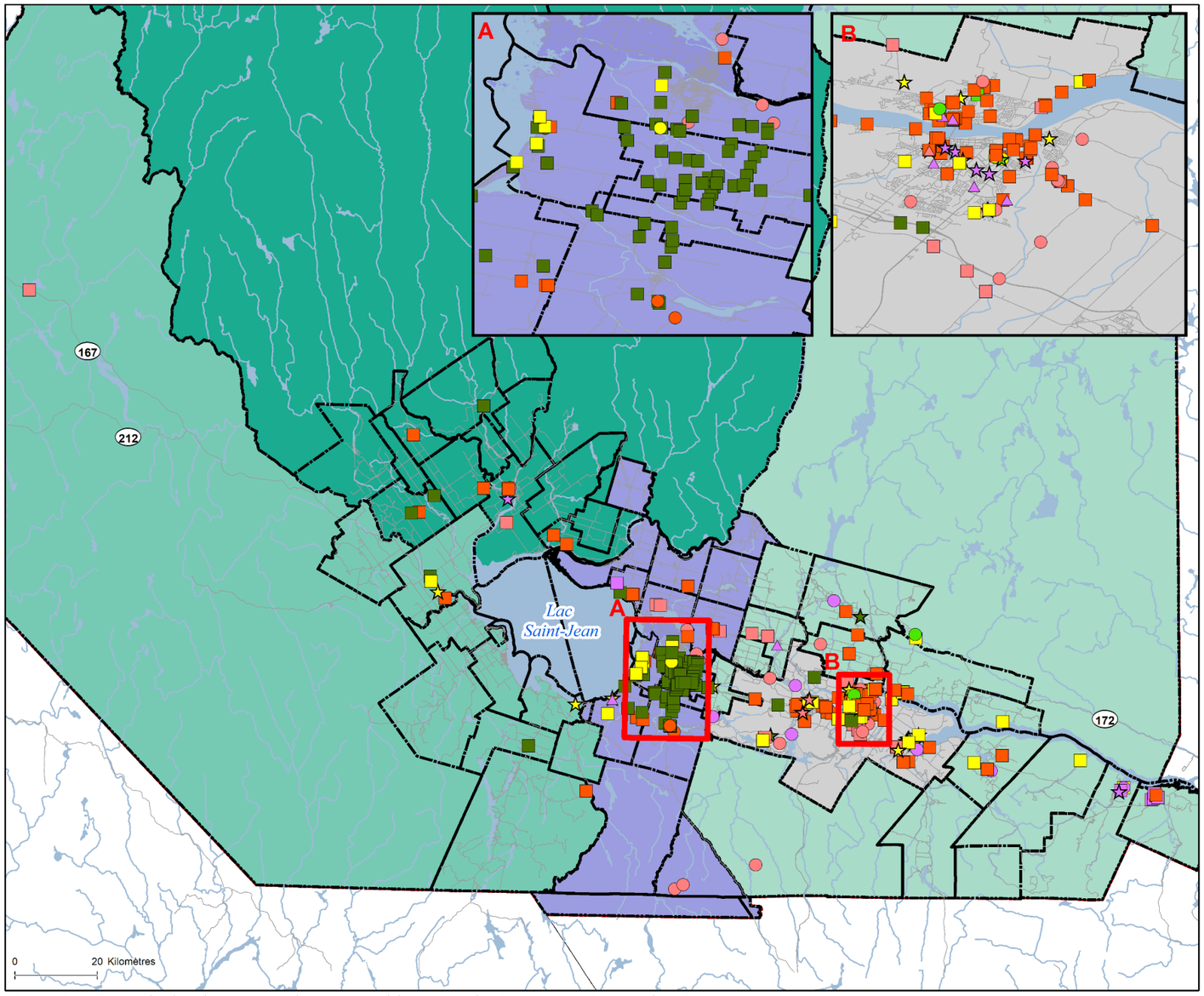
Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

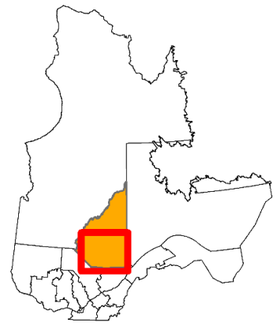
Carte 5. Classes d'identification des PEE nuisibles du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Portrait de plantes exotiques envahissantes du Sagenay-Lac-Saint-Jean



Carte 6. Portrait de plantes exotiques envahissantes du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Région administrative du Québec



Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise

Plantes exotiques envahissantes

- Alpiste roseau
- Anthrisque des bois
- Berce du Caucase
- Chèvrefeuille de Tartarie
- Égopode podagraire
- Érable à Giguère
- Gaillet mollugine
- Hydrocharide grenouillette
- Impatiente glanduleuse
- Nerprun bourdaine
- Nerprun cathartique
- Panais sauvage
- Petite pervenche
- Potamot crépu
- Pétasite du Japon
- Renouée du Japon
- Roseau commun
- Salicaire commune
- Topinambour
- Valériane officinale

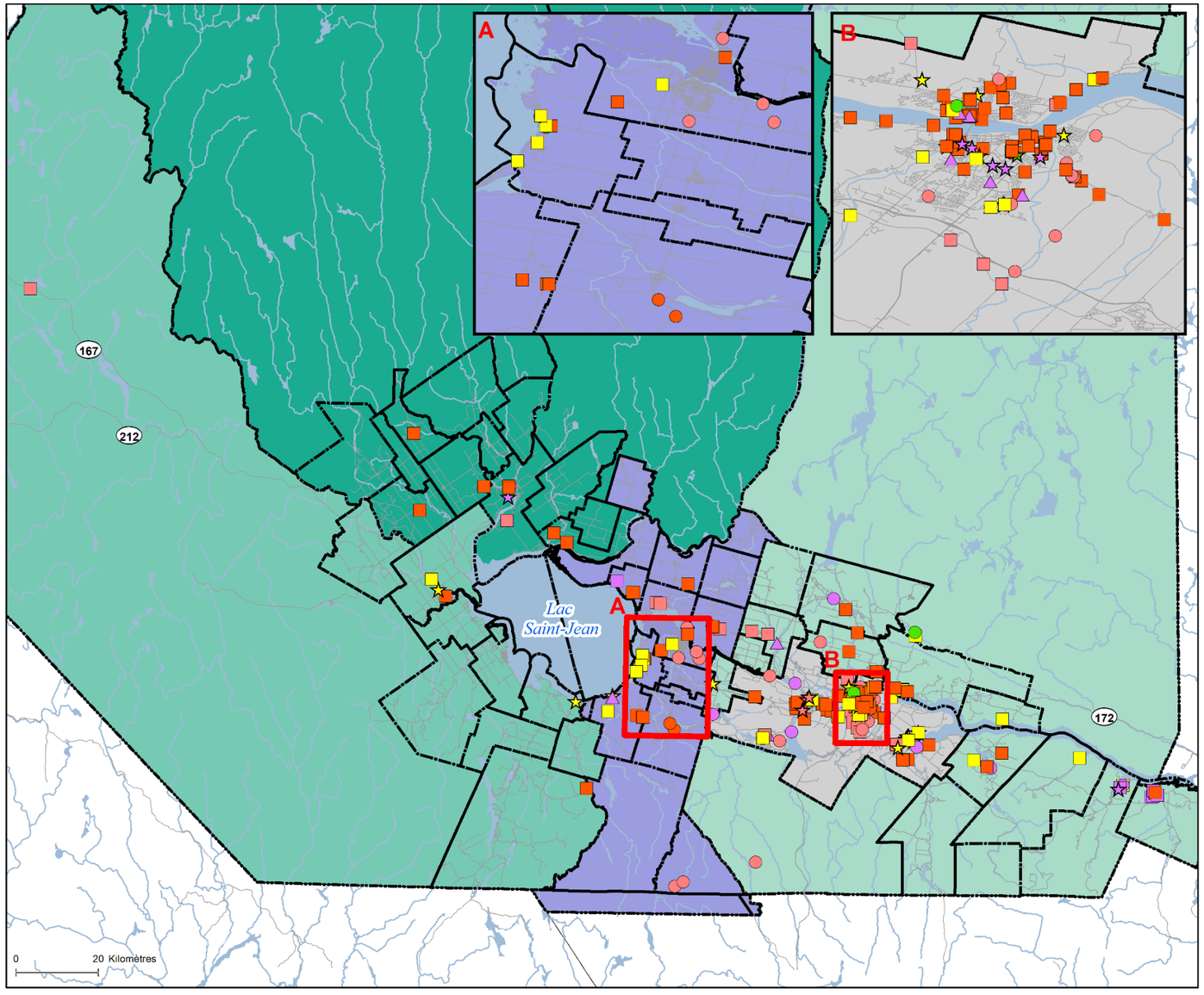
ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

N

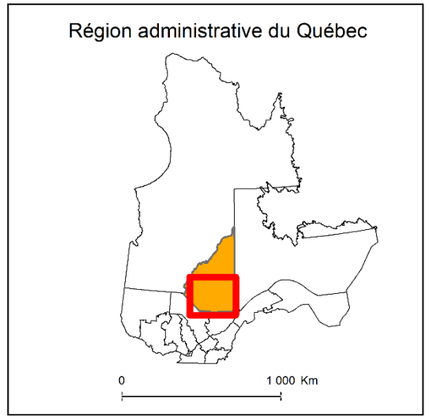
Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; OBV Saguenay, 2020
Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Portrait de plantes exotiques envahissantes nuisibles du Saguenay-Lac-Saint-Jean



Carte 7. Portrait de plantes exotiques envahissantes nuisibles du Saguenay–Lac-Saint-Jean



Éléments cartographiques

- Région administrative du SLSJ
- Municipalité et territoire non organisé
- Réseau routier
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Rectangle d'emprise
- Autres régions administratives

Plantes exotiques envahissantes nuisibles

- Alpiste roseau
- Anthrisque des bois
- Berce du Caucase
- Gaillet mollugine
- Hydrocharide grenouillette
- Impatiente glanduleuse
- Nerprun bourdaine
- Nerprun cathartique
- Panais sauvage
- Petite pervenche
- Pétasite du Japon
- Renouée du Japon
- Roseau commun
- Salicaire commune
- Égopode podagraire

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

Sources : MAMOT, 2020 ; MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

N

2.2 Sondage

57 organisations ont été sollicitées (48 municipalités, 4 MRC, 1 ville MRC, 3 parcs nationaux et 1 groupe autochtone) pour répondre au sondage sur la présence de PEE sur leur territoire. Parmi ces organisations, 44 ont transmis leurs réponses à l'OBV Saguenay : les 4 MRC (du Domaine-du-Roy, du Fjord-du-Saguenay, de Lac-Saint-Jean-Est et de Maria-Chapdelaine), la Ville de Saguenay, 35 municipalités, les 3 parcs nationaux du territoire (du Fjord-du-Saguenay, des Monts-Valin et de la Pointe-Taillon) et Pekuakamiulnuatsh Takuhikan. Des 44 organisations ayant répondu, 34 organisations comptaient au moins une observation de PEE sur leur territoire, alors que sept d'entre elles ignoraient la présence ou non de PEE sur leur territoire. Les représentants de 27 organisations ont répondu qu'à leur connaissance, des PEE se trouvaient sur le territoire, tandis que 14 ont été en mesure d'assurer que des colonies de PEE avaient officiellement été identifiées sur leur territoire. Dix-huit organisations ont eu des échos de préoccupations citoyennes au sujet des PEE, mais seulement 5 organisations détiennent un registre des colonies de PEE présentes sur leur territoire. Finalement, 8 organisations ont rapporté des travaux de lutte contre des PEE ayant été réalisés sur leur territoire. Des colonies de renouée du Japon ont fait l'objet de travaux de lutte à trois endroits dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Des colonies de gaillet mollugine et de salicaire commune ont été éradiquées sur le territoire du parc national des Monts-Valin.

2.3 Plantes exotiques envahissantes nuisibles observées au Saguenay–Lac-Saint-Jean

Le présent portrait met de l'avant la présence de nombreuses PEE sur le territoire de la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Cette section présentera une courte description des PEE nuisibles observées dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean ainsi qu'une carte exposant les observations pour chacune des espèces. Il est à noter que les nuisances n'ont pas été ordonnées en fonction de leur importance. Les espèces de PEE sont ainsi présentées par ordre alphabétique en fonction de leur nom vernaculaire. Par ailleurs, il est possible que certaines observations ne soient pas visibles sur les cartes en raison de leur chevauchement avec une autre observation. Finalement, il est important de spécifier que les descriptions proposées ici ne font pas office de guide d'identification. Pour identifier adéquatement des espèces, il est recommandé de consulter des guides rédigés à cet effet.

Alpiste roseau (Phalaris arundinacea)

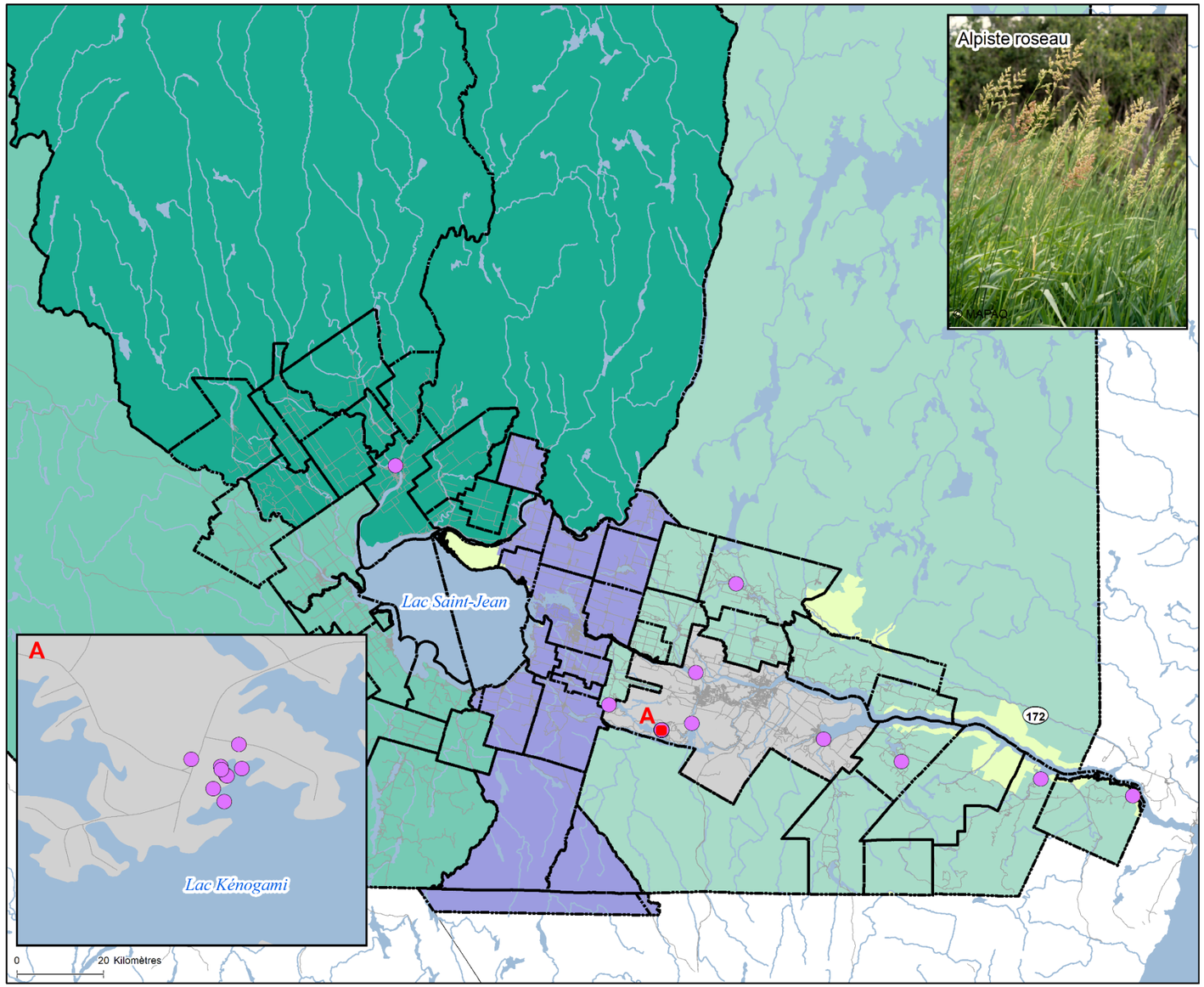
Au Québec, l'alpiste roseau est présent en deux écotypes pratiquement impossibles à distinguer l'un de l'autre. Le premier est indigène à l'Amérique du Nord, alors que le deuxième provient d'Eurasie. L'écotype eurasien a été introduit en Amérique du Nord et au Québec à des fins agricoles et économiques (Lavergne et Molofsky, 2004). Introduit comme plante de fourrage ou comme plante stabilisatrice des sols, l'alpiste roseau a rapidement colonisé de nombreux habitats comme les milieux humides, les emprises de routes, les fossés, les canaux et les digues (MELCC, 2014a). L'alpiste roseau est particulièrement compétitif dans les milieux riches en éléments nutritifs. L'utilisation intensive d'engrais chimiques de croissance semble donc avoir contribué au succès de cette plante dans les berges des rivières et dans les milieux humides où se retrouve une partie des engrais épandus (Lavoie, 2019). La propagation végétale par rhizomes ainsi que l'abondante production de semences dans certains milieux amènent l'alpiste roseau à rapidement générer d'importantes colonies monospécifiques (Lavoie, 2019).

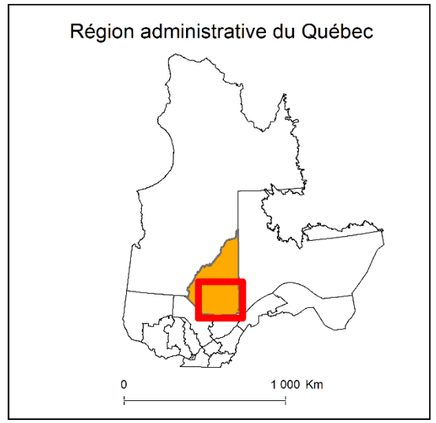
L'un des principaux impacts associés à la présence de l'alpiste roseau est la transformation des milieux humides et des prairies en milieux plus uniformes et moins diversifiés (Lavoie, 2019). La présence de l'alpiste roseau diminue la diversité végétale et entraine une forte abondance de débris de tiges et de feuilles qui uniformisent les petites rugosités des sols des marais peu profonds (Lavoie, 2019). L'alpiste roseau nuit donc principalement à la

biodiversité des écosystèmes naturels ou au maintien des fonctions écosystémiques (Lavoie *et al*., 2014).

Dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, l'alpiste roseau a été observé à 18 reprises (Tableau 2, Carte 8), principalement en bordure de routes ou de chemins. De ces 18 observations, 13 se trouvaient sur le territoire de la Ville de Saguenay (majoritairement dans le secteur de Lac-Kénogami) et 4 sur le territoire de la MRC du Fjord-du-Saguenay (Saint-David-de-Falardeau, Saint-Félix-d'Otis, L'Anse-Saint-Jean et Petit-Saguenay). Les deux dernières observations ont été répertoriées à Larouche et à Dolbeau-Mistassini. L'identification de toutes les observations a été confirmée par un professionnel.

Observations d'Alpiste roseau dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Alpiste roseau

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 octobre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 8. Observations d'Alpiste roseau dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

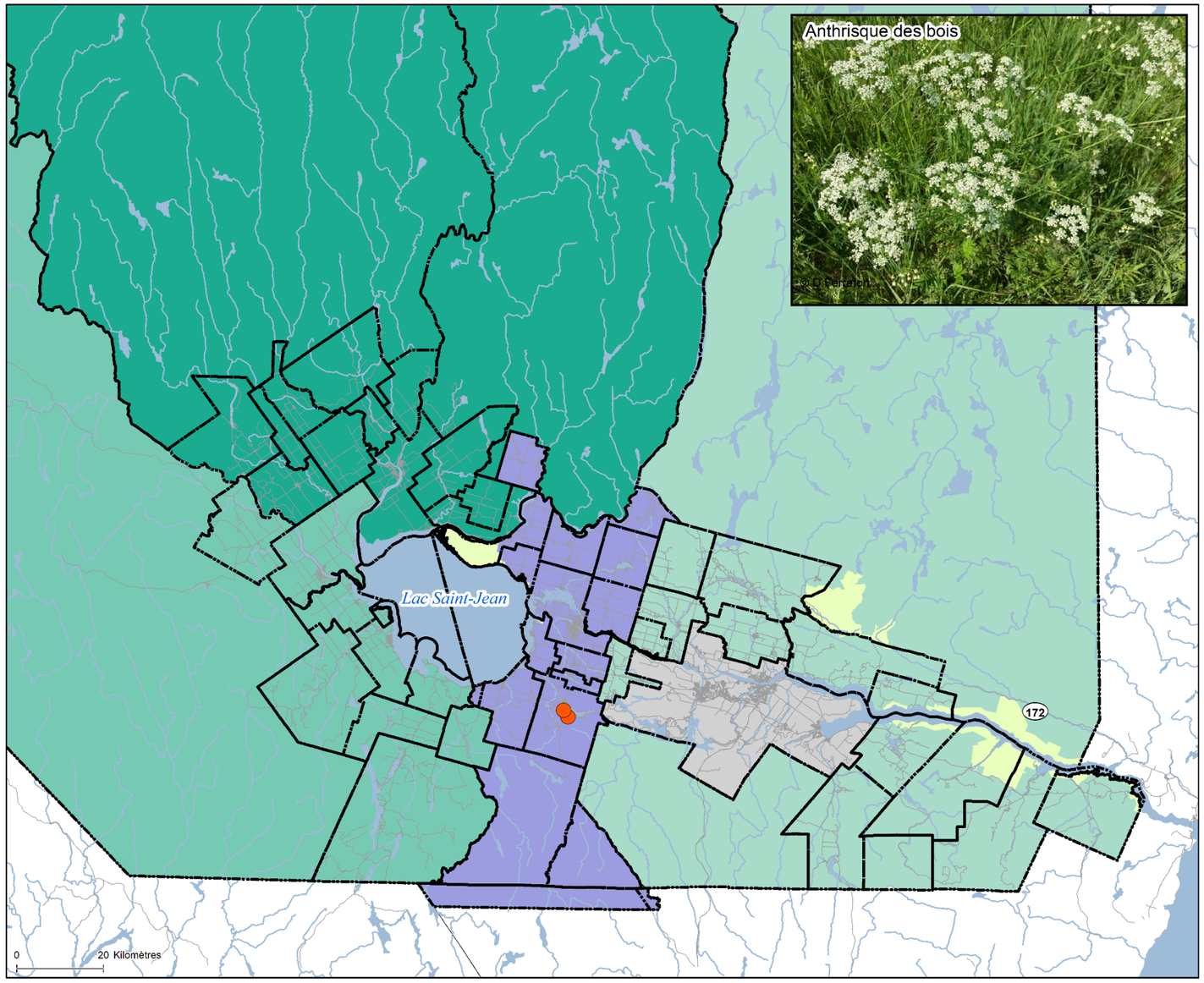
Anthrisque des bois (Anthriscus sylvestris)

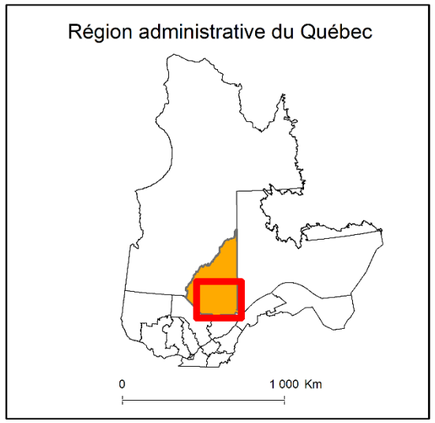
L'anthrisque des bois est indigène en Europe, en Asie et Afrique, mais la raison de son introduction en Amérique du Nord demeure incertaine. Les premières observations au Québec remontent à 1879 et il aura fallu plus de 80 ans avant que l'anthrisque de bois ne soit considérée comme envahissante au Québec (Lavoie, 2019). L'anthrisque des bois pousse dans les champs agricoles, les bords de routes, les milieux ouverts perturbés et les bordures de boisé. Elle tolère les sols secs, mésiques ou humiques ainsi que les milieux où la concentration de sel est légèrement élevée (MELCC, 2014b). En raison de sa capacité à croitre dans les fossés contenant de fortes concentrations de sel de voirie, l'anthrisque des bois s'est propagée dans la province en grande partie grâce au développement du réseau routier (Lavoie, 2019).

L'anthrisque des bois est une plante concurrente vigoureuse pouvant nuire à l'établissement et à la croissance des autres plantes. Elle peut rapidement former d'importants massifs monospécifiques indigestes pour le bétail (FCPO et MRNFO, 2012). L'établissement de l'anthrisque des bois s'avère nuisible à l'agriculture, aux productions horticoles et forestières, à la biodiversité des écosystèmes naturels et au maintien des fonctions écosystémiques (Lavoie *et al*., 2014).

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, deux observations d'anthrisque des bois ont été relevées et se retrouvent sur le territoire de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, plus précisément dans la municipalité d'Hébertville (Tableau 2 ; Carte 9). Les deux identifications ont été confirmées par un professionnel.

Observations d'Anthrisque des bois dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Anthrisque des bois

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 octobre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 9. Observations d'Anthrisque des bois dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Berce du Caucase (Heracleum mantegazzinum)

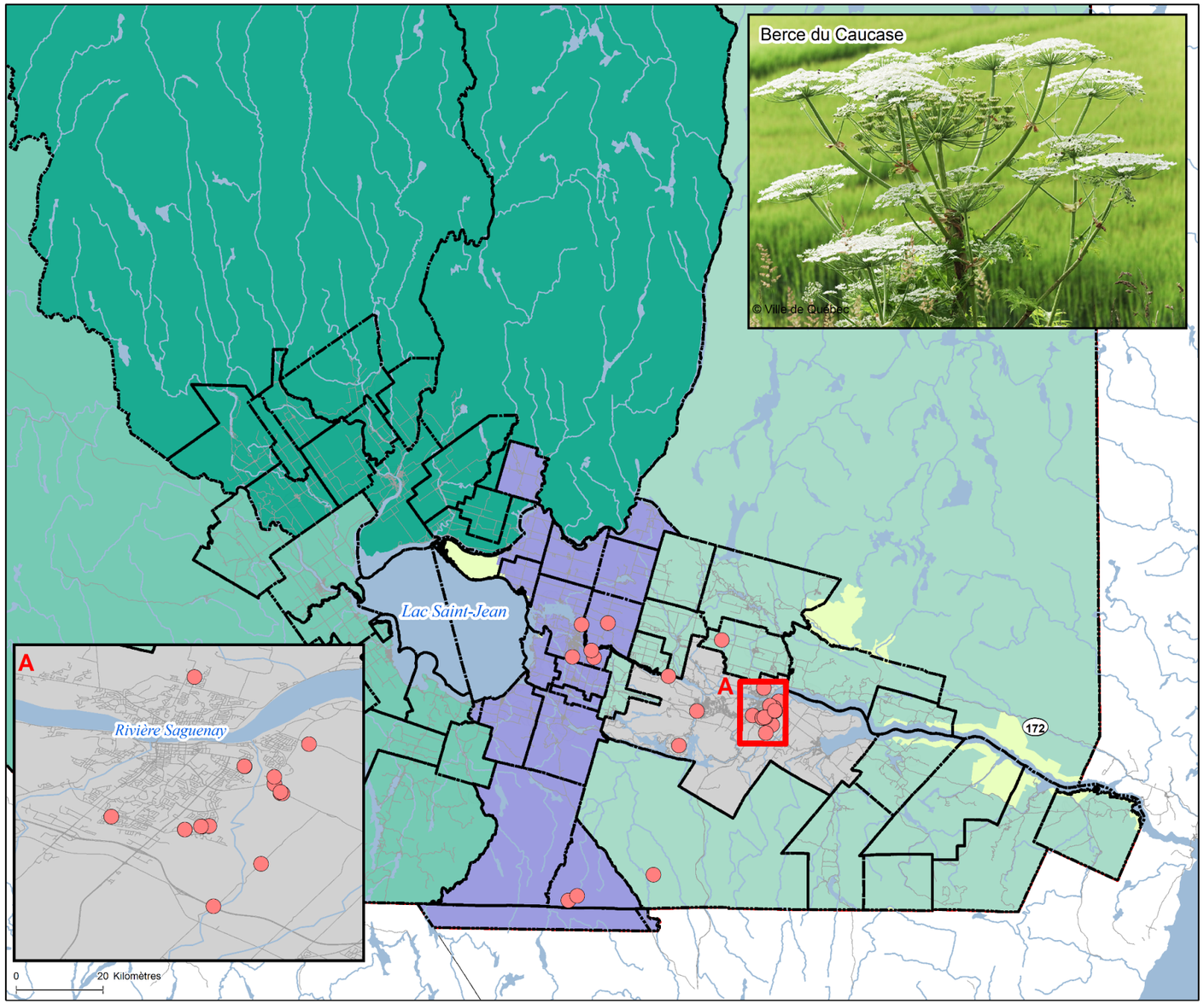
La berce du Caucase provient d'Asie et a été introduite au Québec à des fins horticoles dans les années 1980 (Page *et al*., 2006 ; Lavoie, 2019). Utilisée dans différents aménagements paysagers, la berce du Caucase a rapidement colonisé de nombreux milieux ouverts, dont les milieux perturbés frais et humides, les berges des cours d'eau, les fossés des chemins et les terrains vagues (MELCC, 2014c). Une partie du succès de la berce du Caucase dans ces milieux repose dans la dissémination des graines. Le nombre de graines produites par plant est estimé, au Québec, entre 14 000 et 16 000 (Lavoie, 2019), rendant ainsi sa propagation particulièrement efficace en l'absence d'ennemis naturels (Page *et al*., 2006). La dispersion se fait lorsque les graines tombent près du plant mère et sont ensuite transportées par le vent, l'eau ou les mouvements d'origine anthropique (véhicule, mouvement de sol, échange de plants entre horticulteurs, etc.) (Pages *et al*., 2006 ; MELCC, 2014c). La flottaison des graines étant particulièrement bonne, de nombreuses colonies s'établissent également en bordure de cours d'eau (Page *et al*., 2006).

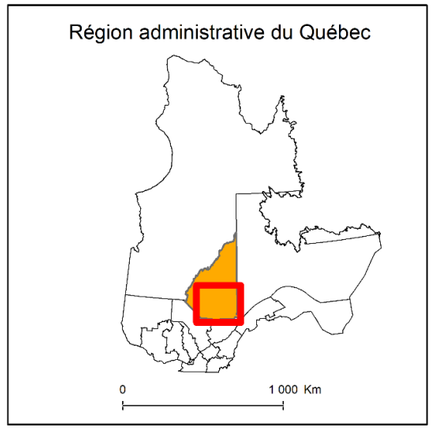
La berce du Caucase représente un risque pour la biodiversité des écosystèmes et pour la santé publique (Pereg *et al*., 2010 ; MELCC, 2014c ; Lavoie, 2019). Les peuplements monospécifiques de la berce du Caucase perturbent l'équilibre des écosystèmes envahis et nuisent à leur biodiversité (MELCC, 2014c). Toutefois, à l'échelle régionale, l'effet de la berce du Caucase sur la biodiversité semble être difficilement perceptible et s'atténue avec le temps (Lavoie, 2019). L'impact sur la santé de la berce du Caucase est cependant plus direct. La sève de la berce du Caucase contient des toxines, les furanocoumarines, dont le contact avec la peau cause une réaction cutanée de type phytophotodermatite. Une fois activées par la lumière, ces toxines peuvent rendre la peau extrêmement sensible au soleil et peuvent entrainer d'importantes lésions qui ressemblent à des brûlures (Pereg *et al*., 2010 ; Lavoie, 2019). La berce du Caucase nuit donc à la biodiversité des écosystèmes naturels ou au maintien des fonctions écosystémiques, mais également à la santé des animaux ou des humains (Lavoie *et al*., 2014).

Trente-et-une observations de berce du Caucase ont été comptabilisées au Saguenay–Lac-Saint-Jean (Tableau 2, Carte 10) : 2 sur le territoire de la MRC du Fjord-du-Saguenay, 7 sur le territoire de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est (principalement autour de la Ville d'Alma) et 22 sur le territoire de la Ville de Saguenay, principalement dans l'arrondissement de Chicoutimi. L'identification et la présence de l'espèce restaient à confirmer pour

7 observations (toutes dans la Ville de Saguenay), alors que l'identification des 24 autres a été confirmée par un professionnel.

Observations de Berce du Caucase dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Berce du Caucase

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 octobre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN,2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 10. Observations de Berce du Caucase dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

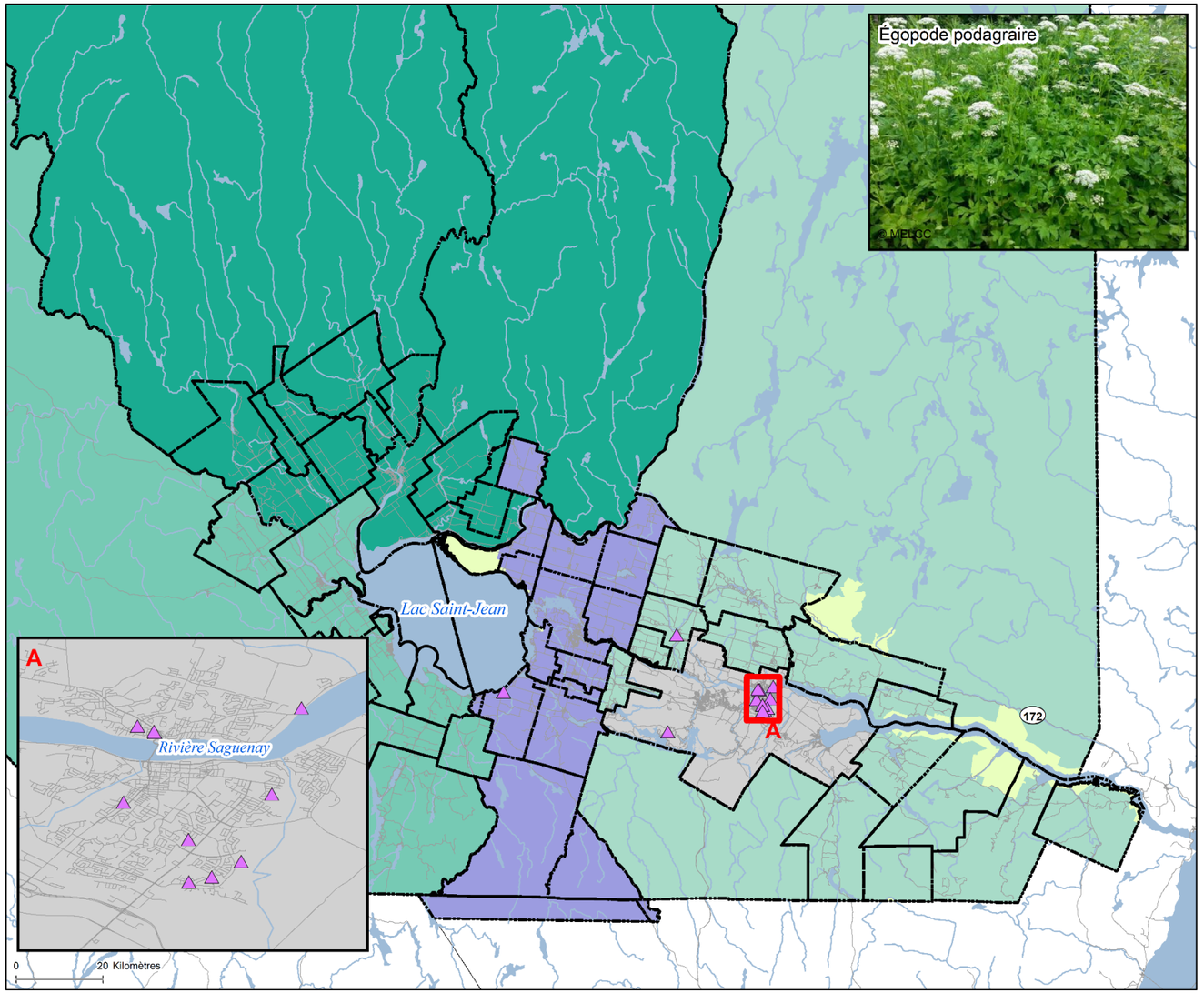
Égopode podagraire (Aegopodium podagraria)

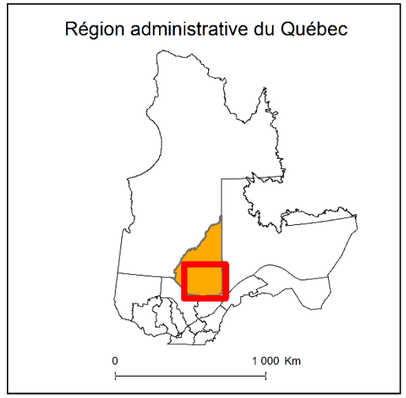
L'origine de l'introduction de l'égopode podagraire demeure relativement imprécise, mais l'hypothèse la plus plausible soutient que cette plante ait été introduite dans l'Est du Canada pour l'horticulture (MELCC, 2014d ; Lavoie, 2019). Provenant de l'Eurasie, l'égopode podagraire aurait fait son apparition au Québec en 1932. Cette plante, qui préfère les milieux ombragés ou partiellement ombragés, colonise les forêts, les zones riveraines, les champs abandonnés et les pâturages. La propagation végétative par rhizomes de l'égopode podagraire semble avoir contribué à son succès à travers le Québec, mais permet également le développement de colonies presque monospécifiques (MELCC, 2014d). L'égopode podagraire est principalement prisée par les horticulteurs amateurs puisqu'il s'agit d'un couvre-sol facile à implanter, et ce, même dans les conditions peu propices à la croissance tels que les secteurs secs et ombragés (Lavoie, 2019).

Cette plante peut rapidement former un couvre-sol très dense dans les boisés et, par conséquent, nuire à la diversité végétale du sous-bois. L'égopode podagraire nuit donc à la biodiversité des écosystèmes naturels ou au maintien des fonctions écosystémiques, mais également à l'horticulture ornementale et à l'aménagement paysager (Lavoie *et al*., 2014).

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, 15 colonies d'égopode podagraire ont été observées (Tableau 2 ; Carte 11) et l'identification a été confirmée par un professionnel pour toutes ces observations. Une majorité d'entre elles (12 observations) se retrouvait dans l'arrondissement de Chicoutimi de la Ville de Saguenay (médaillon de Carte 11), les 3 autres se trouvaient dans les MRC de Lac-Saint-Jean-Est et du Fjord-du-Saguenay.

Observations d'Égopode podagraire dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Égopode podagraire

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 octobre 2020

Sources : MERN, 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN,2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 11. Observations d'Égopode podagraire dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Gaillet mollugine (Galium mollugo)

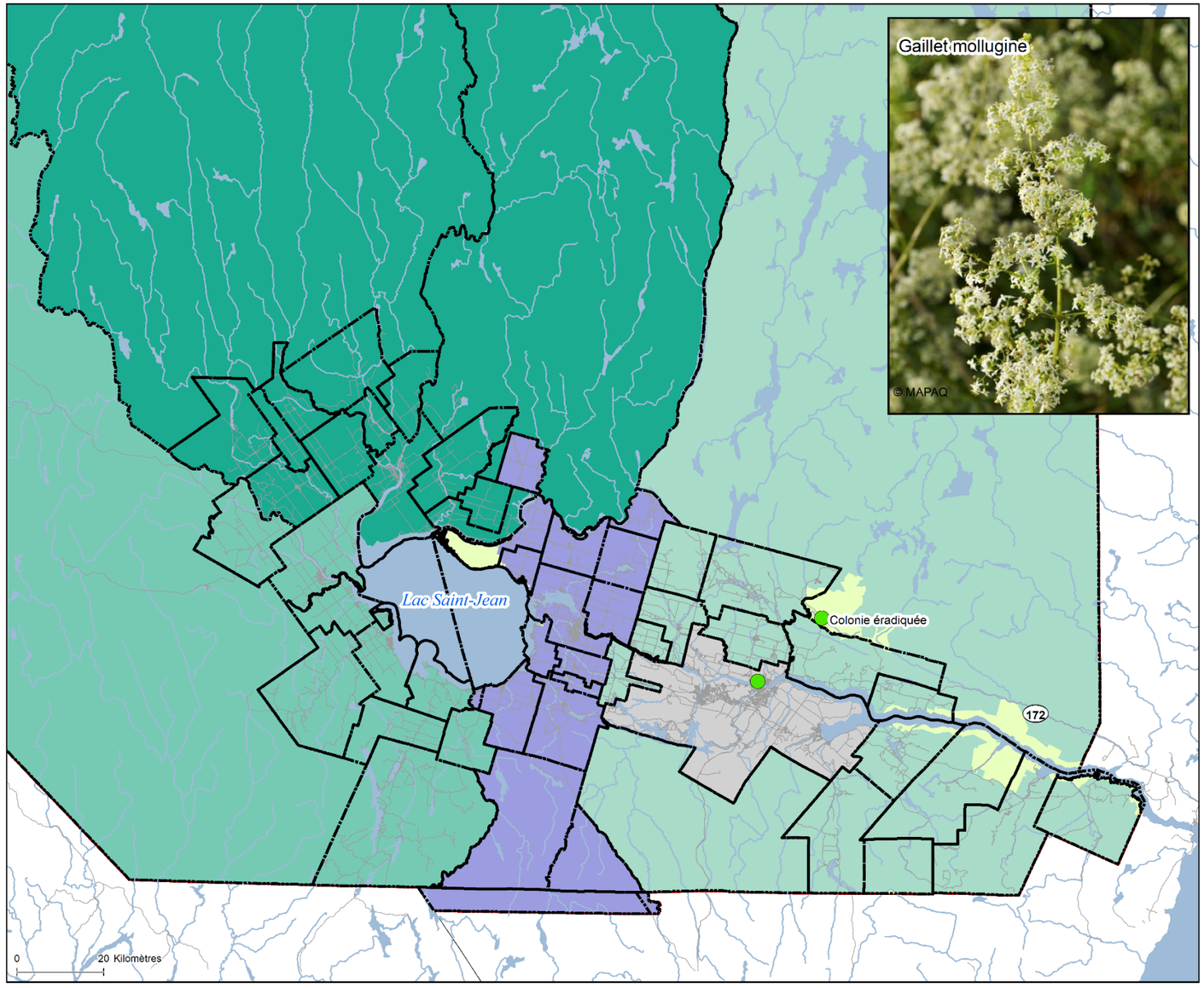
Comme plusieurs autres PEE, l'introduction du gaillet mollugine au Québec est principalement liée à l'horticulture. Le gaillet mollugine a été introduit à plusieurs reprises en Estrie et au Bas-Saint-Laurent dans les années 1920. Il s'est ensuite étendu de manière fulgurante à partir des foyers initiaux vers plusieurs autres régions (Lavoie, 2019). Il existe plusieurs espèces de gaillets indigènes au Québec, mais par ses importantes colonies monospécifiques en bordure de route ou dans les champs, le gaillet mollugine est facilement différenciable (Lavoie, 2019). Le gaillet mollugine est un envahisseur efficace qui réussit à coloniser des milieux où d'autres PEE échouent. Les anciennes terres agricoles, les prairies naturelles, les bords de routes, les bandes riveraines et les sites perturbés sont tous des milieux où le gaillet mollugine peut facilement s'établir (MELCC, 2014d). Cette PEE se propage localement de manière végétative grâce à des rhizomes, et sur de grandes distances de manière sexuée grâce à ses semences (Mersereau et DiTommaso, 2002 ; Lavoie, 2019). La propagation sur de grandes distances du gaillet mollugine semble être grandement influencée par le transport routier (Lavoie, 2019).

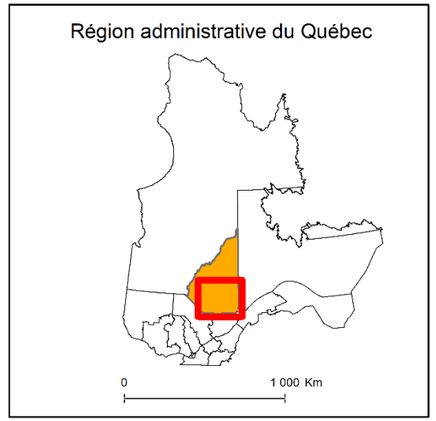
Une fois une colonie de gaillet mollugine bien implantée, la diversité végétale et la succession végétale sont impactées. Le couvert très dense du gaillet mollugine empêche la croissance d'autres plantes et peut rapidement prendre le dessus sur une culture fourragère implantée (Lavoie, 2019). Le gaillet mollugine nuit donc à l'agriculture, aux productions horticoles et forestières, à la biodiversité des écosystèmes naturels et au maintien des fonctions écosystémiques (Lavoie *et al*., 2014).

Dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, deux observations de gaillet mollugine ont été répertoriées (Tableau 2 ; Carte 12) : une dans l'arrondissement de Chicoutimi (Ville de Saguenay) et l'autre dans le parc national des Monts-Valin. La colonie de cette dernière a toutefois été éradiquée (C. Pelletier, communications personnelles le 31 janvier 2020)[1]. L'identification de l'autre colonie a été confirmée par un professionnel.

[1] Claude Pelletier, responsable du service de la conservation et de l'éducation, Parc national des Monts-Valin

Observations de Gaillet mollugine dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Gaillet mollugine

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 octobre 2020

Sources : MERN, 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 12. Observations de Gaillet mollugine dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

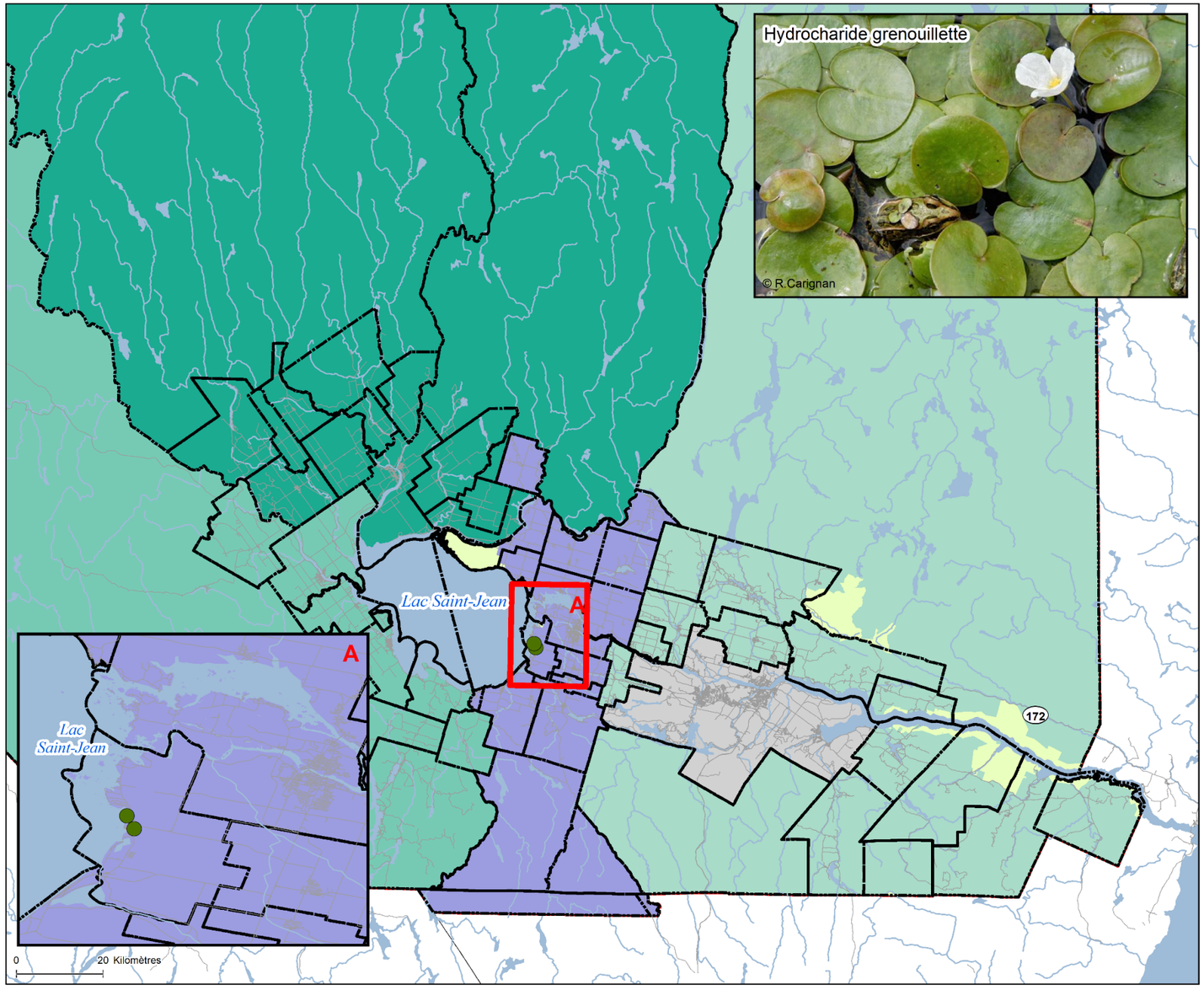
Hydrocharide grenouillette (Hydrocharis morsus-ranae)

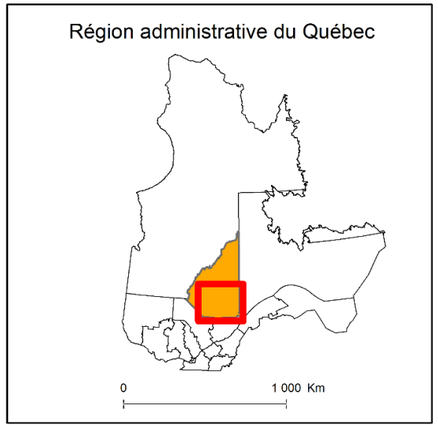
L'hydrocharide grenouillette est une plante aquatique à feuilles flottantes. Originaire d'Eurasie, elle a été introduite en Ontario en 1932 et s'est dispersée ensuite dans plusieurs cours d'eau au Québec (Lavoie, 2019). L'hydrocharide grenouillette est une plante qui prolifère dans les cours d'eau et les plans d'eau riches en éléments nutritifs et dont le processus d'eutrophisation est avancé (MELCC, 2014e ; Lavoie, 2019). Cette plante préfère les eaux calmes et croît dans les marais, les baies, les lacs, les canaux et les cours d'eau à écoulement lent (MELCC, 2014e). La multiplication végétative permet à l'hydrocharide grenouillette de se propager facilement. Grâce à ses turions, de petits bourgeons qui se forment à la fin de l'été sur un stolon et qui survivent à l'hiver, l'hydrocharide grenouillette est en mesure de générer des clones qui peuvent se disperser et coloniser de nouveaux milieux.

L'hydrocharide grenouillette, dans certains cas, influence la diversité végétale des milieux colonisés et, par les importants tapis qu'elle génère, peut affecter les déplacements en embarcation motorisée (Lavoie, 2019). L'établissement de l'hydrocharide grenouillette nuit à la biodiversité des écosystèmes naturels et au maintien des fonctions écosystémiques en plus de nuire aux activités de loisir (Lavoie *et al*., 2014).

Deux observations d'hydrocharide grenouillette ont été faites au Saguenay–Lac-Saint-Jean (Tableau 2 ; Carte 13). Ces deux observations (identifications confirmées par un professionnel) se retrouvaient dans le territoire de la municipalité de Saint-Gédéon (médaillon de Carte 13).

Observations de Hydrocharide grenouillette dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Hydrocharide grenouillette

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 octobre 2020

Sources : MERN, 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 13. Observations de Hydrocharide grenouillette dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

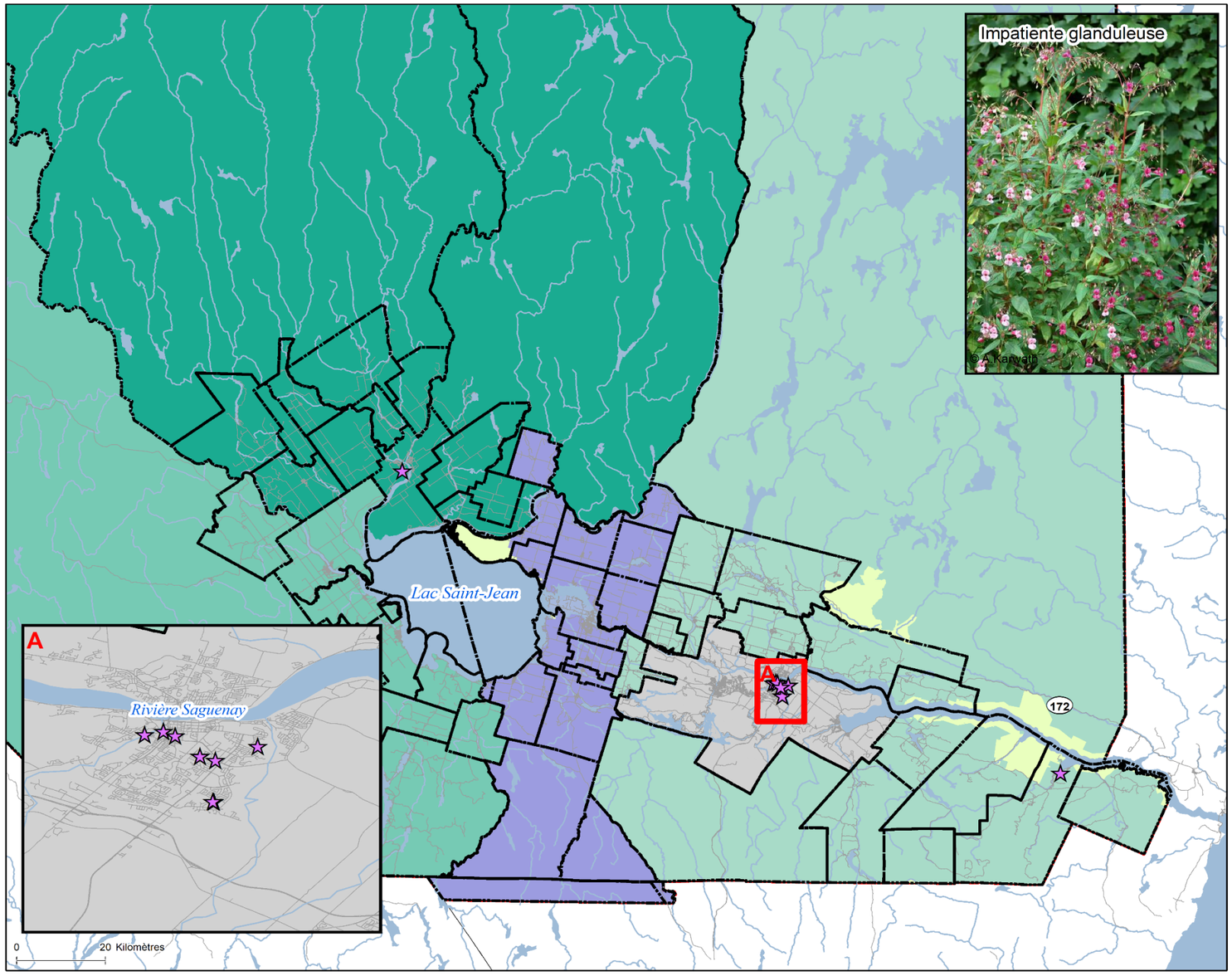
Impatiente glanduleuse (Impatiens glandulifera)

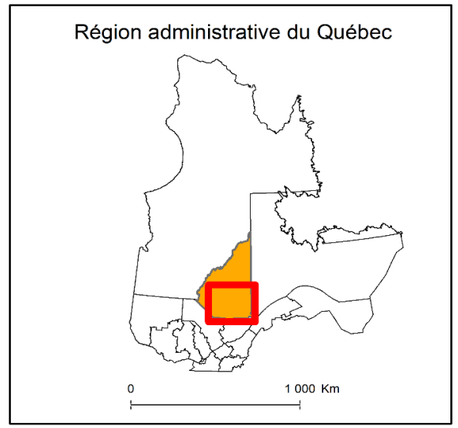
L'impatiente glanduleuse, aussi appelée impatiente de l'Himalaya, provient des provinces nordiques de l'Inde et du Pakistan et est exotique dans la quasi-totalité de l'Europe. Son introduction dans l'Est du Canada remonte aux années 1900 et les premiers individus ont été observés à Montréal en 1939 (Lavoie, 2019). Introduite à des fins ornementales, cette plante vivace colonise les sols humides des tourbières et des plaines inondables. Il est également possible de la retrouver dans les milieux agricoles, en zones ouvertes des forêts naturelles, en bandes riveraines et dans les milieux urbains perturbés (MELCC, 2014f). Un individu peut produire jusqu'à 800 graines et, grâce à une capsule particulièrement sensible, les graines peuvent être expulsées à une distance pouvant atteindre 5-6 m. Les graines peuvent ensuite être transportées, souvent par l'eau, et coloniser de nouveaux secteurs au printemps suivant (MELCC, 2014f).

Les colonies d'impatientes glanduleuses peuvent atteindre une densité d'environ 180 tiges par m^2 (Lavoie, 2019). Cette espèce a été identifiée comme étant une nuisance pour la biodiversité des écosystèmes naturels et pour le maintien des fonctions écosystémiques (Lavoie *et al*., 2014). L'impatiente glanduleuse semble aussi avoir d'importants impacts sur l'érosion. Puisque les plants meurent et se décomposent rapidement à l'automne, le sol est laissé à nu au printemps. Ainsi, dans les secteurs en bordure de cours d'eau envahis par l'impatiente glanduleuse, les forts débits et les crues printanières peuvent alors avoir un effet majeur. Les graines laissées au sol peuvent également être transportées sur d'importantes distances en raison de l'érosion de portions de sol (Lavoie, 2019).

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, 10 colonies d'impatientes glanduleuses ont été observées (Tableau 2 ; Carte 14) et la majorité d'entre elles se retrouvaient dans l'arrondissement de Chicoutimi de la Ville de Saguenay, en bordure de cours d'eau (médaillon de Carte 14). Les deux autres colonies ont été observées sur les territoires de Dolbeau-Mistassini et de L'Anse-Saint-Jean. L'identification de toutes les observations a été confirmée par un professionnel.

Observations d'Impatiente glanduleuse dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Impatiente glanduleuse

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 octobre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 14. Observation d'Impatiente glanduleuse dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Nerprun bourdaine (Frangula alnus)

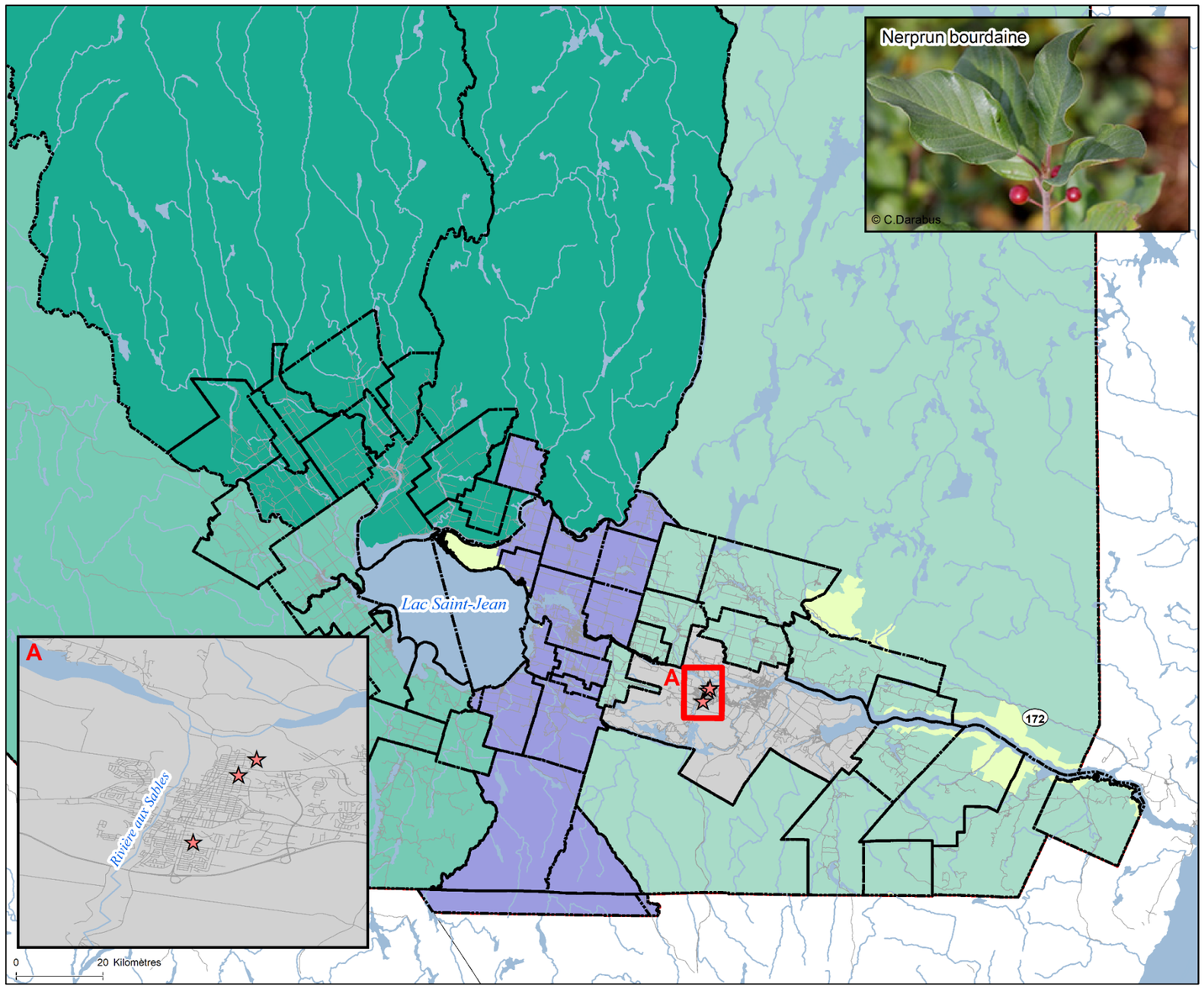
Le nerprun bourdaine est un arbuste envahissant qui provient de l'Europe. Introduit en 1880 au Québec, il a fallu plus de 80 ans avant que cette espèce soit considérée comme envahissante dans la province (Lavoie, 2019). Le nerprun bourdaine est une des seules espèces de PEE ayant la capacité de coloniser les milieux forestiers fermés (MELCC, 2014g ; Lavoie, 2019). Cet arbuste, très versatile, se retrouve généralement dans les milieux humides, en lisière de boisés, dans les parterres de coupes ou les plantations forestières, dans les champs, sur les berges des lacs et rivières et dans les milieux forestiers fermés profitant des trouées (Hébert et Thiffault 2014 ; Lavoie, 2019).

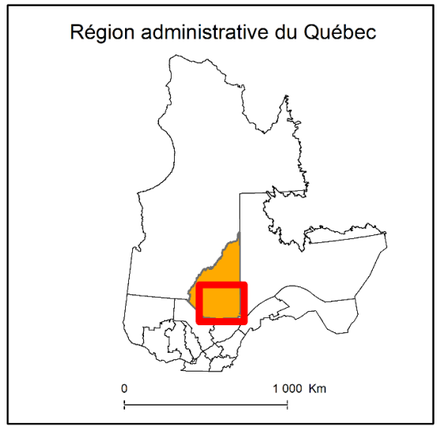
La dispersion du nerprun bourdaine est principalement due au transport de ses fruits par les oiseaux et les petits mammifères (Hébert et Thiffault 2014 ; Lavoie, 2019). Les fruits contiennent 2 à 3 graines et un plant peut porter de 230 à plus de 1 800 fruits. Ces graines peuvent demeurer en dormance pendant plus de 3 ans, favorisant ainsi une reprise des colonies malgré une lutte persistante. De plus, lorsque coupé, le nerprun bourdaine peut facilement produire une grande quantité de rejets de souche (Hébert et Thiffault, 2014).

En milieu forestier, la présence de nerprun bourdaine diminue fortement la quantité de lumière disponible pour la croissance des semis. À certains endroits, le succès d'une plantation peut être complètement compromis par la présence de nerprun bourdaine (Hébert et Thiffault, 2014 ; Lavoie, 2019). Le nerprun bourdaine est donc considéré comme étant une nuisance pour l'agriculture et les productions horticoles et forestières, en plus de nuire à la diversité des écosystèmes naturels et au maintien des fonctions écosystémiques (Lavoie *et al*., 2014).

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, le nerprun bourdaine a été observé à trois endroits (Tableau 2 ; Carte 15). Ces trois observations, dont l'identification a été confirmée par un professionnel, se retrouvaient sur le territoire de la Ville de Saguenay, dans l'arrondissement de Jonquière (médaillon de Carte 15).

Observations de Nerprun bourdaine dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Nerprun bourdaine

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 15. Observations de Nerprun bourdaine dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Nerprun cathartique (Rhamnus cathartica)

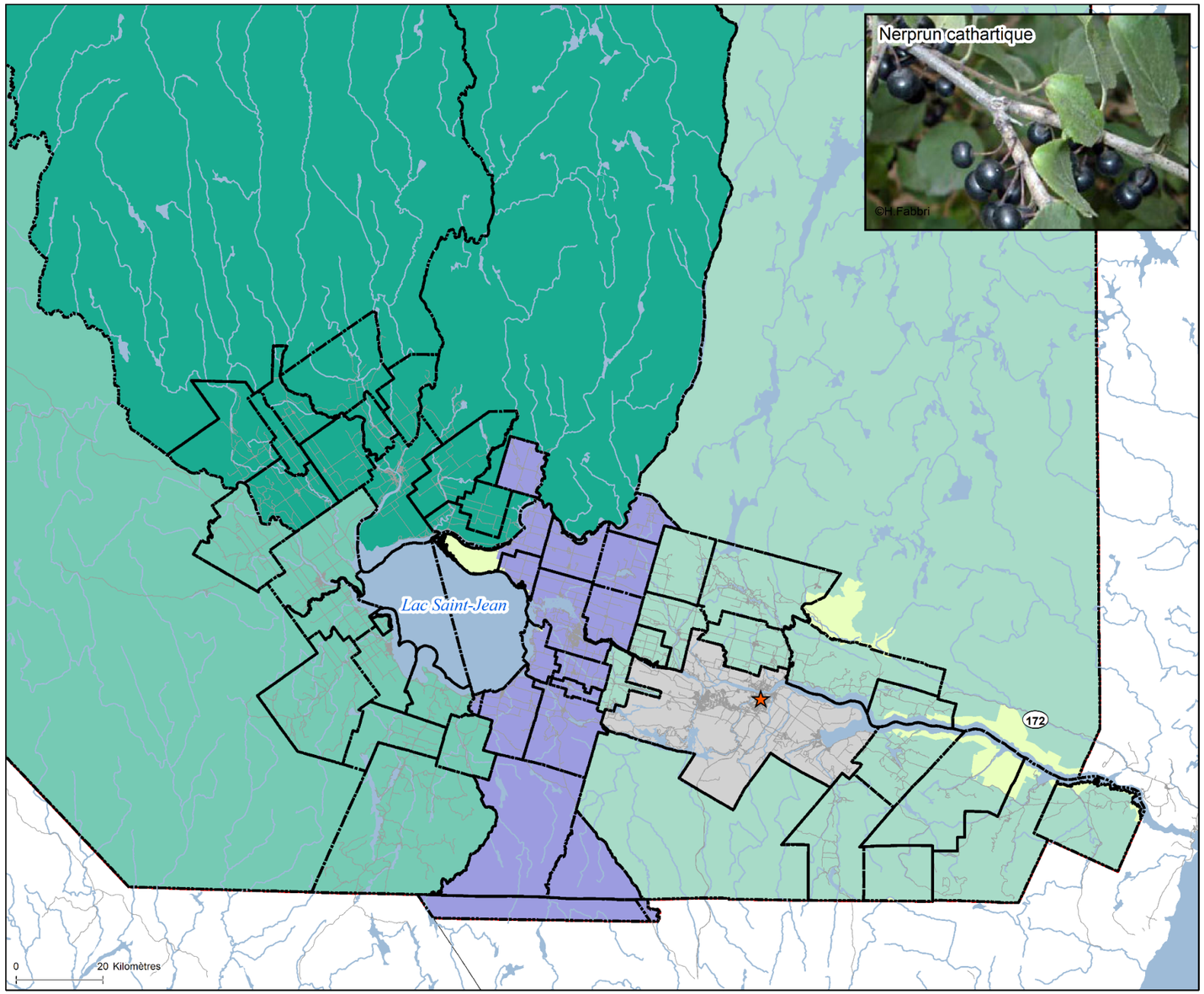
Le nerprun cathartique est une plante exotique envahissante qui provient de l'Eurasie et dont l'introduction en Amérique du Nord est probablement due à des raisons médicinales. Bien que cette espèce soit présente au Québec depuis près de 100 ans, c'est seulement dans les années 2000 que les populations de nerprun cathartique ont commencé à se densifier et à engendrer des problèmes (Lavoie, 2019.) Tout comme le nerprun bourdaine, le nerprun cathartique est l'une des seules espèces de PEE qui s'implante dans les milieux forestiers fermés. Le nerprun cathartique pousse dans une grande variété de sols et il colonise les boisés, les champs, les bordures de forêts et de routes, les bandes riveraines, les forêts matures et les emprises hydroélectriques (MELCC, 2014h ; Lavoie, 2019).

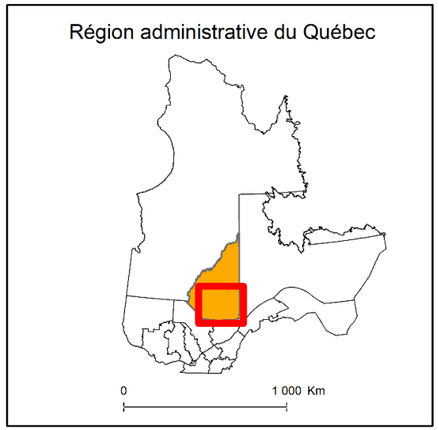
Le nerprun cathartique est une espèce qui se reproduit de manière sexuée. Le succès de dispersion de cette espèce repose donc sur le transport de ces graines par les petits mammifères et les oiseaux (Lavoie, 2019). De plus, le nerprun cathartique produit de nombreux rejets de souches lorsque coupé, ce qui contribue à sa multiplication (MELCC, 2014h).

Tant en milieu naturel qu'en milieu urbain, la densité de tige peut être particulièrement élevée dans les boisés envahis. Ces fortes densités de tige engendrent une augmentation de l'humidité du sol et une diminution de la lumière dans les strates inférieures (Lavoie, 2019). De plus, cette plante est toxique pour le bétail, les colonies en bordure de champs peuvent donc représenter un danger pour la santé des animaux. Ainsi, le nerprun cathartique a été identifié comme étant une nuisance pour l'agriculture, les productions horticoles et forestières, une nuisance pour la biodiversité des écosystèmes naturels et pour le maintien des fonctions écosystémiques et une nuisance pour la santé des animaux ou des humains (Lavoie *et al*., 2014).

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, une seule observation de nerprun cathartique a été répertoriée (Tableau 2 ; Carte 16). Cette colonie se retrouve dans un parc du territoire de la Ville de Saguenay (Carte 16) et son identification a été confirmée par un professionnel.

Observations de Nerprun cathartique dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Municipalité de comté
- Nerprun cathartique

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

N

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 16. Observations de Nerprun cathartique dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

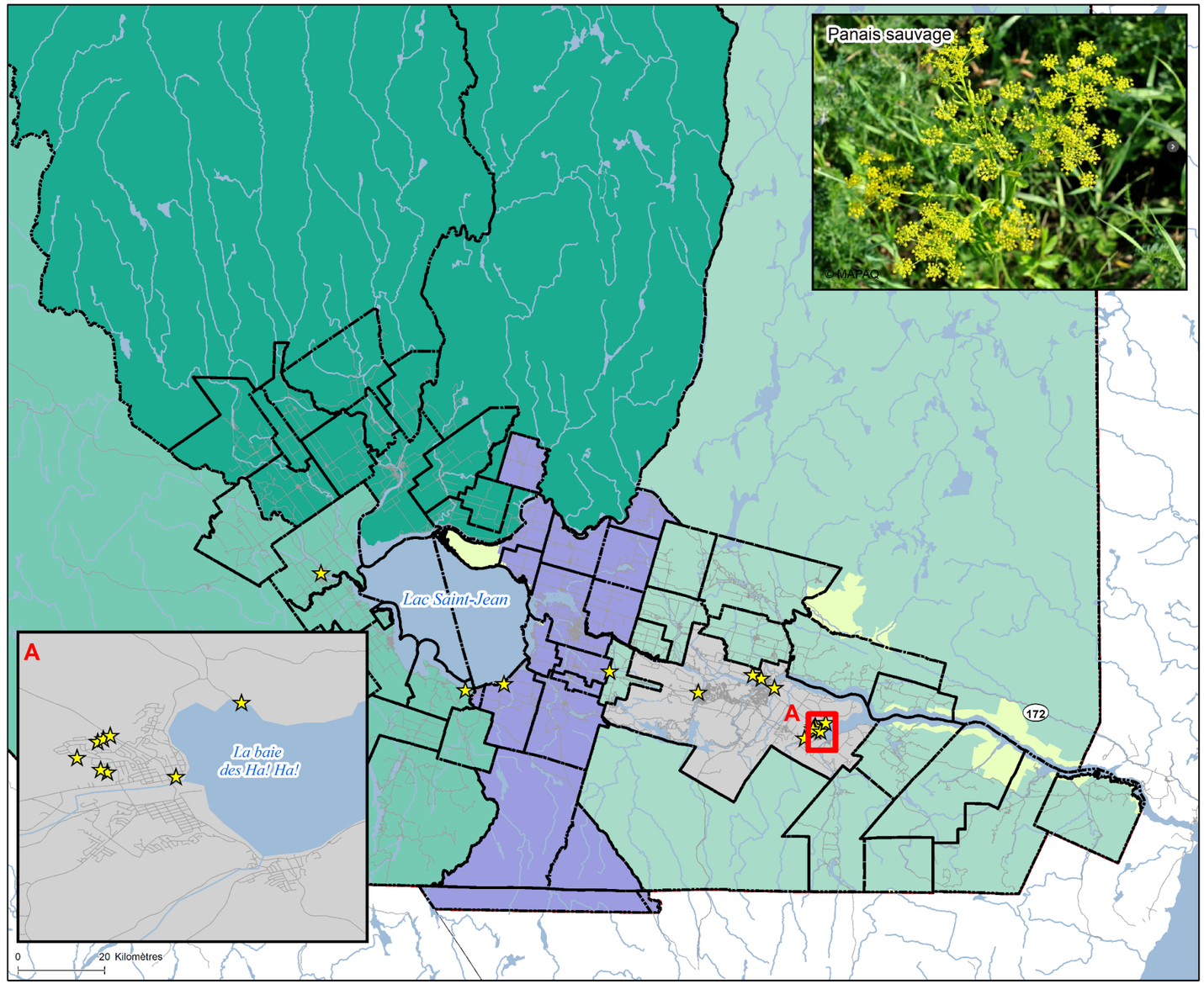
Panais sauvage (Pastinica sativa)

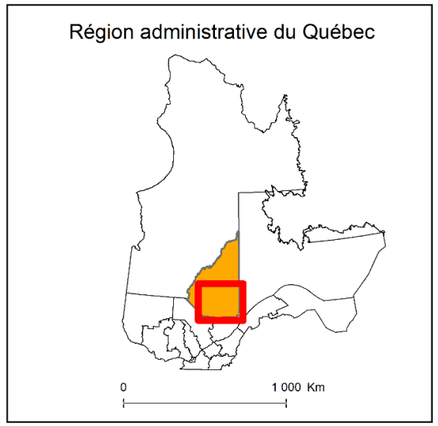
L'introduction du panais sauvage en Amérique du Nord remonte à de nombreuses années. Cultivé depuis le 16e siècle comme ressource alimentaire, des plants en provenance d'Europe auraient été introduits en Nouvelle-France (FCPO et MRNFO, 2012 c ; Lavoie, 2019). Le panais retrouvé dans les épiceries correspond au panais sauvage, mais il s'agit d'une variété dont la racine est plus tendre. Le panais sauvage colonise les sites perturbés ouverts, tels que les bords de routes, les voies ferrées, les bords de champs et les sentiers. Le panais sauvage peut également croitre dans les bordures de forêts, les fourrés et les bandes riveraines (MELCC, 2014i ; Lavoie, 2019).

Le panais sauvage étant une plante monocarpe qui se reproduit uniquement de manière sexuée, sa dispersion repose grandement sur le transport de ses graines par le vent ou par la machinerie qui fauche les talus des routes (Lavoie, 2019). Le panais sauvage produit des furanocoumarines, des toxines qui, au contact de la lumière, peuvent entrainer d'importantes brûlures chez les humains et les animaux (MELCC, 2014i ; Lavoie, 2019). Ce système de protection contre l'herbivorie permet au panais sauvage d'être très résistant. Les brûlures de la sève du panais sauvage sont similaires à celles provoquées par la berce du Caucase et, contrairement à celle de l'herbe à puce, elles ne démangent pas. Toutes les parties de la plante contiennent ces toxines, mais la concentration est particulièrement élevée dans les semences (Lavoie, 2019). Le panais sauvage est donc considéré comme étant une nuisance pour la santé des animaux ou des humains (Lavoie *et al*., 2014).

Un total de 17 colonies de panais sauvage a été observé au Saguenay–Lac-Saint-Jean (Tableau 2 ; Carte 17), principalement en bordure de route. Une forte concentration des observations provenait de l'arrondissement de La Baie dans la Ville de Saguenay (médaillon de Carte 17), et l'identification et la présence étaient à confirmer pour la majorité d'entre elles (6 des 9 observations de La Baie). L'identification des 2 observations de la MRC du Domaine-du-Roy (municipalités de Chambord et de Saint-Félicien), de celle de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est (municipalité de Métabetchouan–Lac-à-la-Croix), de celle de la MRC du Fjord-du-Saguenay (municipalité de Larouche) ainsi que l'une des 4 observations de la Ville de Saguenay ont toutes été confirmées par un professionnel. L'identification et la présence étaient à confirmer pour les autres.

Observations de Panais sauvage dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Panais sauvage

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 17. Observations de Panais sauvage dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

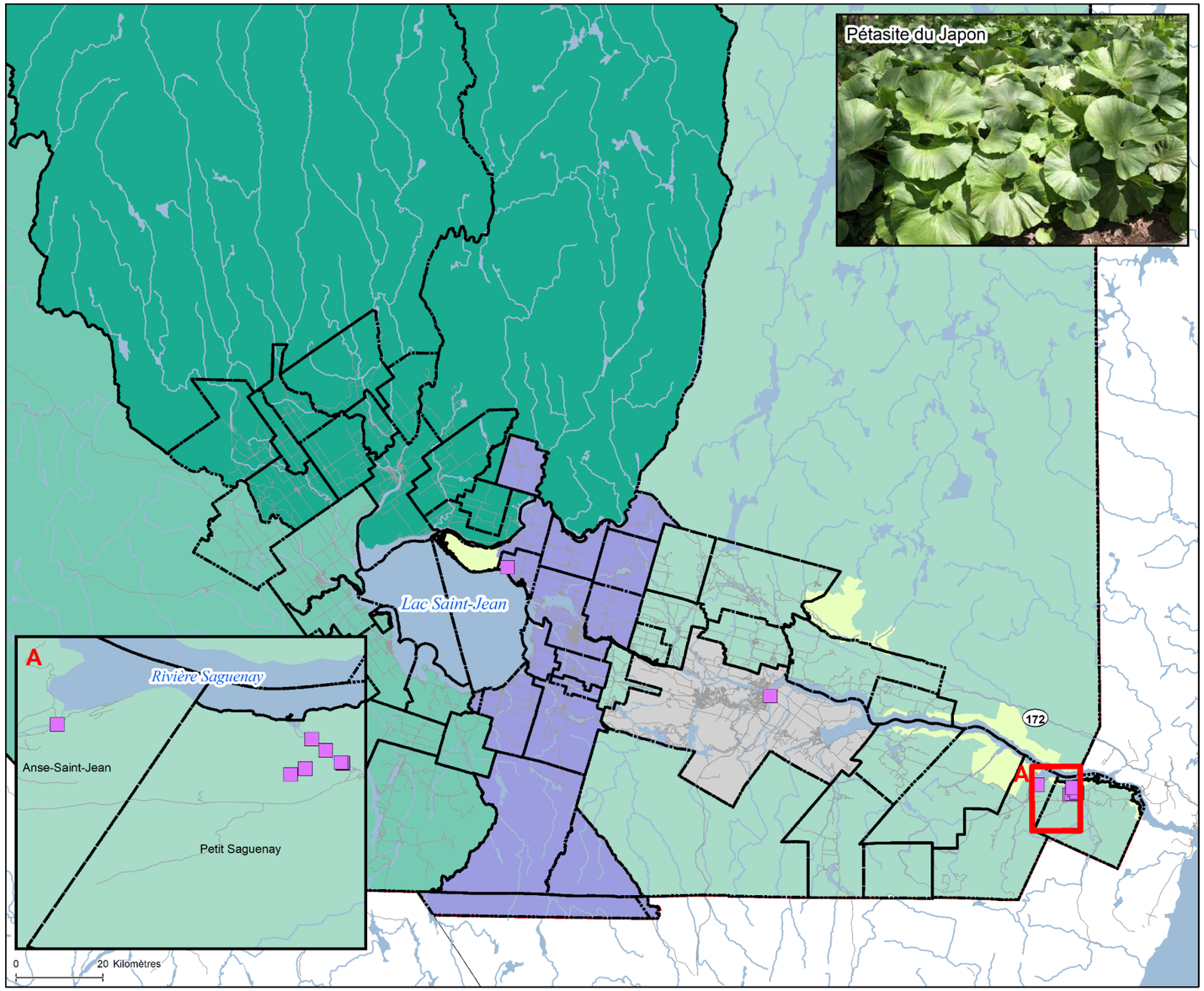
Pétasite du Japon (Petasites japonicus)

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).

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, 11 observations de pétasite du Japon ont été comptabilisées (Tableau 2 ; Carte 18). Hormis l'observation située à L'Anse-Saint-Jean, l'ensemble des colonies observées dans la MRC du Fjord-du-Saguenay se retrouvaient sur le territoire de la municipalité de Petit-Saguenay en bordure de la rivière Petit-Saguenay (médaillon de Carte 18). Les deux autres observations se situaient à Saint-Henri-de-Taillon et dans l'arrondissement de Chicoutimi. L'identification de la totalité des observations de pétasite du Japon a été confirmée par un professionnel.

Observations de Pétasite du Japon dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean



Carte 18. Observation de Pétasite du Japon dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

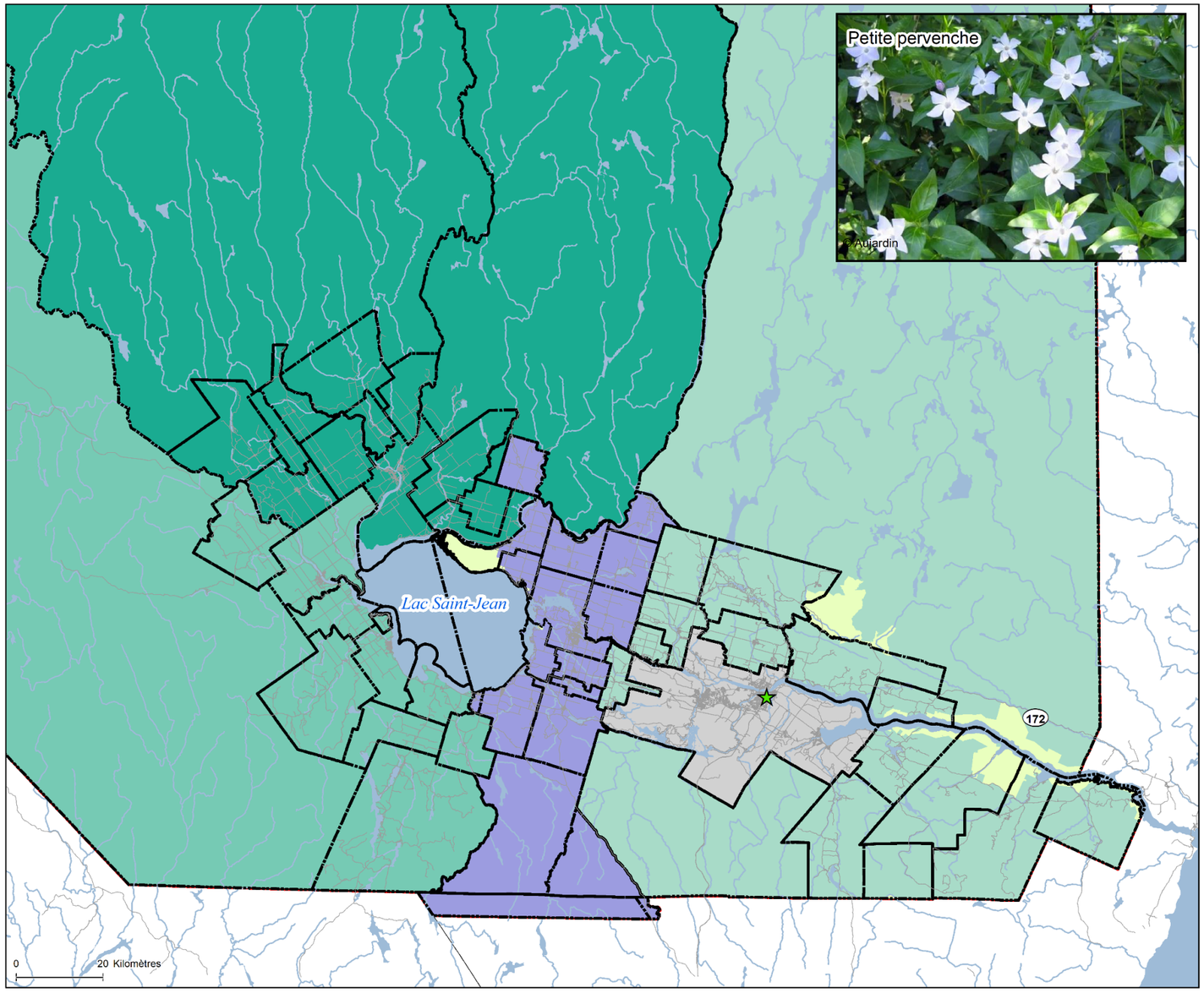
Petite pervenche (Vinca minor)

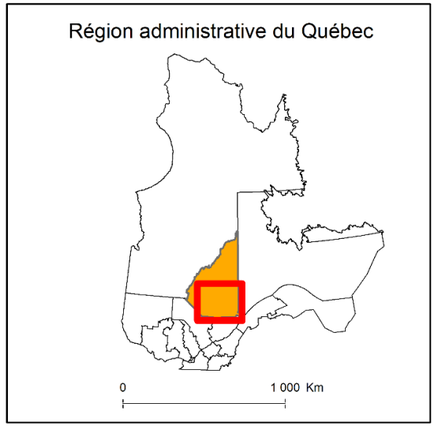
La petite pervenche est une plante grandement appréciée des horticulteurs puisqu'elle recouvre rapidement le sol en milieu ombragé. La plus ancienne preuve de naturalisation de la petite pervenche au Québec remonte à 1883 (Lavoie *et al.,* 2014). Originaire d'Eurasie, cette plante a été introduite en Amérique du Nord pour l'horticulture (CCN, 2018). La petite pervenche colonise les milieux humides et ombragés. Il est possible de la retrouver comme couvre-sol de boisés fermés (USDA, 2002).

Grâce à des stolons, la petite pervenche est en mesure de développer d'importantes colonies monospécifiques qui peuvent prendre la place de plusieurs plantes indigènes (USDA, 2002). Il est fort possible que la petite pervenche nuise à la biodiversité, mais les informations sur les effets de cette plante demeurent incomplètes (MELCC, 2015). Malgré cela, par mesure de précaution, la petite pervenche a été identifiée comme étant une nuisance pour la biodiversité des écosystèmes naturels et pour le maintien des fonctions écosystémiques (Lavoie *et al*., 2014).

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, une seule observation de petite pervenche a été relevée (Tableau 2 ; Carte 19). Cette observation se trouvait dans l'arrondissement de Chicoutimi de la Ville de Saguenay et l'identification a été confirmée par un professionnel.

Observations de Petite pervenche dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Petite pervenche

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 19. Observations de Petite pervenche dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

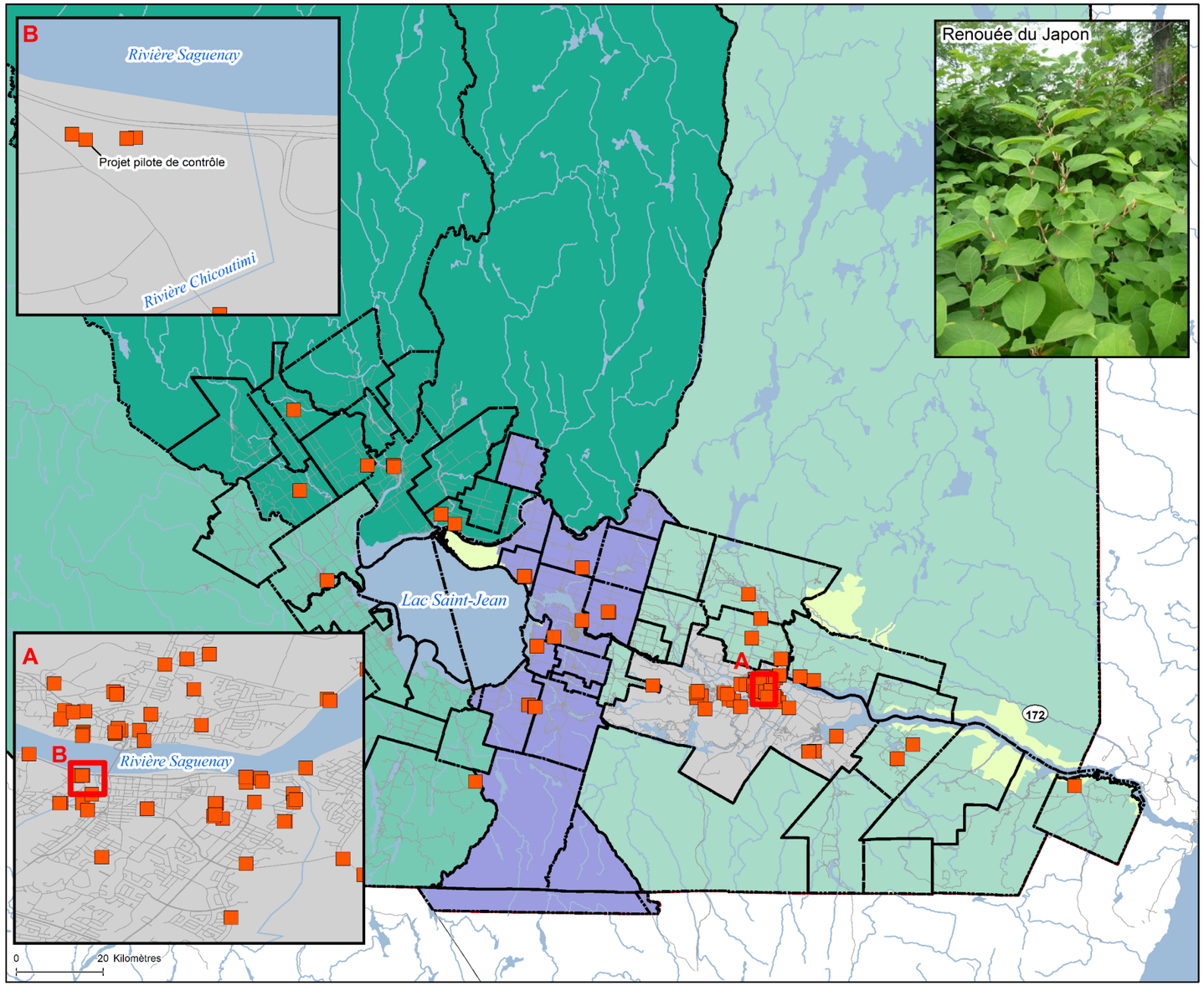
Renouée du Japon (Reynoutria japonica)

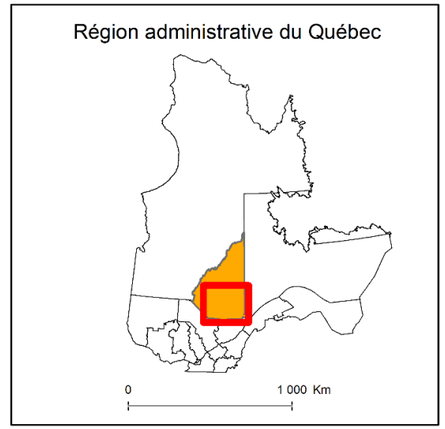
La renouée du Japon est issue de l'Asie et est exotique dans la majorité des pays d'Europe et d'Amérique du Nord. La renouée du Japon a été introduite à au moins trois reprises dans les années 1860 en Amérique du Nord, en provenance de l'Europe et du Japon. Seulement 50 ans après son introduction, la plante se propageait rapidement aux États-Unis (Lavoie, 2019). Introduite en Europe, tout comme en Amérique du Nord, à des fins ornementales, cette plante s'échappe des plates-bandes et devient rapidement indestructible (Lavoie, 2019). 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, 2014k ; Lavoie, 2019).

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). Par exemple, en Bretagne, et ce, jusqu'à preuve du contraire, les études génétiques indiquent qu'il n'existe qu'un seul clone mâle de renouée du Japon (Hollingsworth et Bailey, 2000). La reproduction par rhizomes contribue donc grandement à la propagation de la renouée du Japon. Lorsqu'un clone se retrouve en bordure de rivière, les importantes crues peuvent aisément contribuer au transport et à l'implantation de nouveaux clones. De plus, comme les tiges de renouée du japon meurent à l'automne et n'offrent plus de protection, le sol laissé à nu est davantage susceptible à l'érosion. La renouée du japon a été identifiée comme une nuisance pour la biodiversité des écosystèmes naturels et pour le maintien des fonctions écosystémiques, ainsi pour l'horticulture ornementale et l'aménagement paysager.

La renouée du japon est la PEE dont le nombre d'observations était le plus élevé au Saguenay–Lac-Saint-Jean. Cent-seize colonies ont été observées dans la région (Tableau 2 ; Carte 20). Répertoriées dans 19 municipalités des 4 MRC ainsi que dans les trois arrondissements de la Ville de Saguenay, la majorité des observations se retrouvait cependant dans l'arrondissement de Chicoutimi. L'identification de 75 des observations a été confirmée par un professionnel, les autres colonies nécessitant une confirmation de leur identification et de leur présence.

Observations de Renouée du Japon dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Renouée du Japon

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 20. Observations de Renouée du Japon dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Roseau commun (Phragmites autralis)

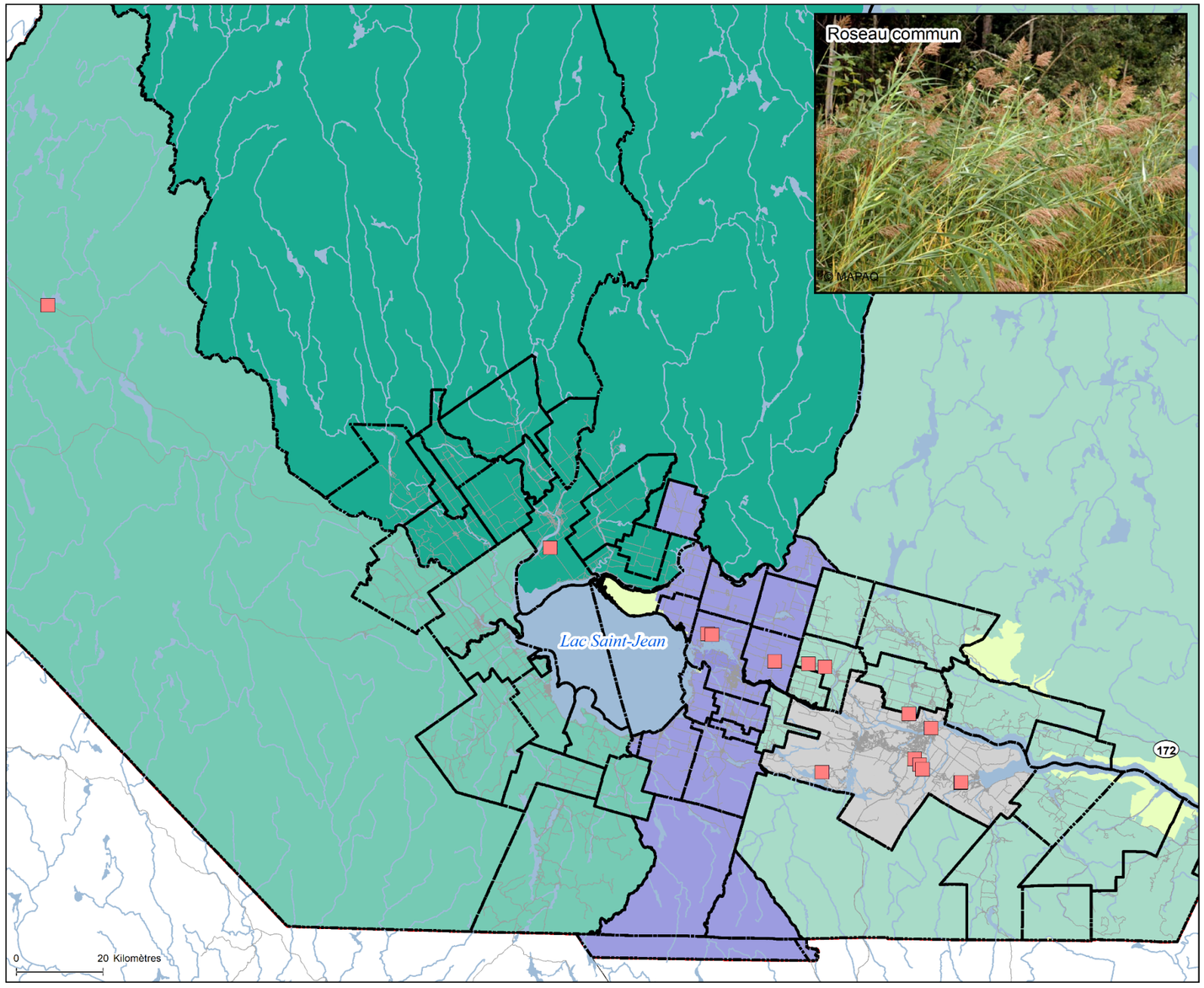
Le roseau commun est parmi les espèces de PEE les plus connues du grand public. Cette plante graminée pouvant atteindre des hauteurs de 3 à 5 m est facilement identifiable. Néanmoins, il demeure important de mentionner qu'il existe différents génotypes de roseau commun en Amérique du Nord, dont une sous-espèce indigène (subsp. *Americanus*). Cette sous-espèce n'est toutefois pas envahissante, à l'inverse des sous-espèces exotiques (Lavoie, 2007).

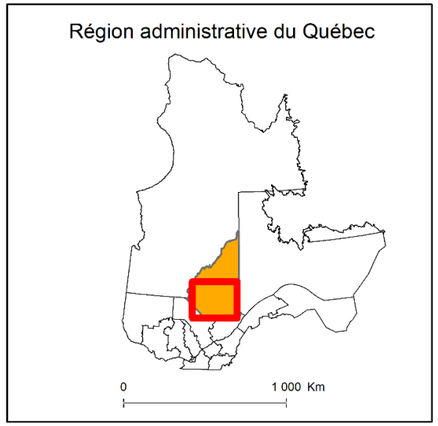
Le roseau commun exotique (subsp. *australis*) a été introduit de l'Europe en Amérique du Nord, probablement à plusieurs reprises. La cause de son introduction demeure cependant inconnue. Le roseau commun exotique colonise les milieux ouverts alimentés en eau saumâtre ou en eau douce riche en éléments nutritifs. Il est donc possible de retrouver cette plante tant dans les milieux humides et dans les fossés en bordure de route où la concentration de sels de voirie est importante, que dans les marais saumâtres (MELCC, 2014L ; Lavoie, 2019).

Le roseau commun se reproduit de manière sexuée et par reproduction végétative. Dans la grande majorité des cas, l'implantation d'un clone dans un nouveau milieu est faite par des semences, mais sa propagation rapide est engendrée par la reproduction végétative via le développement de rhizomes. En quelques mois, un seul individu peut générer de 20 à 80 nouvelles tiges. La présence de roseau commun influence grandement la diversité végétale (Lavoie *et al*., 2014) et peut rapidement influencer la structure et la biogéochimie des milieux humides (Lavoie, 2019). L'introduction et l'établissement d'une colonie de roseau commun exotique influencent également les communautés d'invertébrés, de poissons, de reptiles, d'amphibiens et d'oiseaux (Lavoie, 2019). Les infrastructures comme les asphaltes et les toiles de piscines peuvent être transpercées par les rhizomes de roseaux commun (Lavoie, 2019). Pour ces nombreuses raisons, le roseau commun exotique est identifié comme étant une nuisance pour l'agriculture, les productions horticoles et forestières, pour la biodiversité des écosystèmes naturels et le maintien des fonctions écosystémiques et pour les activités de loisir (Lavoie *et al*., 2014).

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, 15 colonies de roseau commun exotique ont été répertoriées (Tableau 2 ; Carte 21), les observations étant réparties sur les 5 MRC et MRC-Ville (municipalités d'Alma, de Dolbeau-Mistassini, Lac-Ashuapmushuan, Saint-Ambroise, Saint-Honoré, Saint-Nazaire et Ville de Saguenay). Un professionnel a confirmé l'identification pour 9 d'entre elles, mais l'identification et la présence étaient à confirmer pour les 6 autres colonies, ces dernières étant majoritairement situées sur le territoire de la Ville de Saguenay. La majorité des colonies se retrouvait en bordure de routes et certaines d'entre elles couvraient d'importantes surfaces.

Observations de Roseau commun dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Roseau commun

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 21. Observations de Roseau commun dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Salicaire commune (Lythrum salicaria)

La salicaire commune a été introduite dans l'Est du Canada en provenance de l'Europe autour de 1865. La raison de son introduction demeure incertaine, mais comme il s'agit d'une plante très populaire en horticulture, tout porte à croire que la salicaire commune fut introduite en Amérique du Nord à des fins ornementales. La salicaire commune se retrouve en abondance dans les milieux ouverts humides alimentés en eau douce. Cette plante tolère l'eau légèrement saumâtre et les embruns salins. La salicaire commune est la plante vasculaire la plus fréquente des milieux humides riverains du fleuve Saint-Laurent, mais elle est rarement l'espèce la plus abondante localement (MELCC, 2014m).

La salicaire commune se reproduit de manière sexuée. Une inflorescence peut produire 275 capsules qui contiennent près de 80 graines chacune. La production annuelle de graines varie selon le nombre d'inflorescences produites par plant. Les graines, une fois relâchées, sont disséminées par l'eau et colonisent ainsi de nouveaux milieux (Lavoie, 2019).

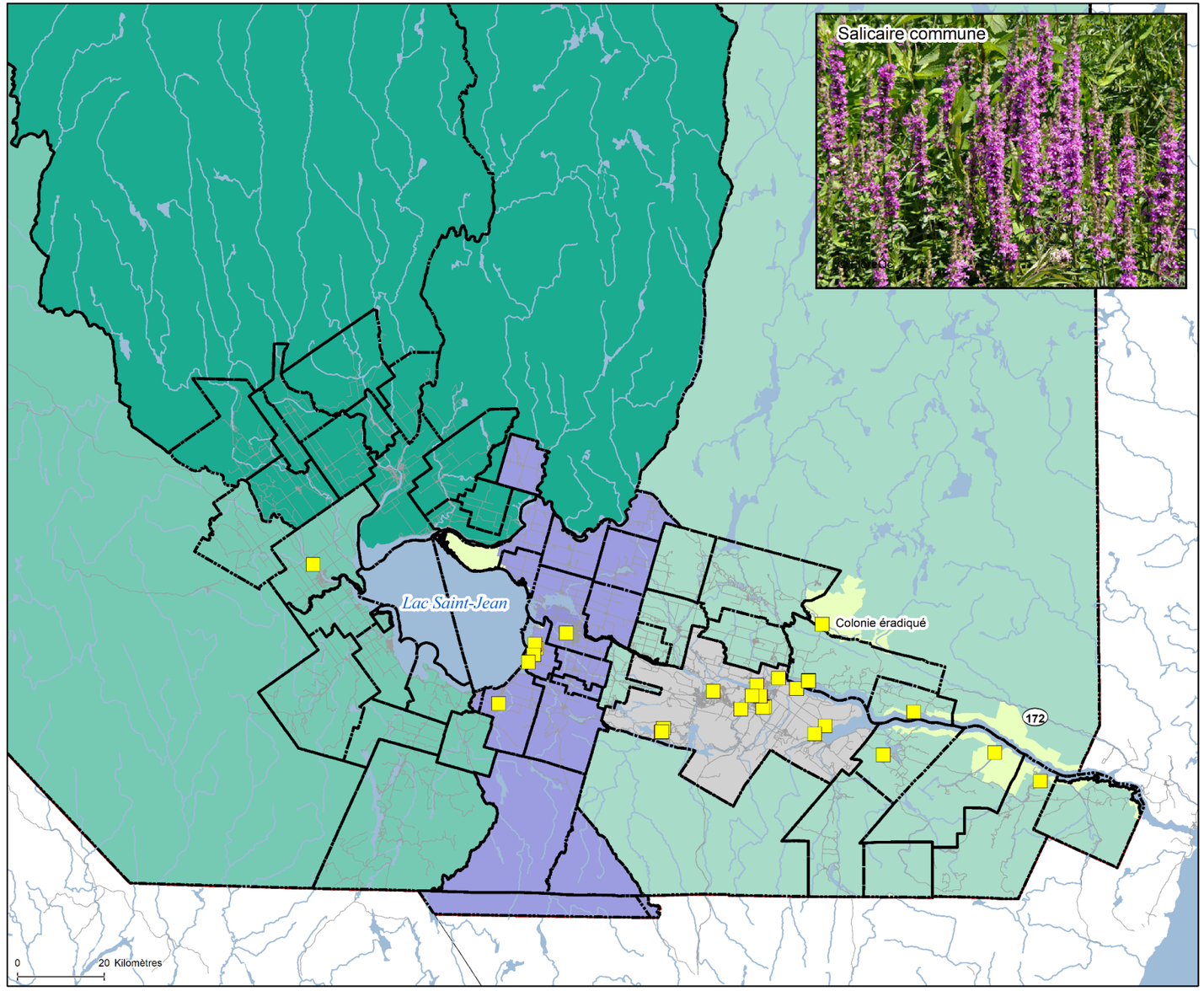
La salicaire commune a été identifiée comme étant une nuisance pour la biodiversité des écosystèmes naturels et pour le maintien des fonctions écosystémiques (Lavoie *et al*., 2014). Les opinions demeurent toutefois mitigées à ce sujet. La mauvaise réputation de la salicaire commune semble être largement exagérée et repose essentiellement sur des études en laboratoire (Lavoie *et al*., 2014). Les études terrains montrent qu'après quelques décennies, la biodiversité des milieux envahis n'est pas autant compromise que dans les premières années suivant l'implantation de l'espèce (Lavoie *et al*., 2014). Malgré cela, des mesures de suppression biologique de la salicaire commune pour réduire les populations de 90 % ont été entreprises dans les années 1990. Deux espèces de coléoptères, qui sont des ennemis naturels de la salicaire commune, ont été libérées à grande échelle en Ontario, entre autres, et les populations de salicaire commune d'un bon nombre de sites traités ont été considérablement réduites (FCPO et MRNFO, 2012 d).

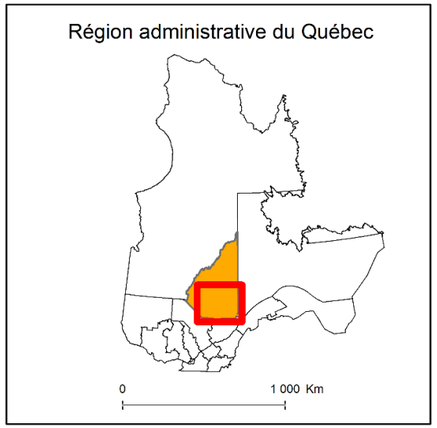
Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, 33 observations de Salicaire commune ont été dénombrées (Tableau 2 ; Carte 22) dans une dizaine de municipalités. Parmi celles-ci, une colonie située dans le parc national des Monts-Valin a été éradiquée (C. Pelletier, communication personnelle le

31 janvier 2020)[2]. Toutes les observations faisaient partie de la classe « Identification confirmée par un professionnel ».

[2] Claude Pelletier, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, Parc national des Monts-Valin

Observations de Salicaire commune dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Salicaire commune

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 22. Observations de Salicaire commune dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

2.4 Plantes exotiques envahissantes non nuisibles observées au Saguenay–Lac-Saint-Jean

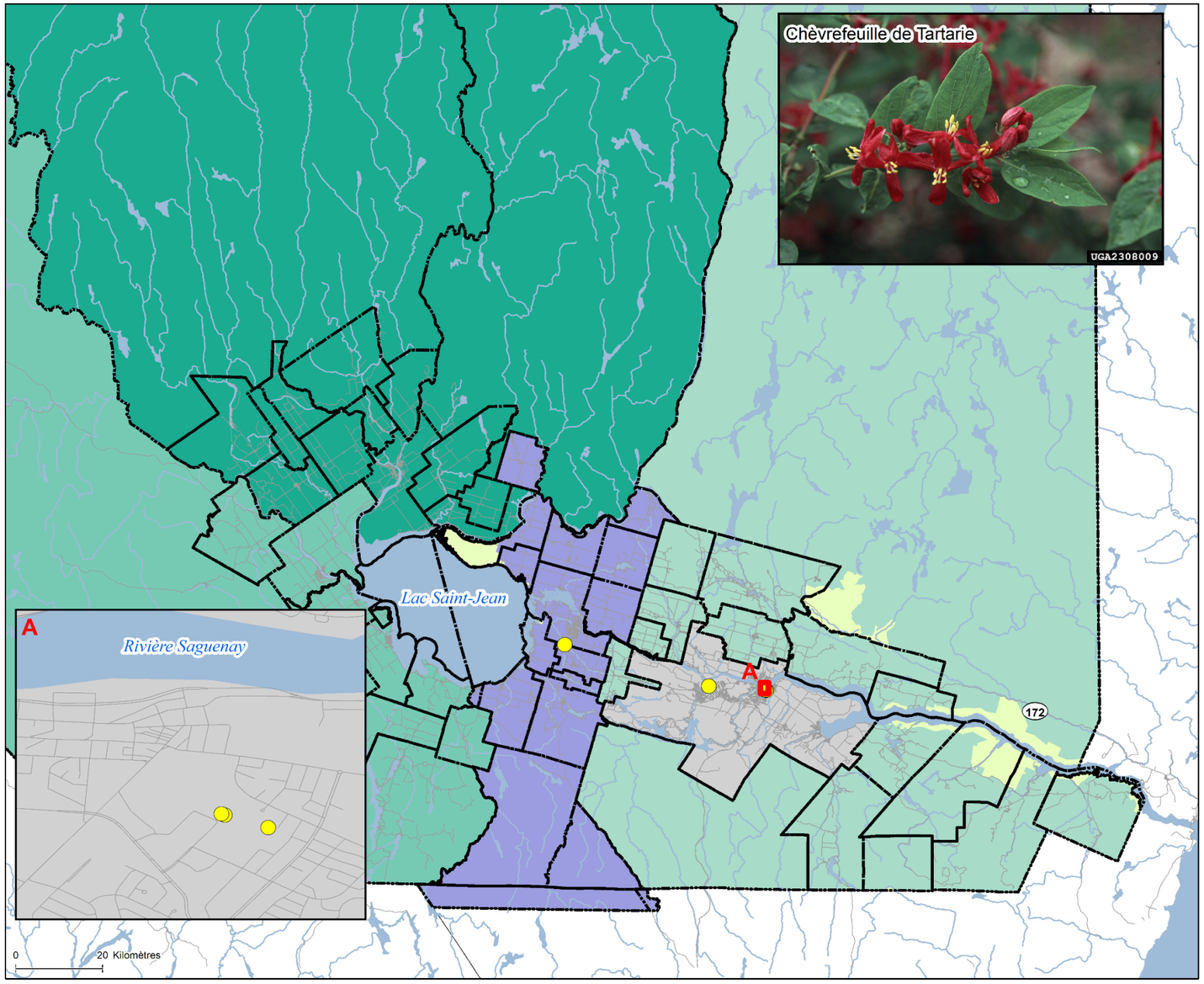
Chèvrefeuille de Tartarie (Lonicera tatarica)

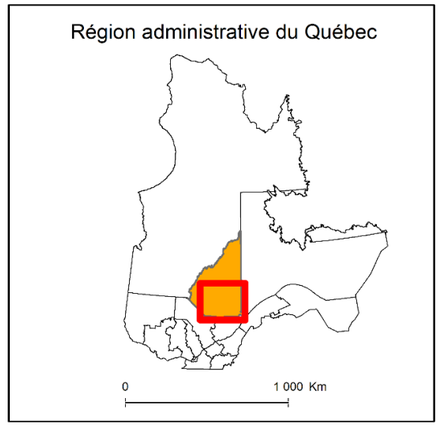
Le chèvrefeuille de Tartarie est un arbuste touffu ayant été introduit comme plant ornemental en Amérique du Nord dès 1752 (Gros d'Aillon, 2016). Originaire de l'Asie de l'Est, il est cultivé depuis le XVIII^{e} siècle et s'est naturalisé par la suite (FCPO et MRNFO, 2012e). C'est l'un des premiers arbustes à faire apparaître ses feuilles au printemps, près de deux semaines avant les espèces de chèvrefeuille indigènes, en plus de conserver son feuillage plus longtemps en automne (Gros d'Aillon, 2016). Le chèvrefeuille de Tartarie croît particulièrement bien en milieux ensoleillés tels qu'en lisières de forêts, en bordure de route, dans les prés et dans les champs abandonnés, mais s'adapte également aux milieux ombragés. Il peut également être retrouvé en tourbière ou sur les rives des lacs (Gros d'Aillon, 2016).

La propagation du chèvrefeuille de Tartarie est assurée par les oiseaux qui, en se nourrissant des fruits, permettent la dispersion des graines sur de grandes distances. Son utilisation en horticulture contribue également à sa prolifération (Gros d'Aillon, 2016). La densité élevée de feuillage et de racines du chèvrefeuille de Tartarie réduit la quantité de lumière et de nutriments disponible pour les autres plantes (Gros d'Aillon, 2016 ; FCPO et MRNFO, 2012e). Le chèvrefeuille de Tartarie sécrète également des substances chimiques empêchant les autres espèces végétales de croître dans le secteur avoisinant, ce qui lui permet éventuellement de remplacer les espèces indigènes (Gros d'Aillon, 2016 ; FCPO et MRNFO, 2012e).

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, cinq observations de chèvrefeuille de Tartarie ont été relevées (Tableau 2 ; Carte 23). Ces observations se situaient sur le territoire de la ville de Saguenay et dans le secteur de la municipalité de Saint-Bruno. L'identification de toutes a été confirmée par un professionnel.

Observations de Chèvrefeuille de Tartarie dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Chèvrefeuille de Tartarie

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 octobre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 23. Observations de Chèvrefeuille de Tartarie dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

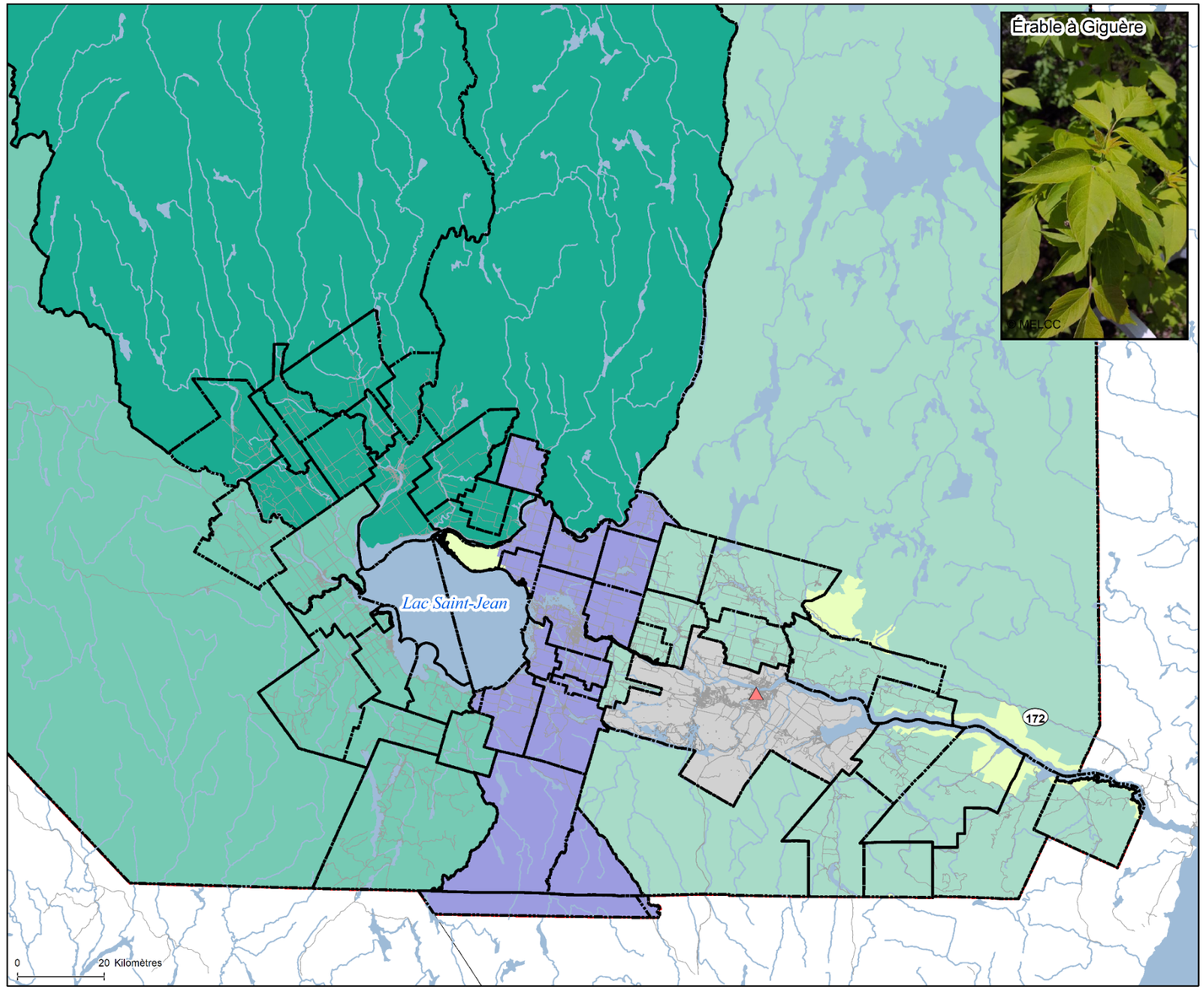
Érable à Giguère (Acer negundo)

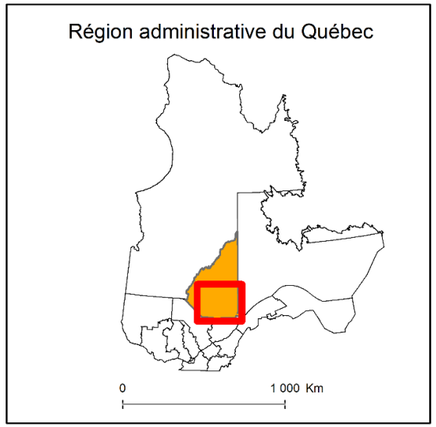
L'érable à Giguère, aussi appelé érable négundo, est un arbre feuillu de petite à moyenne taille qui est originaire de l'ouest de l'Amérique du Nord (Ville de Montréal, 2019). L'érable à Giguère est ainsi considéré comme indigène dans les provinces de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba et de l'Ontario, alors qu'il s'agit d'une espèce introduite au Québec et dans d'autres provinces canadiennes (UMBC, 2020). Fréquemment utilisée dans les aménagements paysagers, cette espèce a également pu s'établir dans divers milieux naturels tels que dans les plaines inondables, les zones perturbées, le long des routes et des voies ferrées, et ce, sans égard au type de sol (MELCC, 2014m). Sa propagation fulgurante se fait par la production d'une quantité abondante de semences ailées, ou samares, transportées par l'eau et par le vent (MELCC, 2014m).

En raison de sa croissance rapide et de sa capacité d'adaptation, l'érable à Giguère est en mesure d'accaparer les secteurs qu'il colonise au détriment des espèces indigènes. Il pourrait ainsi nuire à l'équilibre écologique et contribuer à la diminution de la diversité biologique des milieux affectés (Ville de Montréal, 2019). Malgré ce potentiel de nuisibilité, l'érable à Giguère ne fait actuellement pas partie des espèces nuisibles puisque la littérature et l'expérience des experts n'ont pu confirmer ces hypothèses au moment de la conception de la liste des espèces de PEE nuisibles (Lavoie *et al.*, 2014).

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, une seule observation d'érable à Giguère a été relevée (Tableau 2 ; Carte 24). Cette observation se situait dans l'arrondissement de Chicoutimi de la Ville de Saguenay et son identification a été confirmée par un professionnel.

Observations d'Érable à Giguère dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Érable à Giguère

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 octobre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN,2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 24. Observation d'Érable à Giguère dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

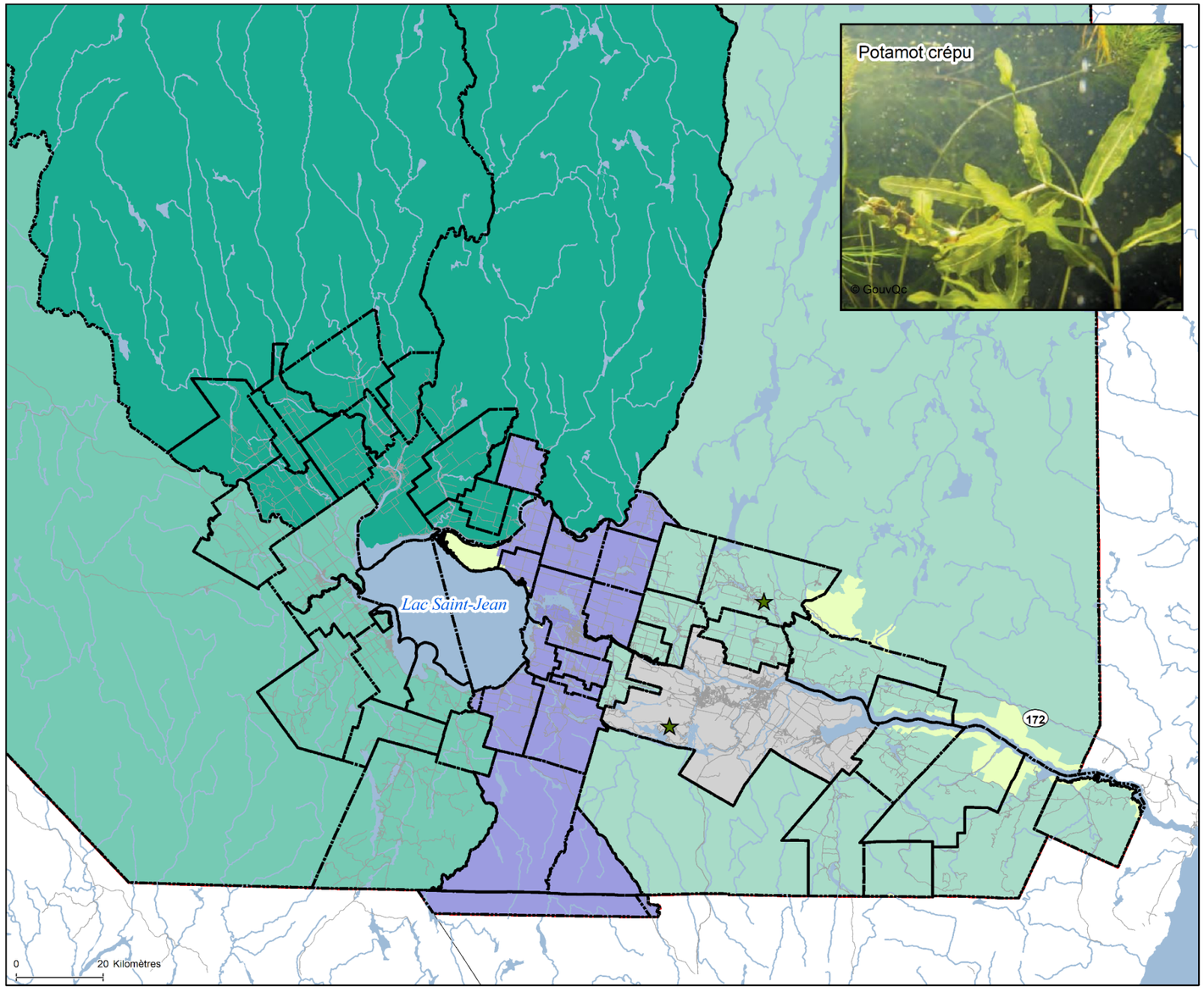
Potamot crépu (Potamogeton crispus)

Le potamot crépu est une plante aquatique submergée dont la tige peut mesurer jusqu'à un mètre de longueur, offrant ainsi à la plante la capacité de coloniser les eaux profondes ainsi que les eaux peu profondes (CQEEEb, 2014). Plante indigène en Eurasie, en Afrique et en Australie, la confirmation de sa présence en Amérique du Nord remonte à 1841 et sa première mention au Québec a été faite en 1932 (Catling et Dobson, 1985). Bien que les raisons de son introduction demeurent nébuleuses, certaines hypothèses suggèrent que le potamot crépu était utilisé comme aliment pour l'élevage d'oiseaux aquatiques (Catling et Dobson, 1985). Le potamot crépu est aujourd'hui retrouvé dans les plans et cours d'eau aux substrats meubles, aux eaux alcalines et riches en nutriments. Il tolère les eaux calmes comme les eaux courantes et possède une grande résistance aux températures froides ainsi qu'à la pollution (MELCC, 2014n).

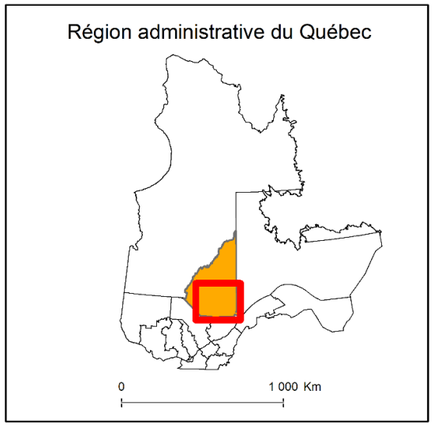
Le potamot crépu peut se reproduire de manière végétative à partir de rhizomes et de fragments de tiges, ce qui lui permet de se propager lorsque pris au piège sur les bateaux et équipements de pêche (ISSG, 2006). Toutefois, c'est sa reproduction par turions qui engendre la plus grande propagation de l'espèce. Les turions, ou hibernacles, sont de petits bourgeons d'amidon relâchés par centaines par un plant de potamot crépu et transportés par les courants. À l'automne, ces bourgeons coulent au fond de l'eau pour germer et croître pendant l'hiver (Catling et Dobson, 1985 ; ISSG, 2006 ; MELCC. 2014 n). Ce cycle de reproduction atypique permet à la plante de proliférer rapidement et la rend apte à remplacer les espèces indigènes en formant de grandes étendues denses, ces dernières pouvant également nuire aux activités récréatives aquatiques (CQEEEb, 2014 ; ISSG, 2006).

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, deux observations de potamot crépu ont été comptabilisées (Tableau 2 ; Carte 25) : une observation située sur le territoire de la Ville de Saguenay dans le secteur de Lac-Kénogami et une seconde observation située au Petit lac Clair dans la municipalité de Saint-David-de-Falardeau. Un professionnel a confirmé l'identification de ces deux colonies.

Observations de Potamot crépu dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean



Carte 25. Observations de Potamot crépu dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean



Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Potamot crépu

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

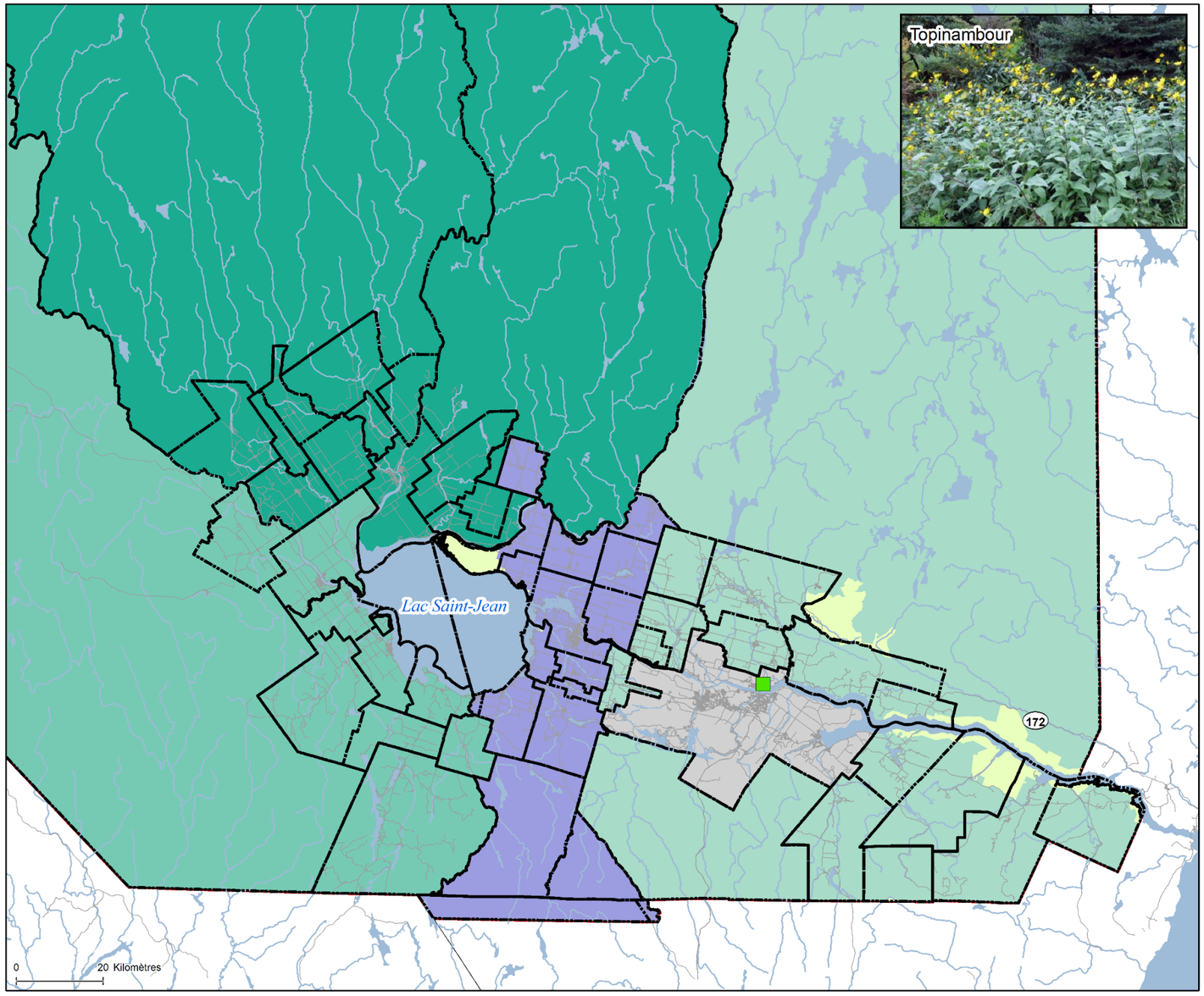
Topinambour (Helianthus tuberosus)

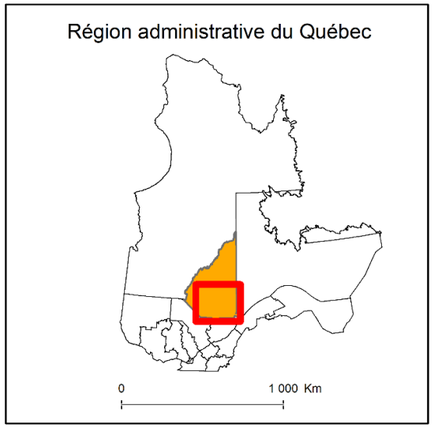
Le topinambour est une plante herbacée à rhizome charnu dont la tige peut atteindre plus de deux mètres de hauteur (MELCC. 2014 o). Il a longtemps été d'avis que le topinambour était indigène au Québec, mais il semble plutôt avoir été introduit du centre des États-Unis par les autochtones qui le cultivaient à des fins alimentaires (Russell, 1979). De nos jours, on cultive encore le topinambour pour ses tubercules, que l'on retrouve dans les marchés d'alimentation pendant la saison automnale. Il s'échappe toutefois des cultures et peut coloniser divers types d'habitats où l'on retrouve des sols sablonneux ou limoneux, riches en nutriments et où l'ensoleillement est continu. Le topinambour peut donc croître le long des cours d'eau, dans les fossés et les terrains perturbés et il est à même de survivre à de courtes périodes d'inondation et à la sécheresse (MELCC. 2014 o).

La propagation du topinambour s'effectue majoritairement de manière végétative via des fragments de son système racinaire, entre autres par des fragments de tubercules (MELCC. 2014 o). Cette espèce a été jugée comme nuisible pour l'horticulture ornementale ou l'aménagement paysager par au moins un expert lors de la sélection des espèces nuisibles, mais la concertation avec le reste du panel n'a pas conclu en ce sens (Lavoie *et al.*, 2014). Le topinambour est donc jugé non nuisible.

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, une seule observation de topinambour a été relevée (Tableau 2 ; Carte 26). Cette observation, dont l'identification a été confirmée par un professionnel, se situe dans l'arrondissement de Chicoutimi de la Ville de Saguenay.

Observations de Topinambour dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Topinambour

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 26. Observations de Topinambour dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

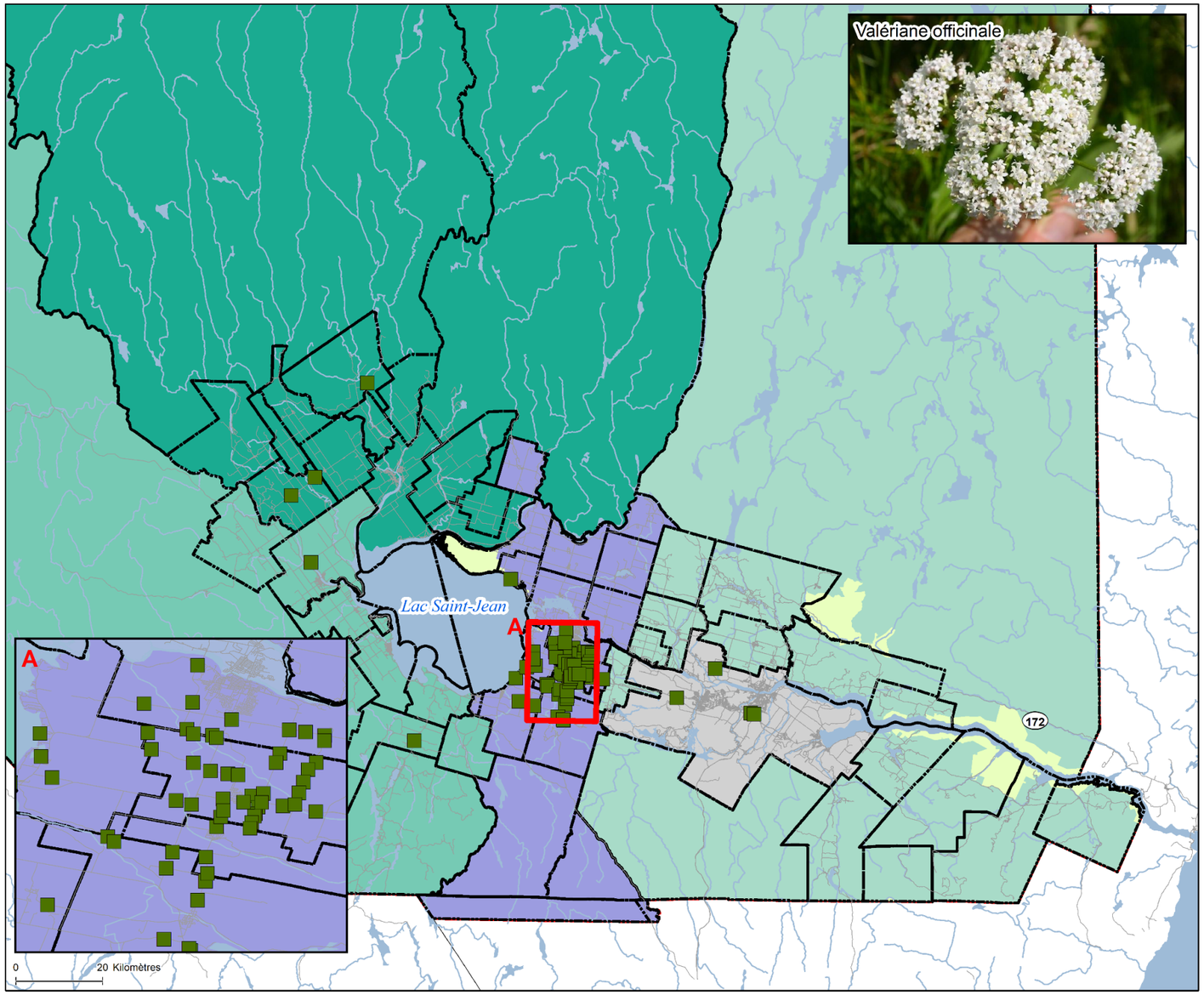
Valériane officinale (Valeriana officinalis)

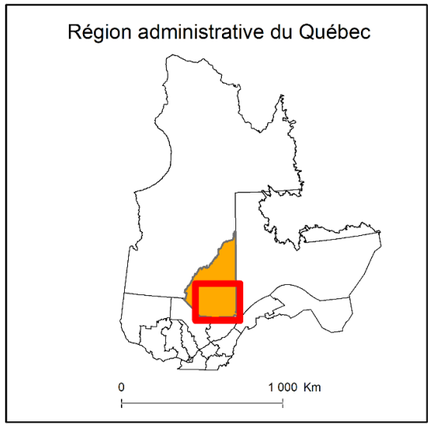
La valériane officinale est une plante herbacée très odorante pouvant atteindre près de 1,5 mètre de hauteur (MELCC. 2014 p). Elle a été introduite d'Eurasie pour la culture de ses racines, utilisées pour leurs vertus médicinales (MAAARO. 2020). Elle s'échappe des jardins pour coloniser les milieux naturels tels que les bois et prairies humides, les bordures de routes et voies ferrées, les bandes riveraines ainsi que les milieux ouverts et perturbés. La valériane officinale nécessite une grande exposition au soleil pour bien croître, mais elle supporte aussi un certain ombrage et tolère les sols plus secs (MELCC. 2014 p).

La propagation de la valériane officinale s'effectue principalement de manière végétative par l'entremise de stolons et de rhizomes. La dispersion de ses semences plumeuses dans le vent lui permet également de se propager rapidement sur de grandes distances (MELCC. 2014 p).

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, la valériane officinale est la PEE non nuisible la plus communément relevée, avec 70 observations (Tableau 2 ; Carte 27). La majorité de ces observations se situent sur les territoires de la municipalité de Saint-Bruno et des municipalités environnantes. Trois observations proviennent de la science citoyenne, l'identification des autres ayant toute été confirmée par un professionnel.

Observations de Valériane officinale dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean





Éléments cartographiques

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Région administrative du SLSJ
- Autres régions administratives
- MRC du Domaine-du-Roy
- MRC du Fjord-du-Saguenay
- MRC Lac-Saint-Jean-Est
- MRC de Maria-Chapdelaine
- Ville de Saguenay
- Municipalité et territoire non organisé
- Parc national
- Réseau routier
- Rectangle d'emprise
- Valériane officinale

N

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY

Conception : Jeanne Moisan Perrier, 30 septembre 2020

Sources : MERN 2010 ; MERN, 2015 ; MERN, 2019a ; MERN, 2019b ; OBV Saguenay, 2020

Projection : NAD 1983 MTM 7 ; NAD 1983 Québec Lambert

Carte 27. Observations de Valériane officinale dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

2.5 Plante exotique envahissante nuisible à surveiller au Saguenay–Lac-Saint-Jean

Au-delà des PEE identifiées sur le territoire de la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean, certaines PEE, qui deviennent de plus en plus communes au Québec, sont à surveiller. Parmi les PEE dont l'introduction serait particulièrement nuisible au Saguenay–Lac-Saint-Jean, on retrouve le myriophylle à épis. Le myriophylle à épis est une plante aquatique submergée ou émergente pouvant former des herbiers très denses (MELCC. 2014 q). Originaire de la Corée ou de Chine, la plante aurait été introduite aux États-Unis dans les années 1940 et récoltée dans le fleuve Saint-Laurent en 1958. Bien que les raisons de son introduction en Amérique du Nord demeurent inconnues, des hypothèses suggèrent que le myriophylle à épis ait été utilisé comme plante d'aquarium ou qu'il soit arrivé de manière accidentelle dans les eaux de ballast des navires (Lavoie, 2019). Le myriophylle à épis est fréquemment retrouvé dans les plans et cours d'eau riches en phosphore où il s'ancre à des profondeurs de 1 à 4 mètres, mais s'adapte également à une grande variété d'habitats (Lavoie, 2019).

La forte propagation du myriophylle à épis est notamment due à sa multiplication végétative. En effet, les fragments de tiges transportés par le courant, les embarcations, les remorques, les engins de pêche et la faune engendrent rapidement de nouveaux individus. La plante peut également produire des rhizomes qui facilitent l'établissement de larges colonies (MELCC. 2014 q).

Dans plusieurs lacs du Québec, le myriophylle à épis domine la composition des herbiers aquatiques. Dans les lacs dont les rives sont fortement habitées, les apports excessifs en nutriments favorisent la prolifération du myriophylle à épis, générant ainsi d'importants herbiers monospécifiques (Lavoie, 2019). Les grandes colonies denses et monospécifiques peuvent modifier les assemblages de phytoplancton et diminuer la diversité des espèces aquatiques indigènes. Elles peuvent également nuire aux activités récréatives comme la navigation de plaisance, la baignade et la pêche (FCPO et MRNFO, 2012 f).

3. DISCUSSION

Les résultats démontrent une plus grande quantité d'observations de PEE en milieu urbain. Comme la dispersion de plusieurs PEE est facilitée, les activités anthropiques (CQEE, 2014a) et la plus grande présence humaine à ces endroits ont certainement contribué à leur propagation, notamment en bordure de routes (Claudi *et al.*, 2002). D'autre part, la plupart des observations de PEE ont été relevées de manière volontaire par les citoyens sur les plateformes Sentinelle et iNaturalist. Ainsi, les plus grands efforts de surveillance aux endroits plus densément peuplés ont certainement eu pour effet d'augmenter la proportion des observations autour des agglomérations.

Comme la majorité des espèces observées peuvent nuire à la biodiversité des écosystèmes naturels ou au maintien des fonctions écosystémiques (Lavoie *et al.*, 2014), une absence de contrôle de ces colonies pourrait mener à un déclin des espèces indigènes dans ces milieux et/ou altérer le fonctionnement des écosystèmes (Lavoie *et al.*, 2014). Le déclin des espèces indigènes et l'atteinte aux fonctions écosystémiques, en plus des autres nuisances, peuvent également impacter les services écologiques de régulation, d'approvisionnement et culturels, et donc affecter les retombées économiques et sociales qui en découlent (Pejchar et Mooney, 2009). Comme il est difficile d'appréhender une éradication complète des colonies de PEE dans une région (Claudi *et al.*, 2002), une prévention adéquate de leur introduction, via la réglementation et la sensibilisation (Lavoie, 2019) pourrait néanmoins permettre de repousser les conséquences attribuables aux PEE.

En comparant le Saguenay–Lac-Saint-Jean avec le reste du Québec méridional via l'outil Sentinelle, il s'avère que le Saguenay–Lac-Saint-Jean répertorie peu d'observations de PEE par rapport à la majorité des régions (MELCC, 2020). Comme suggéré par la littérature (Environnement Canada, 2004), les localisations les plus envahies par les PEE sont situées au sud du Québec (Montérégie, Estrie), dans les régions plus populeuses (Québec, Montréal et leurs environs) et près des voies navigables et des routes. L'isolement du Saguenay–Lac-Saint-Jean par rapport aux autres régions (MELCC, 2020) pourrait ainsi justifier la plus faible présence de PEE à ce jour. Néanmoins, cette comparaison des observations sur Sentinelle demeure superficielle, le présent portrait démontrant que plusieurs colonies sont absentes de l'outil du MELCC. En effet, presque les deux tiers des observations réalisées au Saguenay–Lac-Saint-Jean proviennent d'autres sources que cette plateforme.

3.1 Limites de l'étude

La science citoyenne est certainement un outil accessible qui permet de récolter une grande quantité de données à moindres coûts. Cependant, les données recueillies demeurent limitées par les connaissances, l'expérience et la volonté des citoyens, des acteurs et des organisations consultés (Dias da Silva *et al.*, 2017), ce qui oriente nécessairement les résultats. Malgré la possibilité d'erreurs d'identification de la part d'observateurs moins qualifiés, les observations sélectionnées pour être incluses dans les résultats du portait requéraient tout de même une validation à un niveau raisonnablement fiable afin de limiter les inconvénients de la science citoyenne.

Il importe de souligner que les résultats de la présente étude ne représentent pas un recensement exhaustif des PEE, tant par rapport au nombre de colonies observées que par rapport au nombre d'espèces répertoriées. Par exemple, le portrait répertorie 15 PEE nuisibles alors que les données sur la répartition géographique des espèces nuisibles au Québec, recensées par Lavoie *et al.* (2014), font état d'au moins 38 espèces présentes spécifiquement au Saguenay ou au Lac-Saint-Jean. Il existe des méthodes de recensement plus systématiques, mais elles seraient nettement plus longues et coûteuses que via la science citoyenne (Dias da Silva *et al.*, 2017), surtout considérant la superficie que couvre le territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

Par ailleurs, un tel projet d'arrimage de données provenant de plusieurs sources dépend de la collaboration des acteurs sollicités. La majorité des organisations sondées ayant fourni des réponses, elles ont ainsi aidé à obtenir un portrait certainement assez fidèle des observations actuelles de la région. Ce portrait n'est cependant pas exhaustif, considérant que plusieurs municipalités, telles que la Ville d'Alma et plusieurs municipalités attenantes du sud du lac Saint-Jean (Chambord, Desbiens, Saint-François-de-Sales ainsi que St-André-du-Lac-Saint-Jean), n'ont pas répondu au sondage.

4. RECOMMANDATIONS

- Étant donné que, selon le présent portrait, la présence des PEE dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean est encore relativement faible, l'OBV Saguenay recommande qu'une stratégie visant à limiter l'introduction et la propagation des PEE soit adoptée promptement au sein de la région.

- Étant donné que plusieurs espèces ont déjà été introduites au Saguenay–Lac-Saint-Jean, des mesures de contrôle aux PEE devraient être plus présentes pour limiter la propagation des espèces nuisibles. Des actions d'éradication devraient aussi être mises en branle dans la région. Ces actions doivent toutefois être accompagnées d'une grande prudence considérant la nuisance pour la santé des humains de certaines plantes.
- Étant donné l'ajout régulier d'observations aux bases de données, l'OBV Saguenay recommande d'actualiser le portrait chaque année afin que cet outil demeure fiable et utile pour la gestion des PEE.
- Étant donné qu'un portrait plus exhaustif de la présence des PEE dépend fortement de la participation citoyenne, l'OBV Saguenay recommande de diffuser les connaissances sur le sujet afin d'augmenter la détection et les efforts de suivi. L'éducation et la sensibilisation devraient être davantage exercées, notamment dans le but de développer une meilleure conscience citoyenne. Par ailleurs, cette conscience citoyenne pourrait mener à une plus grande vigilance en ce qui a trait aux activités anthropiques qui entrainent l'introduction et la propagation des PEE (tels que le lavage des véhicules routiers et nautiques et les choix d'espèces pour l'aménagement et l'horticulture).

5. CONCLUSION

Cette étude a permis d'effectuer une synthèse de toutes les différentes sources de signalement des plantes exotiques envahissantes (Sentinelle, iNaturalist, gestionnaires de territoire, adresse courriel à cet effet) afin d'exposer un portrait des observations faites dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

Dans l'ensemble de la région, 20 espèces de PEE ont été répertoriées et décrites, pour un total 363 observations (en date du 30 octobre 2020). De cette somme, 279 observations correspondaient à des espèces nuisibles, telles que listées dans Lavoie *et al.* (2014). Les espèces nuisibles dont la fréquence d'observations était la plus élevée étaient la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), la salicaire commune (*Lythrum salicaria*) et la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*). Les 5 autres espèces de PEE comptabilisées sont théoriquement non nuisibles, la valériane officinale (*Valeriana officinalis*) possédant le plus d'observations à travers la région.

Le portrait des observations de PEE dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean faisant actuellement montre de peu d'observations, il est important d'agir en amont afin de prévenir les conséquences environnementales, sociales et économiques que peut engendrer l'établissement des PEE nuisibles. L'OBV recommande ainsi de mettre à jour régulièrement ce portrait, d'effectuer des travaux d'éducation et de sensibilisation afin d'augmenter la conscience citoyenne et de mettre en place une stratégie de gestion des PEE pour la région.

Pour appuyer les décideurs en ce sens, un second volet à ce projet a été réalisé. Une carte des zones prioritaires de gestion des PEE, combinée au portrait et à une caractérisation de colonies, est ainsi présentée dans le rapport « Zones prioritaires de gestion des plantes exotiques envahissantes du Saguenay–Lac-Saint-Jean » (OBV Saguenay, 2021b).

RÉFÉRENCES

ACIA. 2008. *Plantes exotiques envahissantes au Canada*. AGENCE CANADIENNE D'INSPECTION DES ALIMENTS. Ottawa (Ontario). 22 pages.

CATLING, P.M. ET I. DOBSON. 1985. *The Biology of Canadian Weeds. 69. Potamogeton crispus L.*. Canadian Journal of Plant Science, (65) : 655-668.

CCN. 2018. *Gestion des plantes exotiques envahissantes*. COMMISSION DE LA CAPITALE NATIONALE. En ligne : https://ccn-ncc.gc.ca/projets/gestion-des-plantes-exotiques-envahissantes. Page consultée le 28 avril 2020

CHYTRY, M., JAROSIK, V., PYSEK, P., HAJEK, O., KNOLLOVA, I., TICHY, L. et J. DANIHELKA. 2008. Ecology, 89 (6) : 1541–1553.

CLAUDI, R., NANTEL, P., et E. MUCKLE-JEFFS. 2002. *Envahisseurs exotiques des eaux, milieux humides et forêts du Canada*. SERVICE CANADIEN DES FORÊTS, RESSOURCES NATURELLES CANADA. Ottawa (Ontario). 320 pages.

COBARIC. 2018. *Offensive régionale de lutte à la berce du Caucase. Chaudière-Appalaches Guide pour les répondants locaux*. COMITÉ DE BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE. En ligne : https://cobaric.qc.ca/wp-content/uploads/2019/04/Guide_repondant_local_BERCE-1.pdf Page consultée le 11 janvier 2021.

CQEE. 2014 a. *Autres vecteurs.* CONSEIL QUÉBÉCOIS DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES. En ligne : Autres vecteurs — CQEEE — Dossier Vecteurs. Page consultée le 26 juillet 2021.

CQEEE. 2014 b. *Potamot crépu*. CONSEIL QUÉBÉCOIS DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES. En ligne : http://vecteurs.cqeee.org/?page_id=195. Page consultée le 26 août 2020.

DIAS DA SILVA, P., HEATON, P. et F. MILLERAND. 2017. *Une revue de littérature sur la « science citoyenne » : la production de connaissances naturalistes à l'ère numérique.* Natures Sciences Sociétés. 25 (4) : 370-380.

ENVIRONNEMENT CANADA. 2004. *Stratégie nationale sur les espèces exotiques envahissantes*. ENVIRONNEMENT CANADA. Ottawa (Ontario). 46 pages.

FCF. Sans date. *Les espèces exotiques envahissantes au Canada*. FÉDÉRATION CANADIENNE DE LA FAUNE. En ligne : https://www.hww.ca/fr/enjeux-et-themes/les-especes-exotiques.html. Page consultée le 1er août 2021.

FCPO ET MRNFO. 2012 a. *Programme de sensibilisation aux espèces envahissantes de l'Ontario — Anthrisque des bois.* FÉDÉRATION DES CHASSEURS ET PÊCHEURS DE L'ONTARIO et MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES ET DES FORÊTS DE L'ONTARIO. http://www.invadingspecies.com/fr/anthrisque-des-bois/, Page consultée le 15 avril 2020.

FCPO et MRNFO. 2012 b. *Programme de sensibilisation aux espèces envahissantes de l'Ontario — Impatiente glanduleuse.* FÉDÉRATION DES CHASSEURS ET PÊCHEURS DE L'ONTARIO et MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES ET DES FORÊTS DE L'ONTARIO. http://www.invadingspecies.com/fr/impatiente-glanduleuse/. Page consultée le 24 avril 2020.

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/. Page consultée le 28 avril 2020.

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/. Page consultée le 29 juin 2020.

FCPO et MRNFO. 2012 e. *Programme de sensibilisation aux espèces envahissantes de l'Ontario — Chèvrefeuilles envahissants.* FÉDÉRATION DES CHASSEURS ET PÊCHEURS DE L'ONTARIO et MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES ET DES FORÊTS DE L'ONTARIO. En ligne : http://www.invadingspecies.com/fr/chvrefeuilles-envahissants/. Page consultée le 25 août 2020.

FCPO et MRNFO. 2012 f. *Programme de sensibilisation aux espèces envahissantes de l'Ontario — Myriophylle en épi.* FÉDÉRATION DES CHASSEURS ET PÊCHEURS DE L'ONTARIO et MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES ET DES FORÊTS DE L'ONTARIO. En ligne : http://www.invadingspecies.com/fr/myriophylle-en-pi/. Page consultée le 27 août 2020.

FQCQ. 2020. *Sentiers quad, Extraction pour la zone de gestion intégrée des ressources en eau du Saguenay à l'échelle 1 : 20 000*. FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DES CLUBS QUADS, fichiers informatiques géoréférencés.

FQCQ. 2018. *Sentiers quad, Extraction pour la région administrative du Saguenay-Lac-Saint-Jean à l'échelle 1 : 20 000*. FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DES CLUBS QUADS, fichiers informatiques géoréférencés.

GROS D'AILLON, F. 2016. *Lonicera tatarica Linnaeus*. En ligne : https://www.labunix.uqam.ca/~fg/MyFlora/Caprifoliaceae/Lonicera/Tatarica/tatarica.f.shtml. Page consultée le 25 août 2020.

HÉBERT, F. et N. THIFFAULT. 2014. *Le nerprun bourdaine : un envahisseur exotique qui menace l'établissement des plantations.* Ministère des ressources naturelles. Direction de la recherche forestière. Avis de recherche forestière no 52.

HOLLINGSWORTH, M. L. et J. P. BAILEY. 2000. *Evidence for massive clonal growth in the invasive weed Fallopia japonica (Japanese Knotweed)*, Botanical Journal of the Linnean Society. 133(4) : 463–472.

INATURALIST. 2020. *Plantes exotiques envahissantes du Québec.* En ligne : https://www.inaturalist.org/projects/plantes-exotiques-envahissantes-du-quebec. Page consultée le 05 avril 2020.

ISSG. 2006. *Global Invasive Species Database — Potamogeton crispus*. INVASIVE SPECIES SPECIALIST GROUP. En ligne : http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=447. Page consultée le 26 août 2020.

LAVERGNE, S. ET J. MOLOFSKY. 2004. *Reed canary grass (Phalaris arundinacea) as a biological model in the study of plant invasions.* Critical reviews in plant sciences. 23(5): 415-429.

LAVOIE, C. 2007. *Le roseau commun au Québec : enquête sur une invasion*. Le Naturaliste canadien. 131 (2) : 5-9

LAVOIE, C. 2019. *50 plantes envahissantes — Protéger la nature et l'agriculture.* Les publications du Québec. Québec. 415 pages.

LAVOIE, C., GUAY, G. et F. JOERIN. 2014. *Une liste des plantes vasculaires exotiques nuisibles du Québec : nouvelle approche pour la sélection des espèces et l'aide à la décision.* Ecoscience. 21(2) : 1-24

MAAARO. 2020. *La culture des plantes médicinales en Ontario.* MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION ET DES AFFAIRES RURALES DE L'ONTARIO. En ligne : http://www.omafra.gov.on.ca/french/crops/facts/12-034.htm. Page consultée le 26 août 2020.

MAMH. 2010. *Répertoire des municipalités — Saguenay–Lac-Saint-Jean.* MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'HABITATION. En ligne : https://www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/fiche/region/02/. Page consultée le 05 juillet 2021.

MAMH. 2021. *Carte régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean.* MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'HABITATION. En ligne : https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/organisation_municipale/cartotheque/Region_02.pdf. Page consultée le 05 juillet 2021.

MELCC. 2017. *Cartographie de l'utilisation du territoire du Québec - Extraction pour la région administrative du Saguenay-Lac-Saint-Jean.* MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, fichiers informatiques géoréférencés.

MELCC. 2014 a. *Sentinelle – Alpiste roseau*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx. Page consultée le 23 mars 2020.

MELCC. 2014 b. *Sentinelle — Anthrisque des bois*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.

https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx. Page consultée le 15 avril 2020.

MELCC. 2014 c. *Sentinelle — Berce du Caucase*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx. Page consultée le 23 mars 2020.

MELCC. 2014 d. *Sentinelle — Égopode podagraire.* MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx. Page consultée le 07 avril 2020.

MELCC. 2014 e. *Sentinelle — Gaillet mollugine.* MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx. Page consultée le 08 avril 2020.

MELCC. 2014 f. *Sentinelle — Impatiente glanduleuse*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx, Page consultée le 24 avril 2020.

MELCC. 2014 g. *Sentinelle — Nerprun bourdaine*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx, Page consultée le 28 avril 2020.

MELCC. 2014 h. *Sentinelle — Nerprun cathartique*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx, Page consultée le 28 avril 2020.

MELCC. 2014 i. *Sentinelle — Panais sauvage*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx, Page consultée le 28 avril 2020.

MELCC. 2014 j. *Sentinelle — Pétasite du Japon*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx, Page consultée le 28 avril 2020.

MELCC. 2014 k. *Sentinelle — Renouée Japon*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx, Page consultée le 29 juin 2020.

MELCC. 2014 l. *Sentinelle — Roseau commun*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx, Page consultée le 29 juin 2020.

MELCC. 2014 m. *Sentinelle — Salicaire commune*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. En ligne : https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx. Page consultée le 26 août 2020.

MELCC. 2014 n. *Sentinelle — Potamot crépu*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. En ligne : https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx, Page consultée le 26 août 2020.

MELCC. 2014 o. *Sentinelle — Topinambour*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. En ligne : https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx. Page consultée le 26 août 2020.

MELCC. 2014 p. *Sentinelle — Valériane officinale*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. En ligne : https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx, Page consultée le 26 août 2020.

MELCC. 2014 q. *Sentinelle — Myriophylle à épis*. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. En ligne :

https://www.pub.mddefp.gouv.qc.ca/scc/Catalogue/ConsulterCatalogue.aspx, Page consultée le 27 août 2020.

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.

MELCC. 2020. *Sentinelle — Espèces exotiques envahissantes* 1 : 150 00 — Extraction pour la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, fichiers informatiques géoréférencés.

MERN. 2010. *Base de données géographiques et administratives à l'échelle 1 : 1 000 000 (BDGA 1M), Hydrographie de surface*. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES, fichiers informatiques géoréférencés.

MERN. 2018. *Base de données géographiques et administratives à l'échelle 1 : 1 000 000 (BDGA 1M), Ligne de transport d'énergie électrique*. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES, fichiers informatiques géoréférencés.

MERN. 2015. *Système de découpage administratif à l'échelle de 1 : 20 000 (SDA 20k), Régions administratives*. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES, fichiers informatiques géoréférencés.

MERN. 2015. *Système de découpage administratif à l'échelle de 1 : 20 000 (SDA 20k), Municipalités régionales de comtés - Extraction pour la région administrative du Saguenay-Lac-Saint-Jean à l'échelle 1 : 20 000*. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES, fichiers informatiques géoréférencés.

MERN. 2015. *Système de découpage administratif à l'échelle de 1 : 20 000 (SDA 20k), Municipalités et territoires non organisés - Extraction pour la région administrative du Saguenay-Lac-Saint-Jean à l'échelle 1 : 20 000*. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES, fichiers informatiques géoréférencés.

MERN. 2018. *Adresses Québec (AQ), Routes – Extraction pour la région administrative du Saguenay-Lac-Saint-Jean à l'échelle 1 : 20 000*. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES, fichiers informatiques géoréférencés.

MERN. 2019 a. *Adresses Québec Plus (AQ+), Réseau routier et réseau forestier – Extraction pour la région administrative du Saguenay-Lac-Saint-Jean à l'échelle 1 : 20 000*. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES, fichiers informatiques géoréférencés.

MERN. 2019 b. *Adresses Québec Plus (AQ+), Réseau ferroviaire – Extraction pour la région administrative du Saguenay-Lac-Saint-Jean à l'échelle 1 : 20 000*. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES, fichiers informatiques géoréférencés.

MERSEREAU, D. et A. DITOMMASO. 2002. *The biology of Canadian weeds. 121. Galium mollugo L.* Canadian journal of plant science. 83 (2) : 453-466

MRNF. 2009. *Base de données topographiques et administratives à l'échelle 1 : 250 000 (BDTA 250k), Hydrographie de surface – Extraction pour la zone de gestion intégrée des ressources en eau du Saguenay, du Lac-Saint-Jean et de la Côte Nord à l'échelle 1 : 250 000*. MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE, fichiers informatiques géoréférencés.

MRNF. 2009. *Base de données topographiques et administratives du Québec 1 : 20 000 — Extraction pour la région hydrographique 06.* MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE, fichier informatiques géoréférencés.

NAUTISME QUÉBEC. 2020. *Saguenay–Lac-Saint-Jean — Nautisme Québec.* En ligne : https://nautismequebec.com/naviguer/par-marina/saguenaylac-saint-jean-36/, Page consultée le 05 janvier 2021.

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.

OBV SAGUENAY. 2021 a. *Caractérisation de la flore aquatique et détection de plantes exotiques envahissantes au lac Kénogami*. ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY. Rapport technique. Saguenay. 72 pages et 1 annexe.

OBV SAGUENAY. 2021 b. *Zones prioritaires de gestion des plantes exotiques envahissantes du Saguenay–Lac-Saint-Jean*. ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY. Saguenay. 41 pages et 5 annexes.

PAGE, N., R.E. WALL, S.J. DARBYSHIRE et G. A. MULLIGAN. 2006. *The biology of invasive alien plants in Canada. 4. Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier*. Canadian journal of plant science. 86 : 569-589.

PEJCHAR, L. et H. A. MOONEY. 2009. *Invasive species, ecosystem services and human well-being.* Trends in Ecology and Evolution. 24 (9): 497-504.

PEREG D., D. BERNIER, S. BOIVIN, L. BROUILLET, M. CÔTÉ, I. GOUPIL-SORMANY, R. LEVAQUE, R. NÉRON, G. ROY, G. SANFAÇON, D. SASSEVILLE, M. SCHNEBELEN, A. SIMARD, I. SIMARD. 2010. *Berce du Caucase*. Gouvernement du Québec. 14 pages.

RUSSELL, W.E., 1979. *The growth and reproductive characteristics and herbicidal control of Jerusalem artichoke (Helianthus tuberosus L.)*. Mémoire d'essai. The Ohio State University. Columbus. 86 pages.

UMBC. 2020. *Database of Canadian Vascular Plants (VASCAN) – Acer negundo*. UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL BIODIVERSITY CENTRE. En ligne : http://data.canadensys.net/vascan/name/Acer%20negundo?lang=fr. Page consultée le 26 août 2020.

USDA. 2002. *Common perivinkle Vinca minor L.* UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Plant fact sheet. 2 pages.

VILLE DE MONTRÉAL. 2019. *Plantes envahissantes*. VILLE DE MONTRÉAL. En ligne : https://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7377,93757624&_dad=portal&_schema=PORTAL. Page consultée le 26 août 2020.

Ce projet est réalisé grâce à la participation technique et financière de

Produit par:

397, rue Racine Est, bureau 101
Chicoutimi (Québec) G7H 1S8
Téléphone: 418-973-4321
Site Web: www.obvsaguenay.org
Page Facebook: www.facebook.com/obvsaguenay