

LA BERCE DU CAUCASE



Contrôler un vaste territoire :

un cas exemplaire dans la MRC du Val-Saint-François

Webinaire donné dans le cadre du Forum estrien
sur les espèces exotiques envahissantes 2021-05-27



Nicolas Trottier, MATDR

AVERTISSEMENT

Le contenu de ce diaporama est la propriété exclusive de QUADRA ENVIRONNEMENT INC. et ne peut être diffusé (notamment sur internet), altéré, reproduit partiellement ou intégralement sans le consentement écrit de QUADRA ENVIRONNEMENT INC.

info@quadralab.ca

CONTENU DE LA PRÉSENTATION

1. La berce du Caucase : origine et distribution

2. Écologie de l'espèce :

- a) Identification
- b) Reproduction
- c) Dissémination

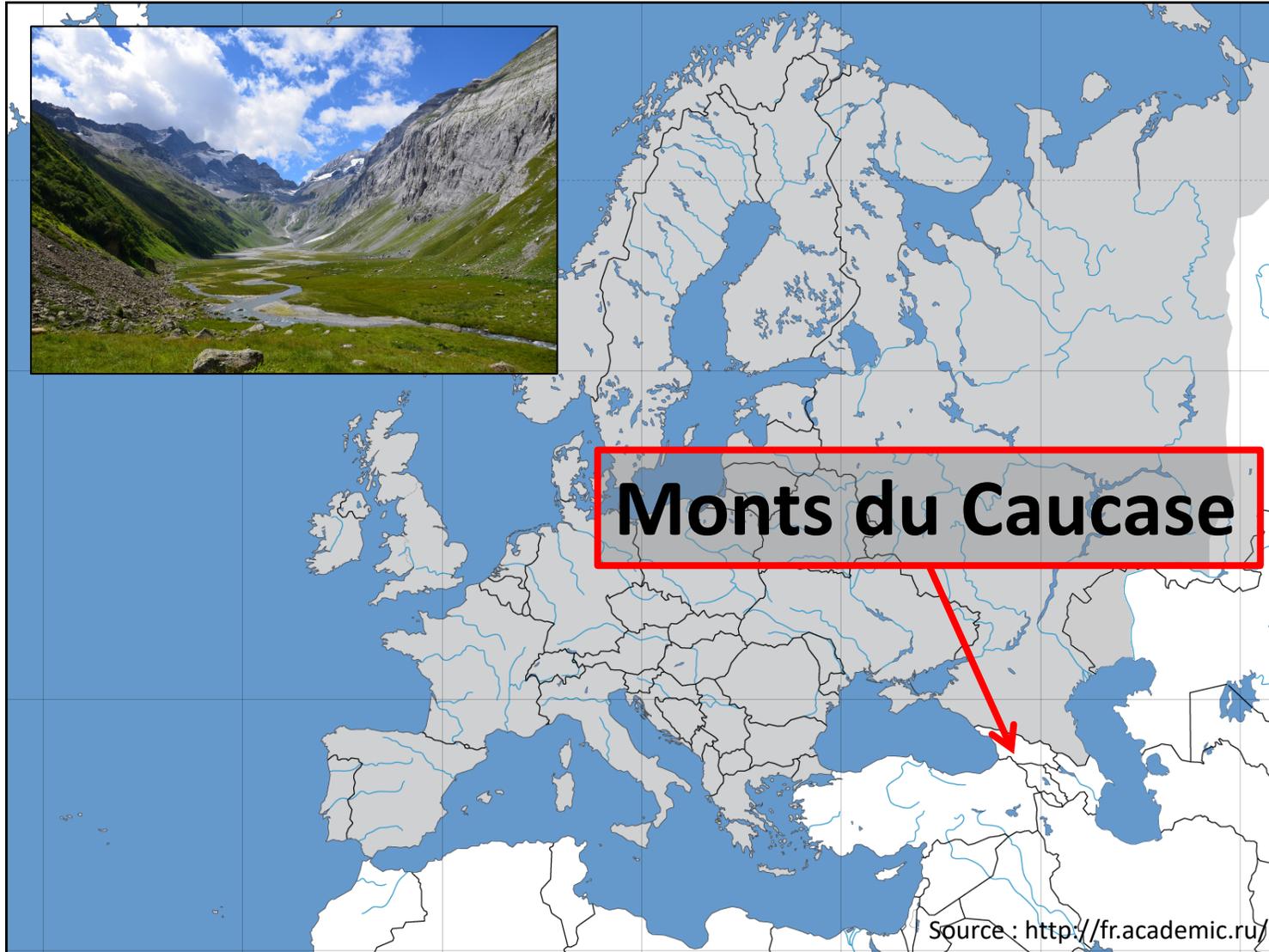
3. Portrait de l'invasion dans le Val-St-François :

- a) Un corridor, plusieurs foyers
- b) Concertation et planification

4. Méthodes de contrôle



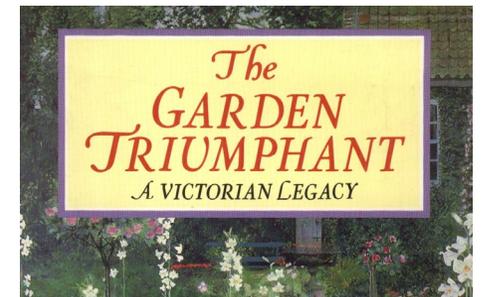
1. Origine de l'espèce



Découverte au **début du XIXe siècle** par des explorateurs britanniques

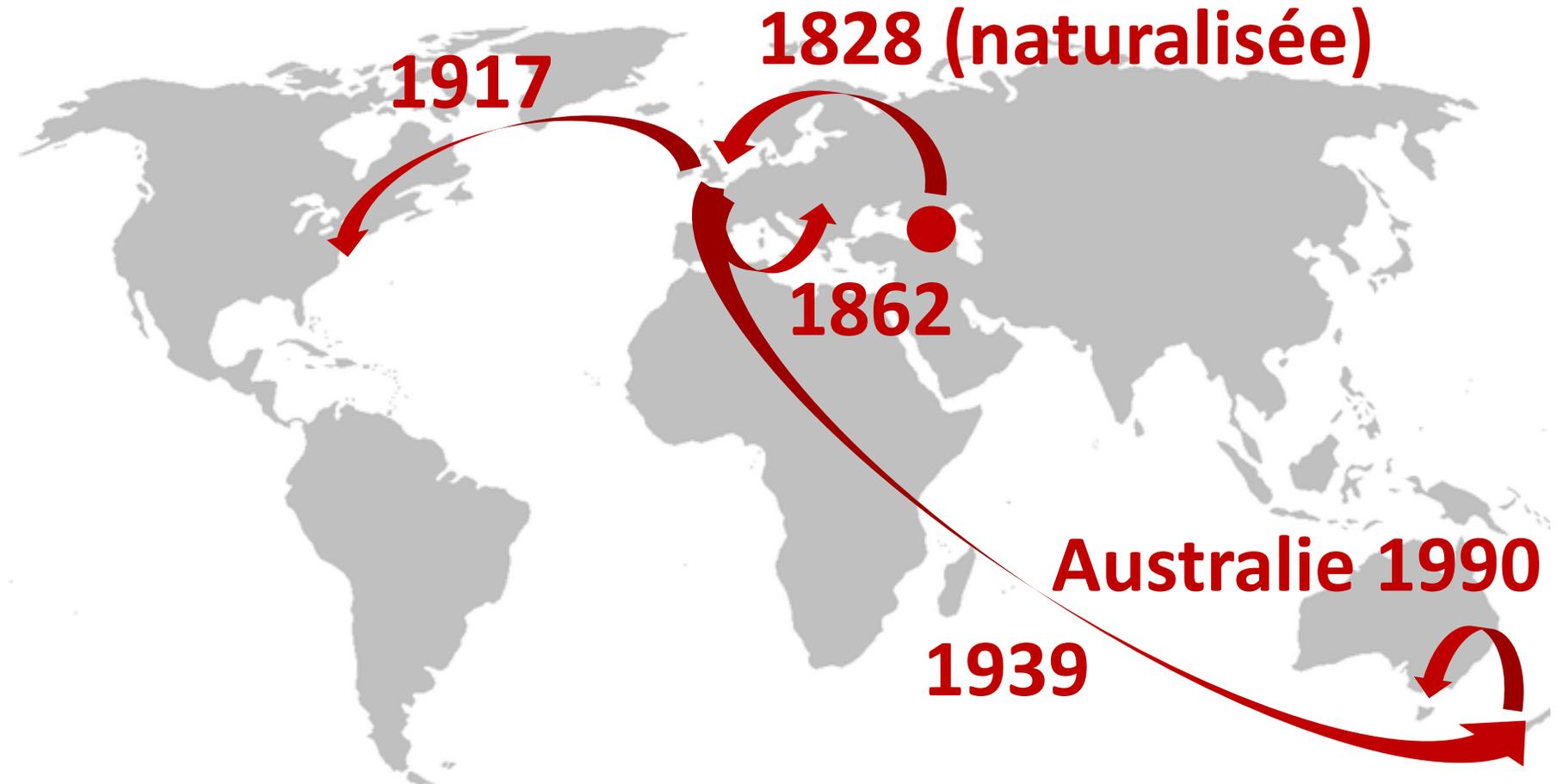


1. Origine de l'invasion

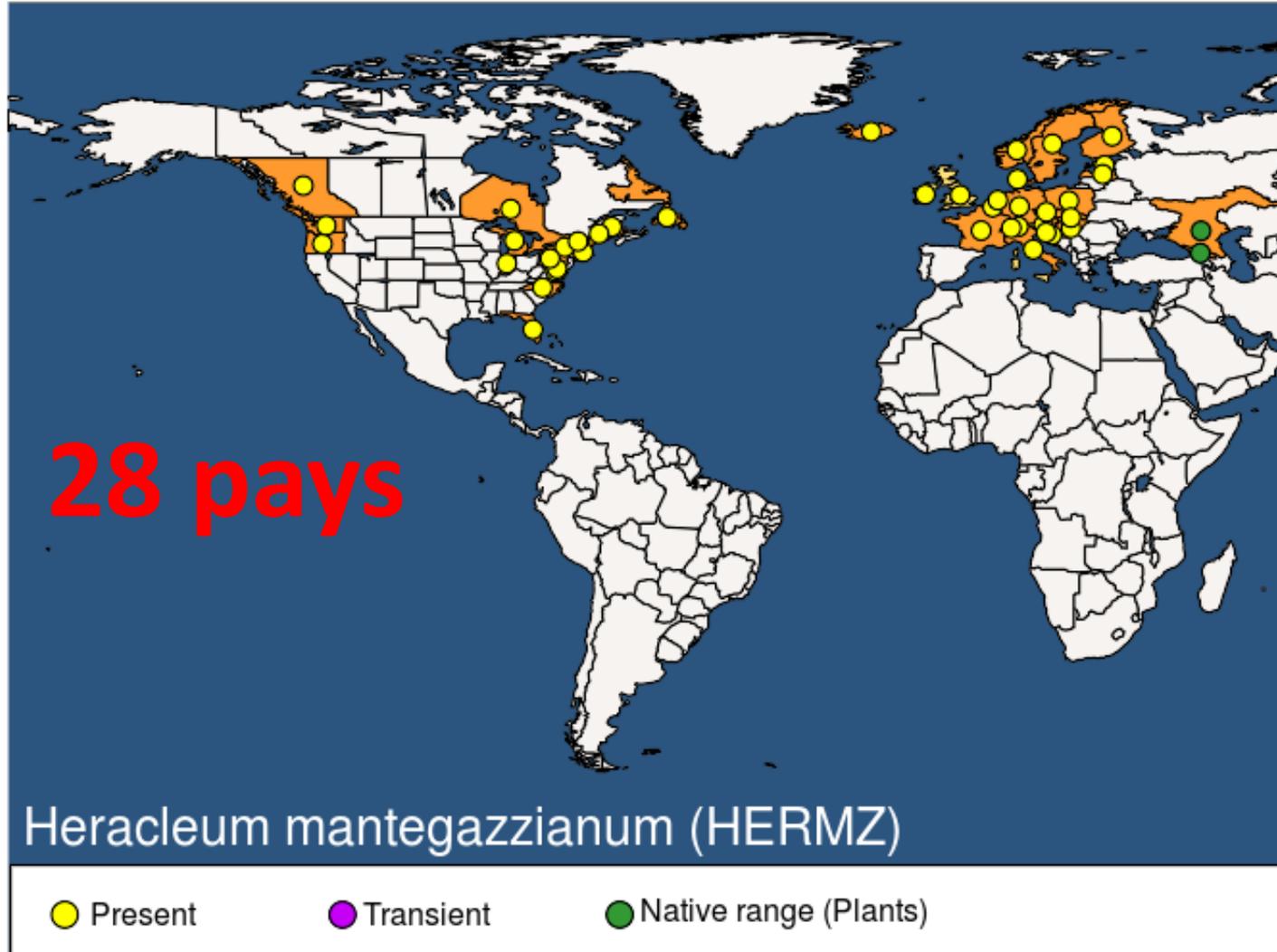


1. Parcours international

Début XIXe –
fin XXe siècle :
multiplication
d'introductions
volontaires
(horticulture
ornementale)



1. Parcours international

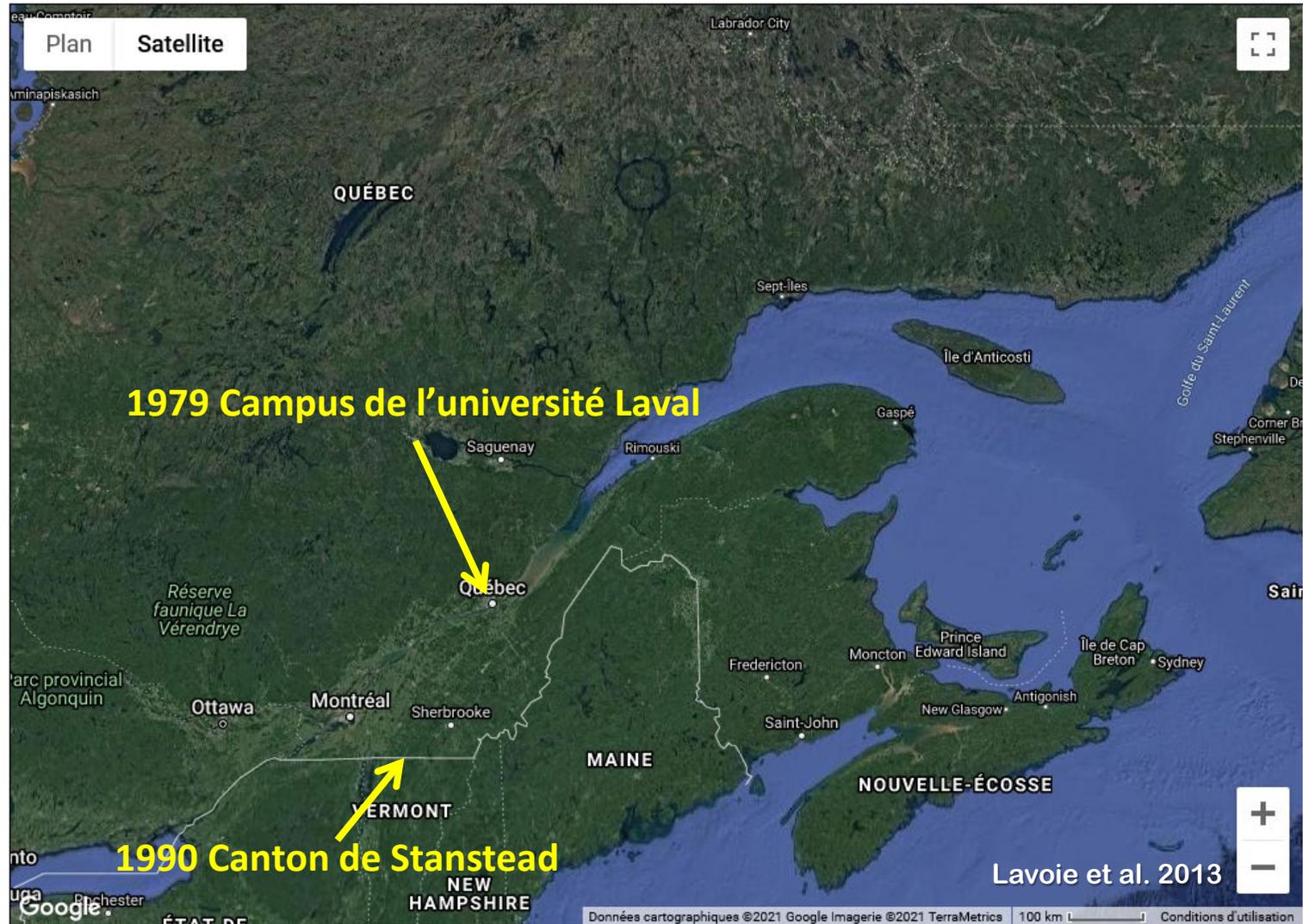


<i>Heracleum mantegazzianum</i>	
Nom vernaculaire	Langue
šapika	Croate
bolševník velkolepý	Tchèque
kæmpe-bjørneklo	Danois
kaukasische berenklauw	Néerlandais
giant hogweed	Anglais
kaukasianjättiputki	Finnois
berce du Caucase	Français
Herkulesstaude	Allemand
kaukázusi medvetalp	Hongrois
panace gigante	Italien
kjempebjønnekjeks	Norvégien
barszcz mantegazyjski	Polonais
борщевик мантегацци	Russe
bolševník obrovský	Slovaque
perejil gigante	Espagnol
kaukasisk jättefloka	Suédois

1. Distribution au Québec

1979 : Premier spécimen en jardin (à Québec)

1990 : Premier plant naturalisé (Estrie)

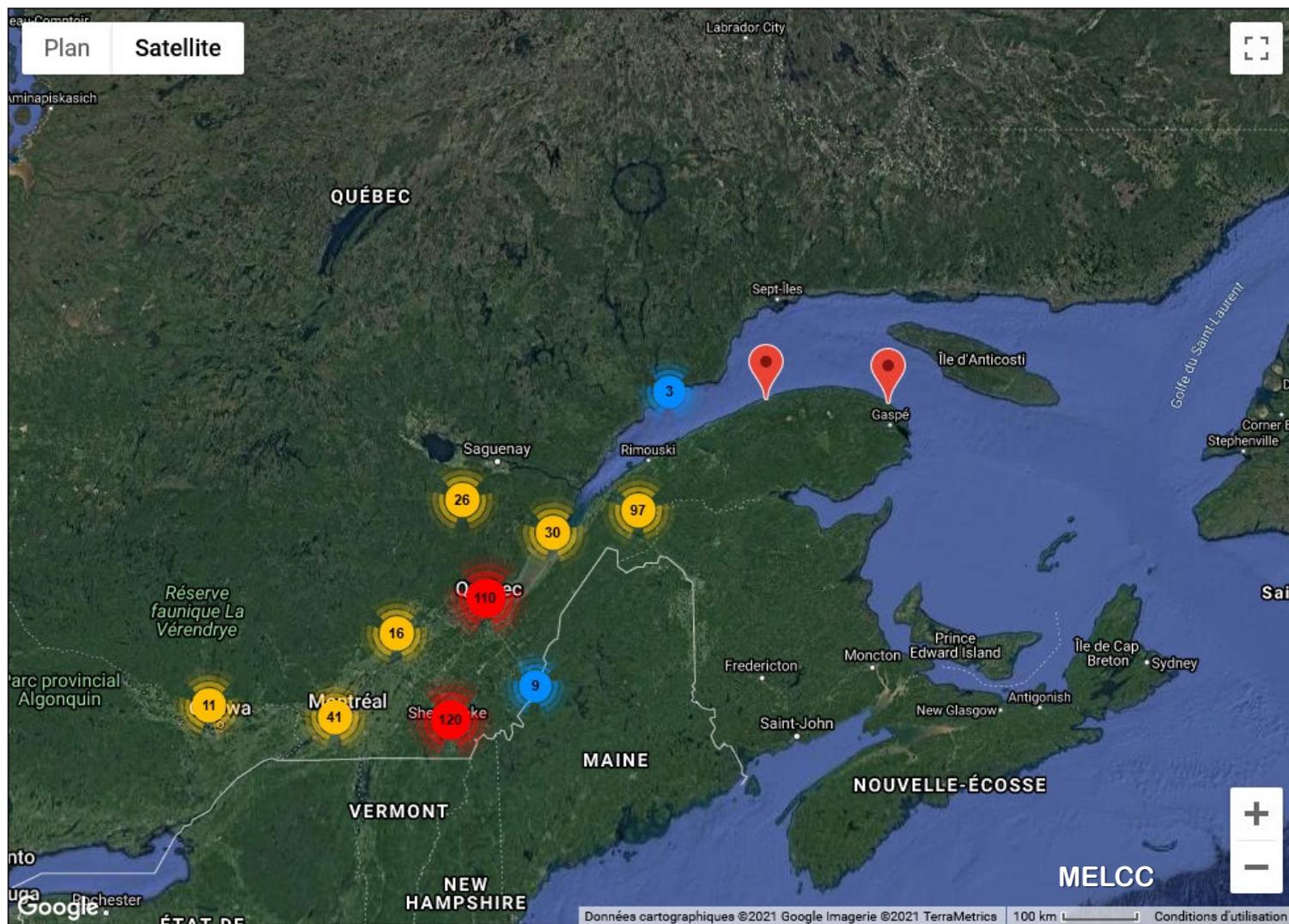


1. Distribution au Québec

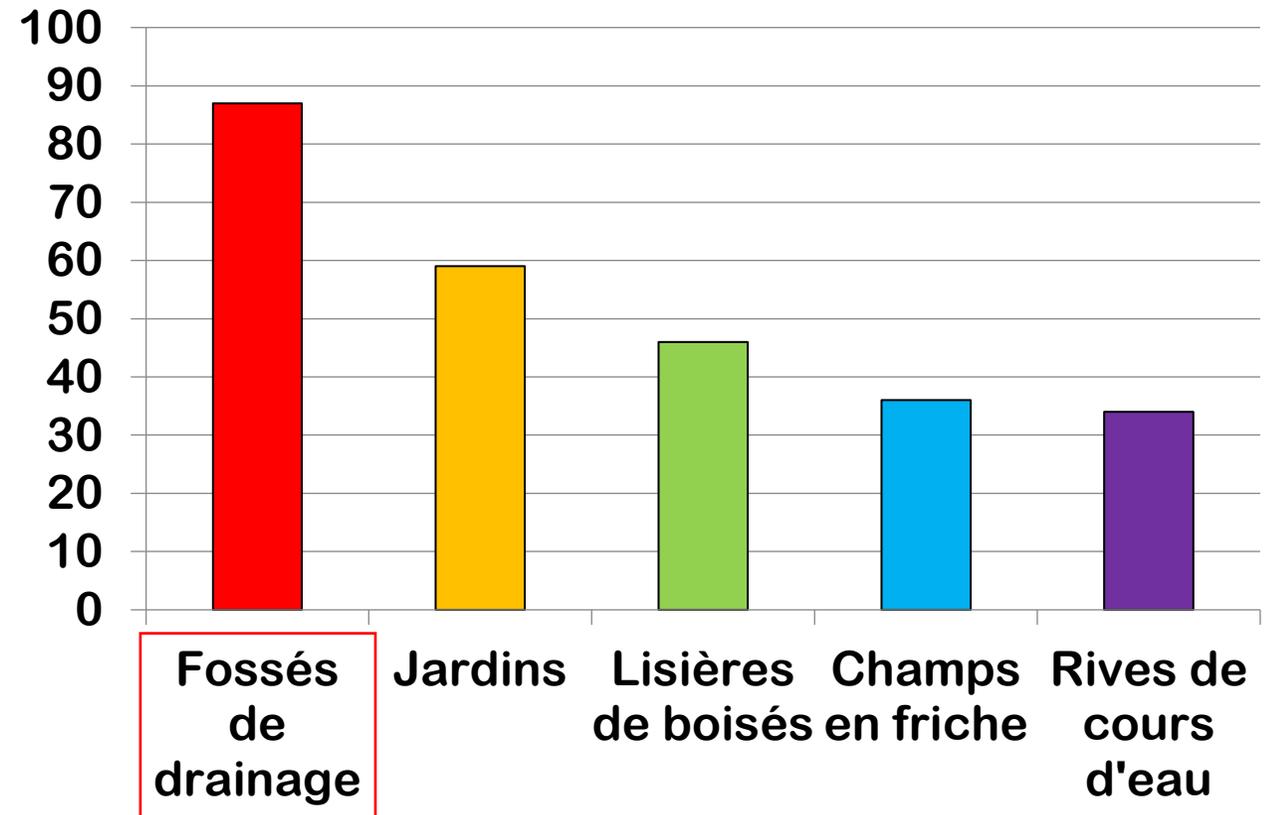
1979 : Premier spécimen en jardin (à Québec)

1990 : Premier plant naturalisé (Estrie)

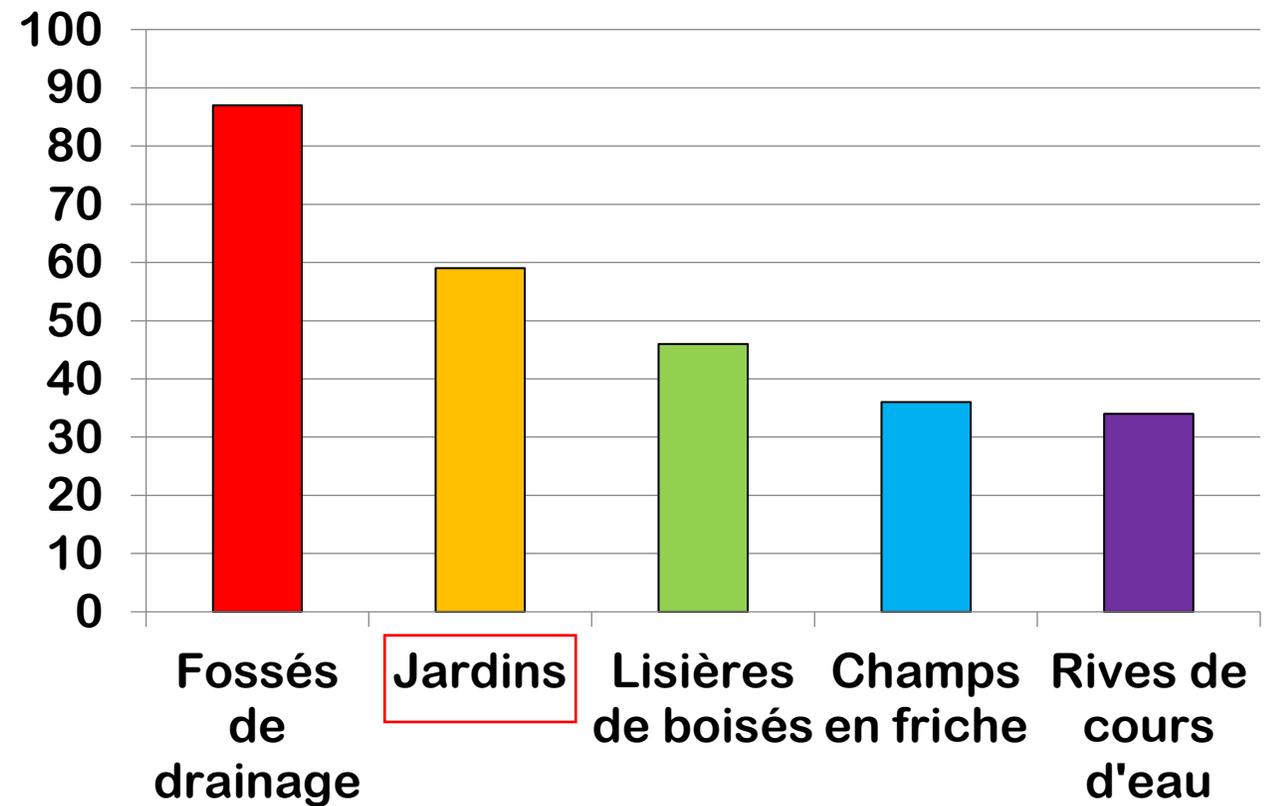
2021: Présente dans toutes les régions habitées du Québec méridional



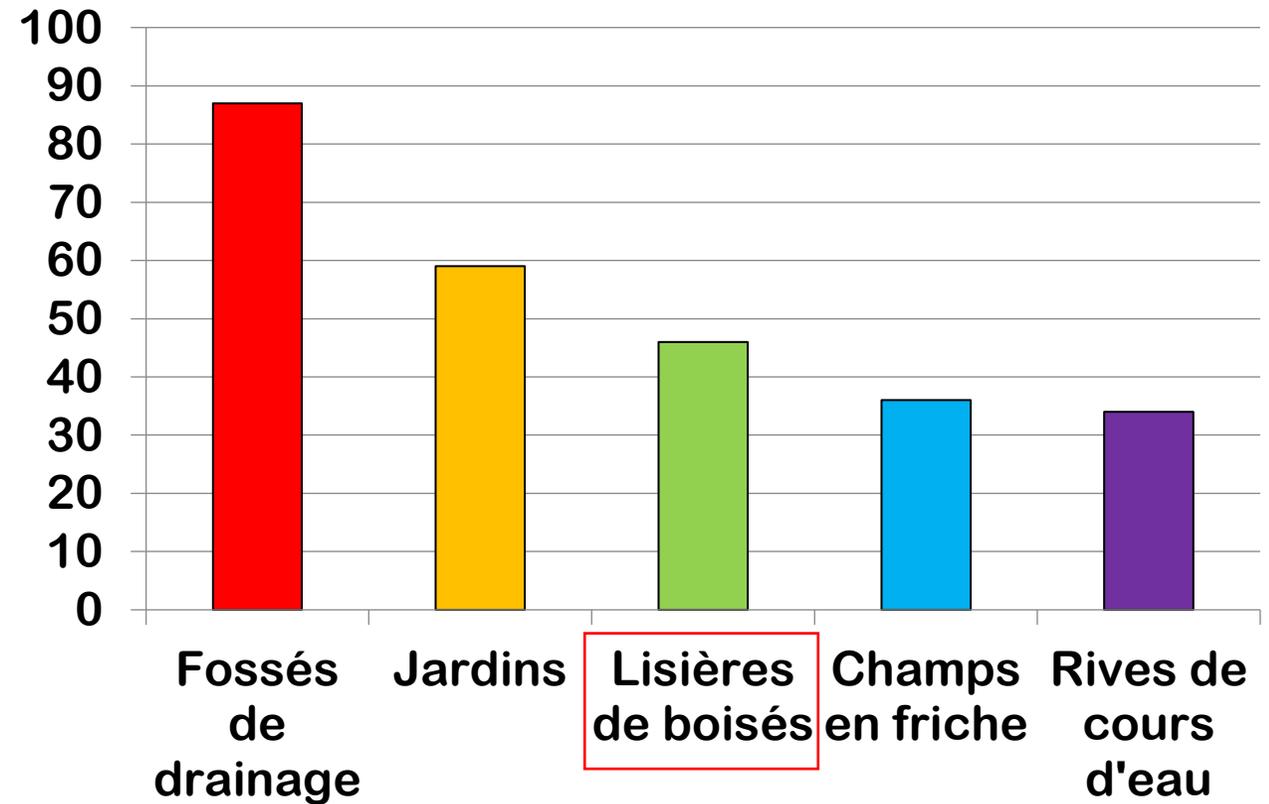
1. Habitats de milieux envahis : fossés



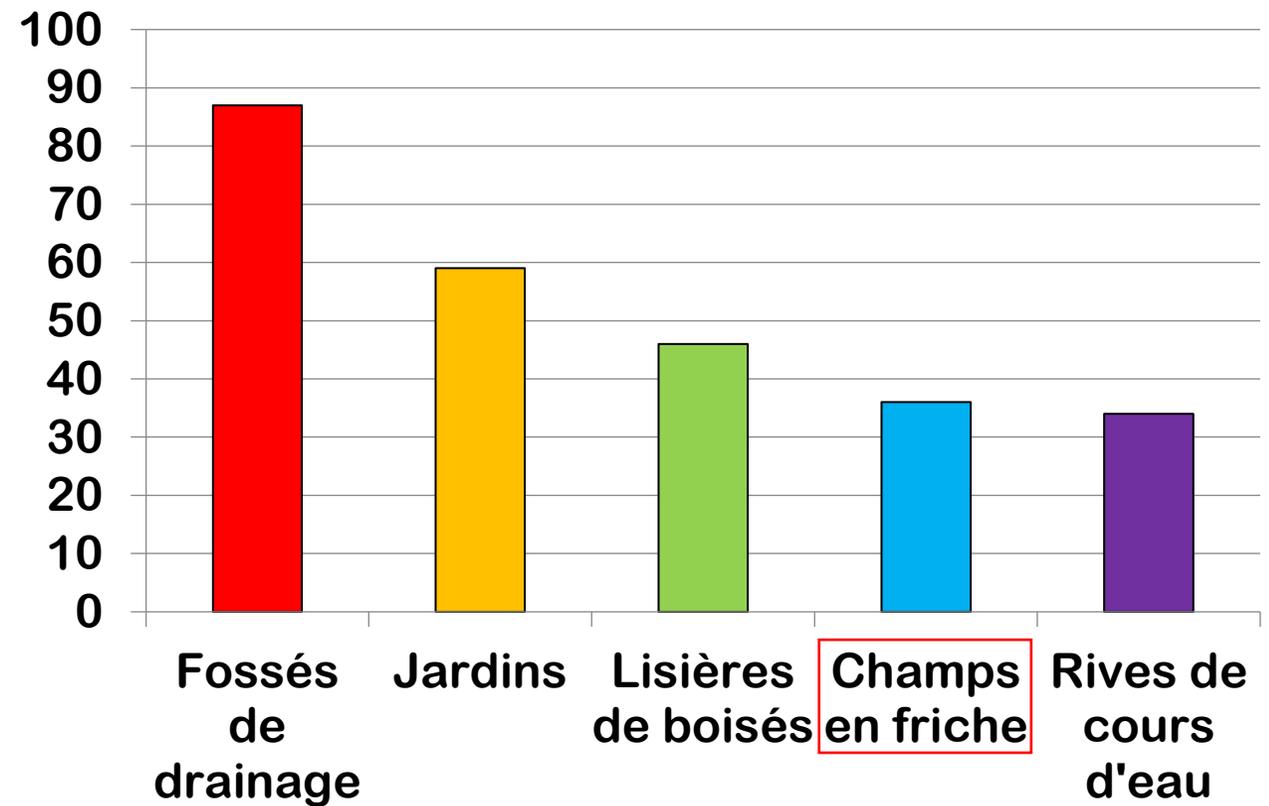
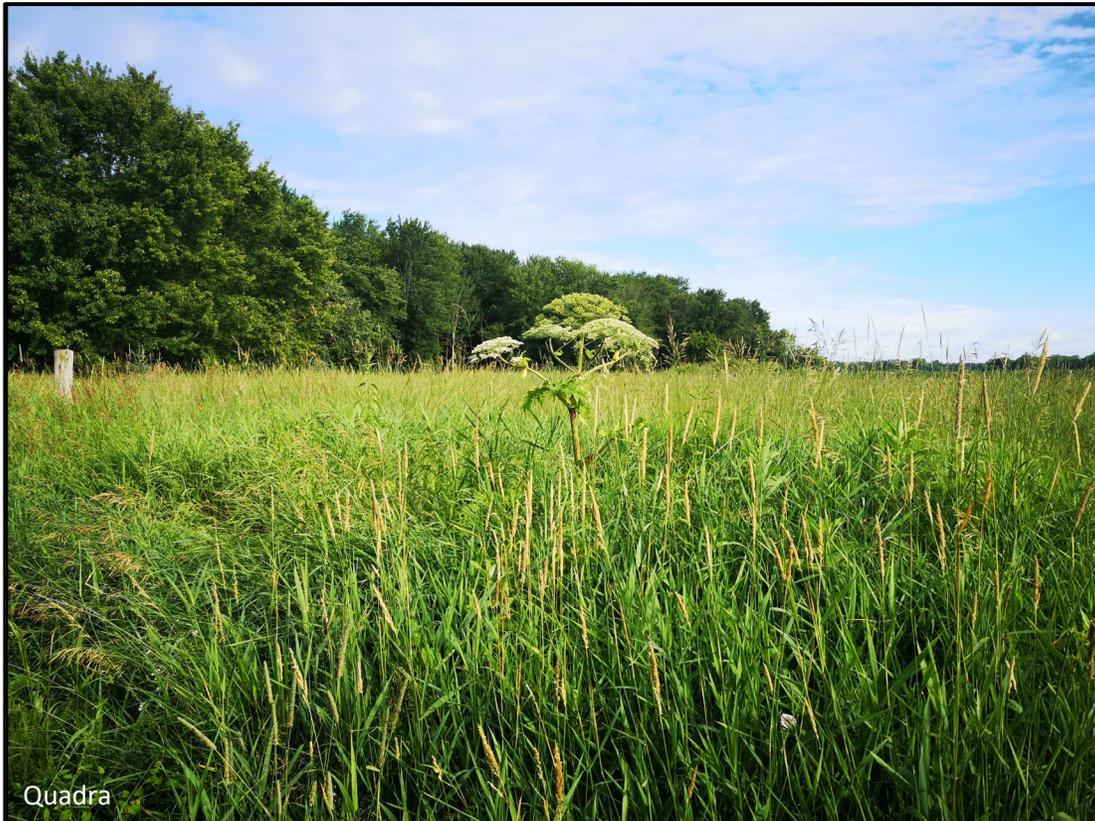
1. Habitats de milieux envahis : jardins



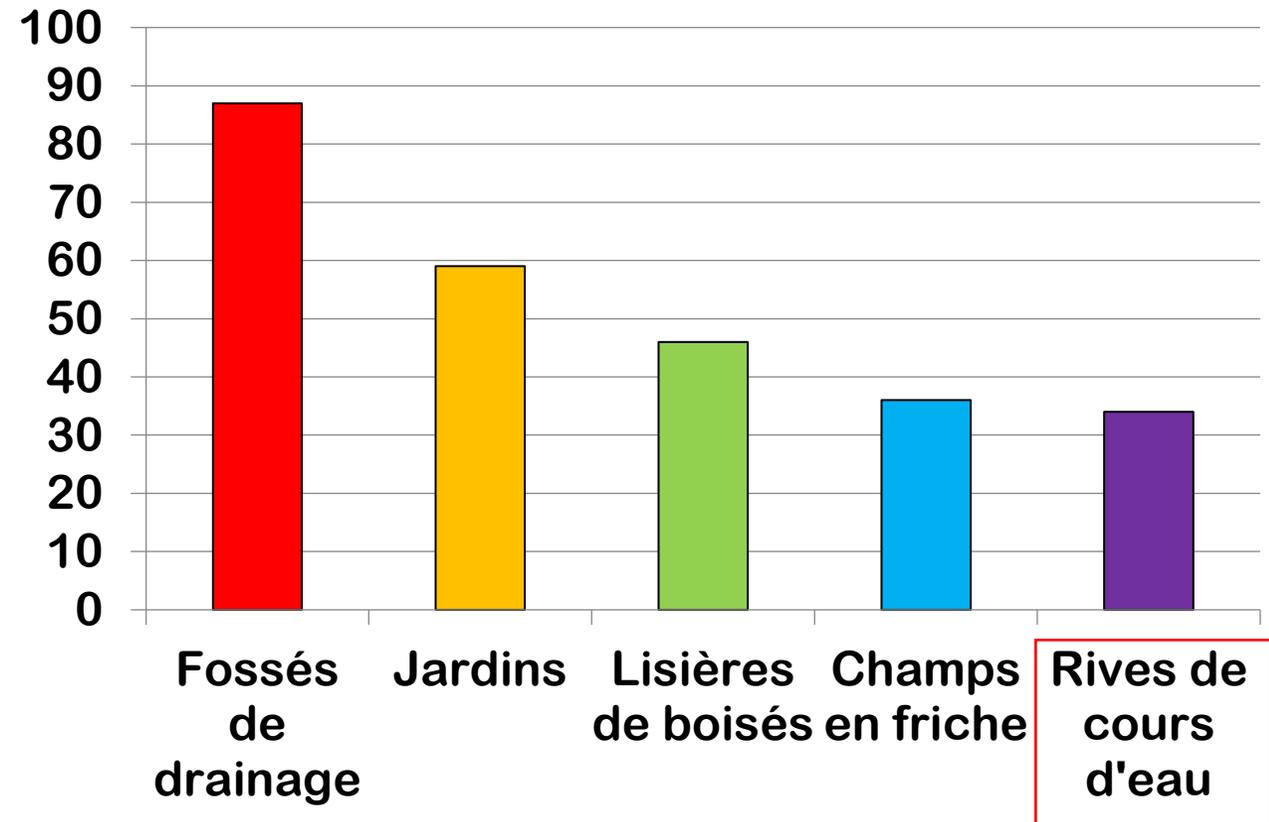
1. Habitats de milieux envahis : lisières



1. Habitats de milieux envahis : friches



1. Habitats de milieux envahis : cours d'eau



2. Une plante toxique

La sève contient des **furanocoumarines** susceptibles de causer des **dermatites sévères** dont les effets se font sentir 24 à 48 h après le contact avec la peau.



Source : Bob Kleinberg

Caution

Toxic Giant Hogweed

Do not touch
Contact may cause severe burns to skin

In case of contact

- Seek immediate shelter from the sun
- Thoroughly wash exposed skin with soap and water and seek medical attention
- Exposure to sap makes human skin hypersensitive to sunlight and UV rays

For more information
Conservation Halton 905-336-1158
Service Oakville 905-845-6601 or visit www.oakville.ca

OAKVILLE



Source : www.enfieldindependent.co.uk

2a. Identification

Plusieurs signalements de berce du Caucase au Québec sont FAUX

10 à 15 faux signalements par année depuis 2016



Berce laineuse



Panais sauvage

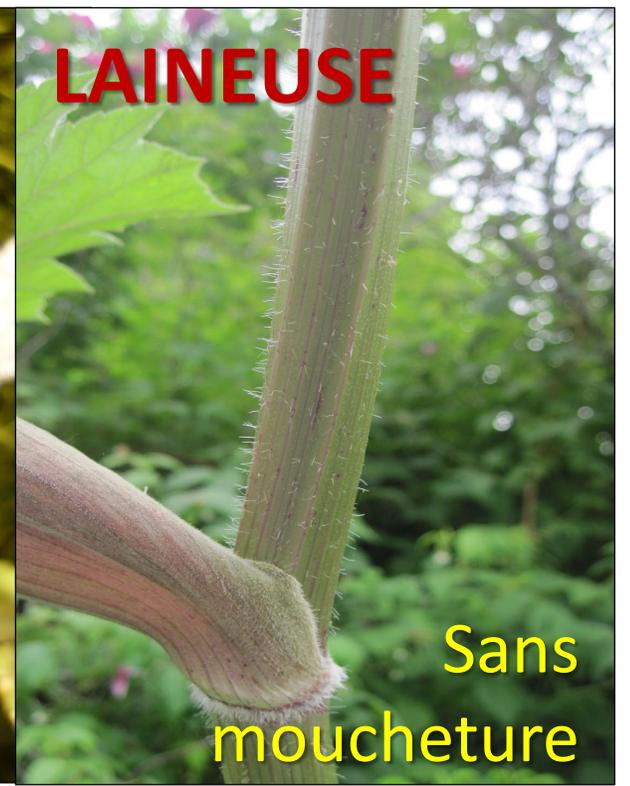


Angélique
pourpre



Anthrisque
des bois

2a. Identification



2a. Description

Ombellifère (*Apiaceae*)
spectaculaire pouvant
mesurer jusqu'à **5 m** de
haut

Les feuilles peuvent faire
plus de **1,5 m de largeur**
(plants matures)

Vivace et **monocarpe**
(produit des fleurs
qu'une seule fois dans
sa vie)



2a. Description

L'apparition des **ombelles de fleurs blanches** (qui font sa renommée) ne représente qu'une courte période de son cycle vital



2a. Phénologie

Stades de développement des plants matures



2a. Phénologie

Stades de développement d'une colonie



5 mai

Quadra

2a. Phénologie

Stades de développement d'une colonie



2a. Phénologie

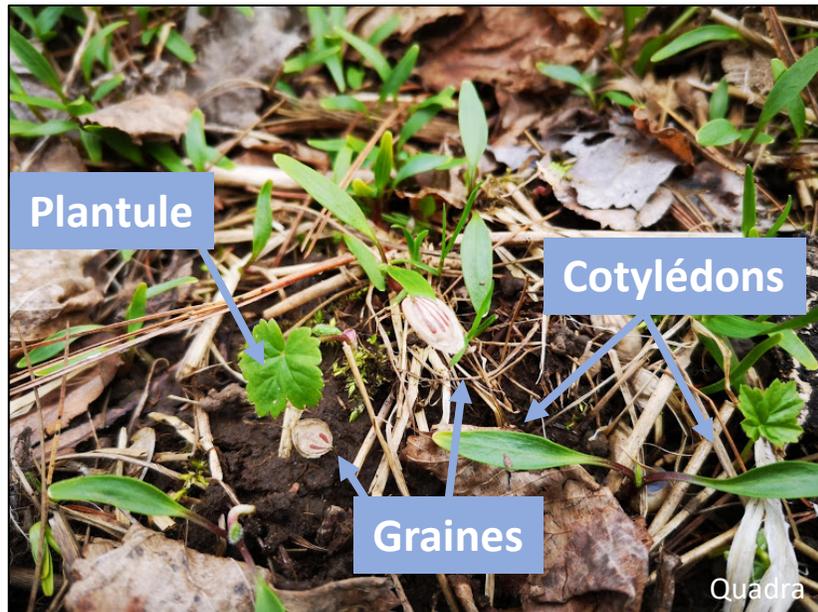
Stades de développement d'une colonie



2b. Reproduction

Vivace et monocarpe /
Monocarpique pérenne :

Se reproduit uniquement par les
graines, généralement à partir de la
3^e année



2b. Reproduction

Un seul individu peut porter **13 000 à 22 000 graines**

En laboratoire, **91 %** sont **viables**, (**86% au Qc**)

(Trottier *et al.* 2017, Moravková *et al.* 2005)



2b. Reproduction

relâchées en **août-septembre**, la majorité des graines germent au printemps suivant

1 % des graines vont survivre à **3 hivers**

0,1 % des graines sont viables après **7 ans**

(Moravková *et al.* 2018, Moravková *et al.* 2005, Krinke *et al.* 2005)



2b. Reproduction



En pratique :

2017 Début des travaux de coupe d'ombelles à Racine

2b. Reproduction



2020 Densité en bande riveraine : 110 plants / m²

2b. Reproduction



Ombelles coupées en **juillet 2019**
(3^e année de suite)

2020 Densité en bande riveraine : 110 plants / m²

2023 Épuisement complet du réservoir de semences ?

2b. Reproduction



1 à 13 % des
plantules
survivent à la
fin de la 1^{ère}
saison

(Huls 2005, Caffrey
2001, Tiley et al. 1996)

2b. Reproduction

Au sein d'une population dense, on compte jusqu'à **3 700 plantules / m²** (Pergl et al. 2007)



↓ 44 %

attribuable à la seule
compétition intra-spécifique

2c. Dissémination et potentiel envahisseur

La plupart des graines se **disséminent** par le vent sur quelques mètres

Une colonie peut progresser de **10 m par année**

(Otte & Franke 1998)

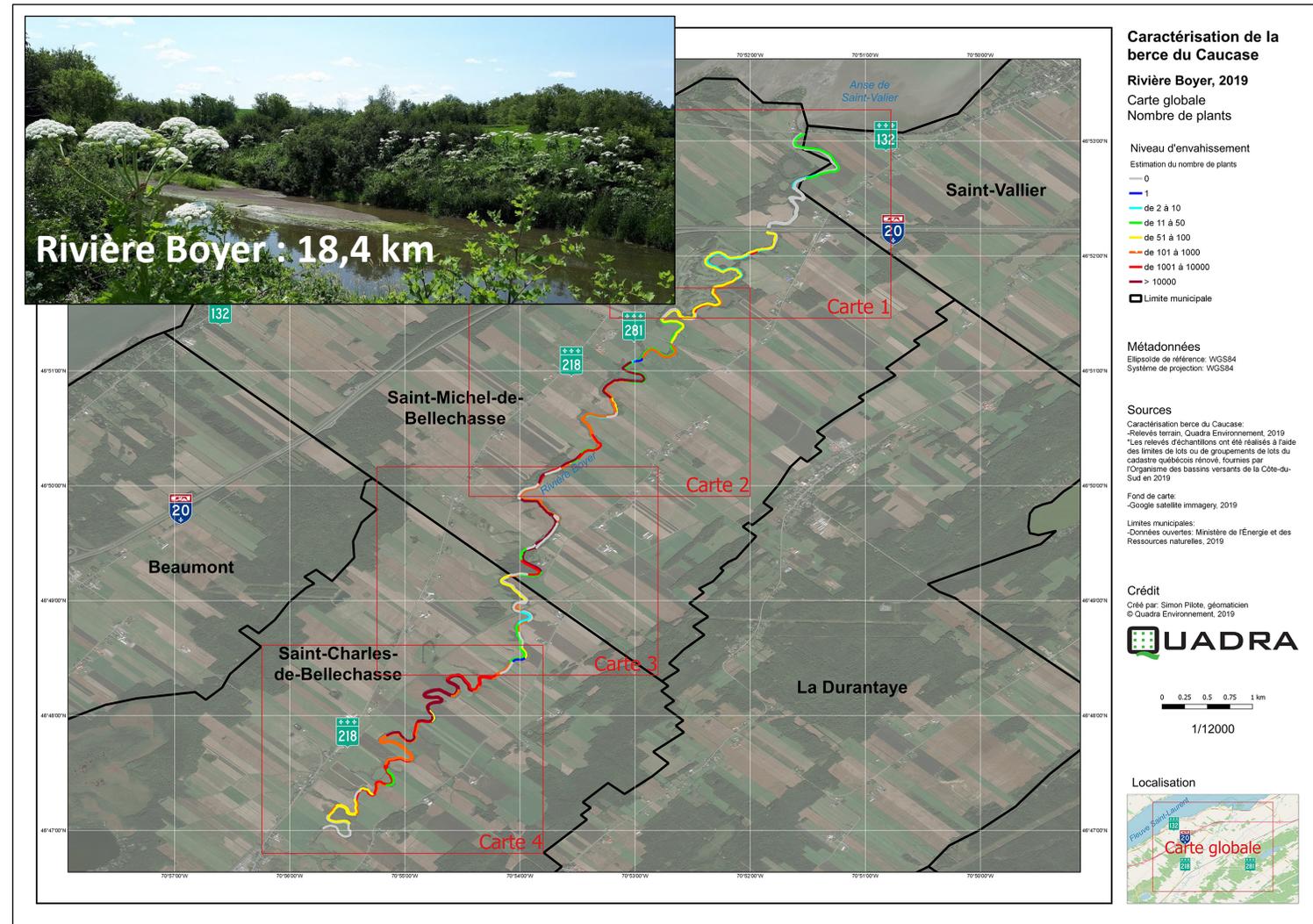


2c. Dissémination et potentiel envahisseur

Les graines flottent
16 heures

En présence d'un
cours d'eau, quelques
graines peuvent
porter l'invasion sur
plusieurs kilomètres

(Trottier *et al.* 2017)

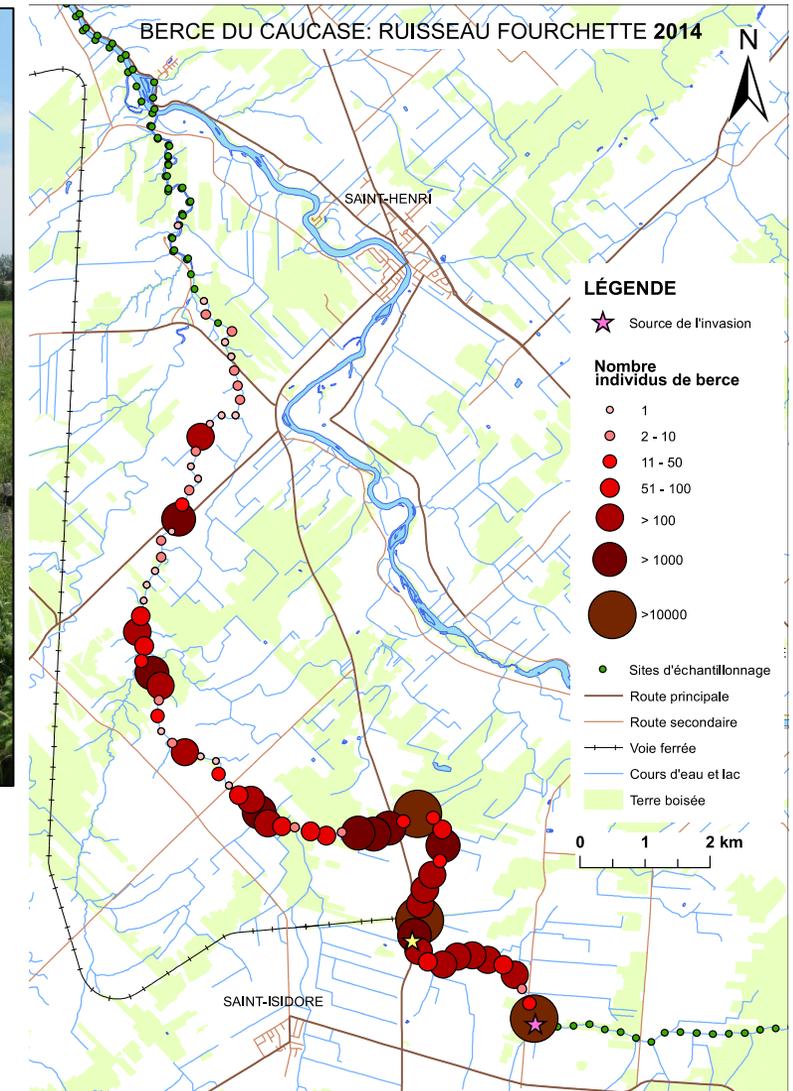


2c. Dissémination et potentiel envahisseur

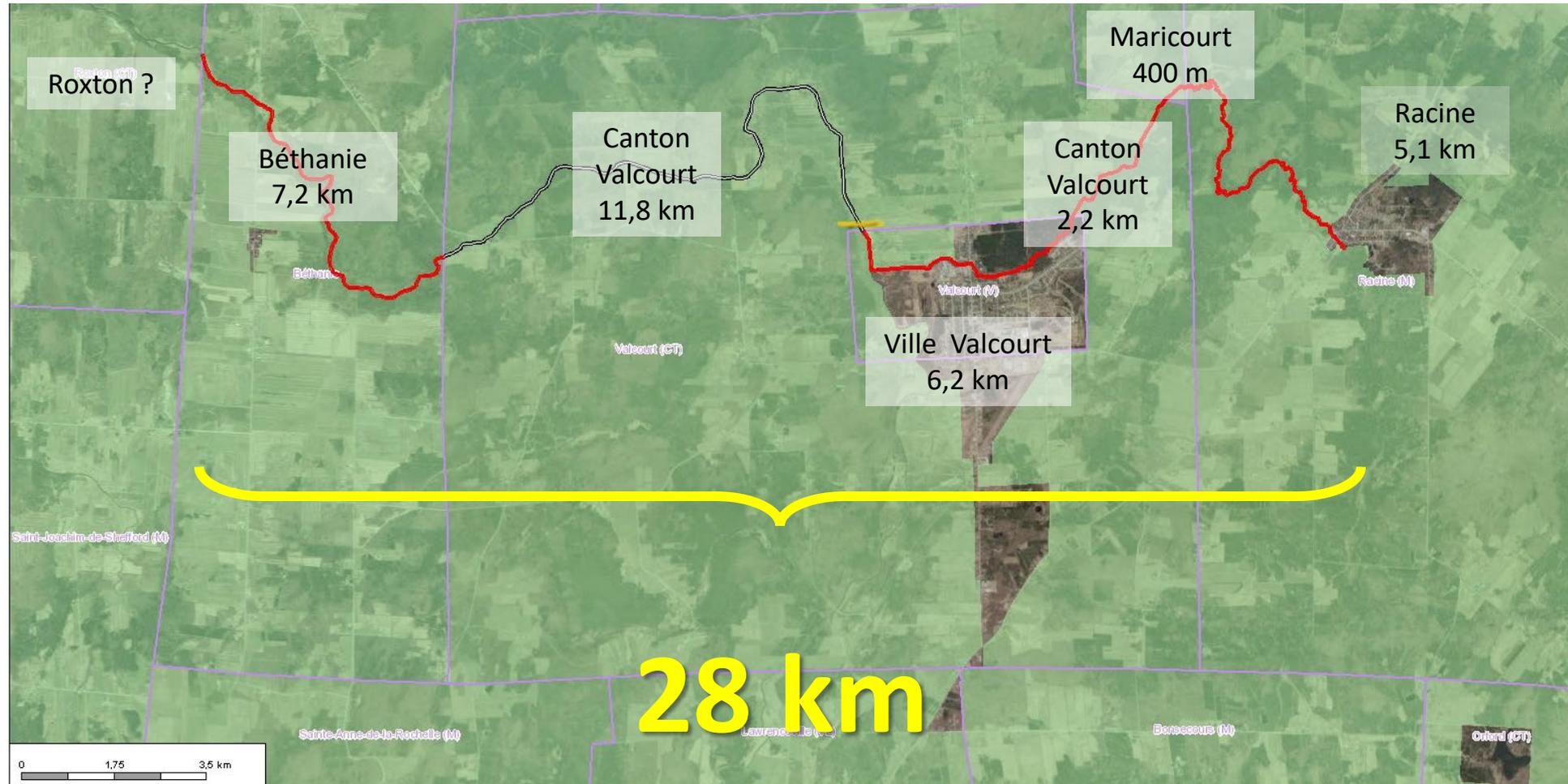
Les graines flottent
16 heures

En présence d'un
cours d'eau, quelques
graines peuvent
porter l'invasion sur
plusieurs kilomètres

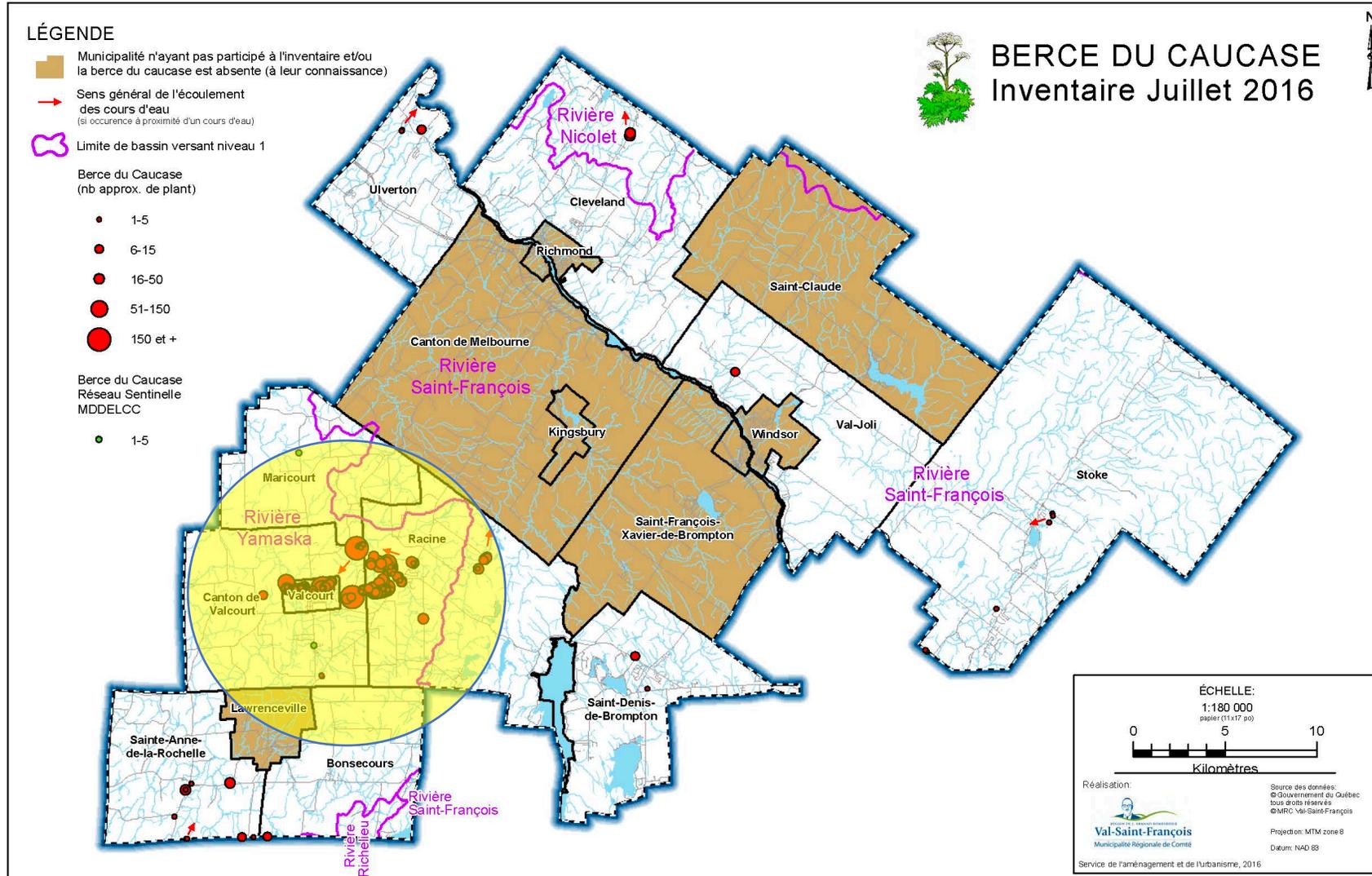
(Trottier *et al.* 2017)



2c. Dissémination et potentiel envahisseur



3. Portrait de l'invasion dans le Val-St-François



3a. Un corridor, plusieurs foyers

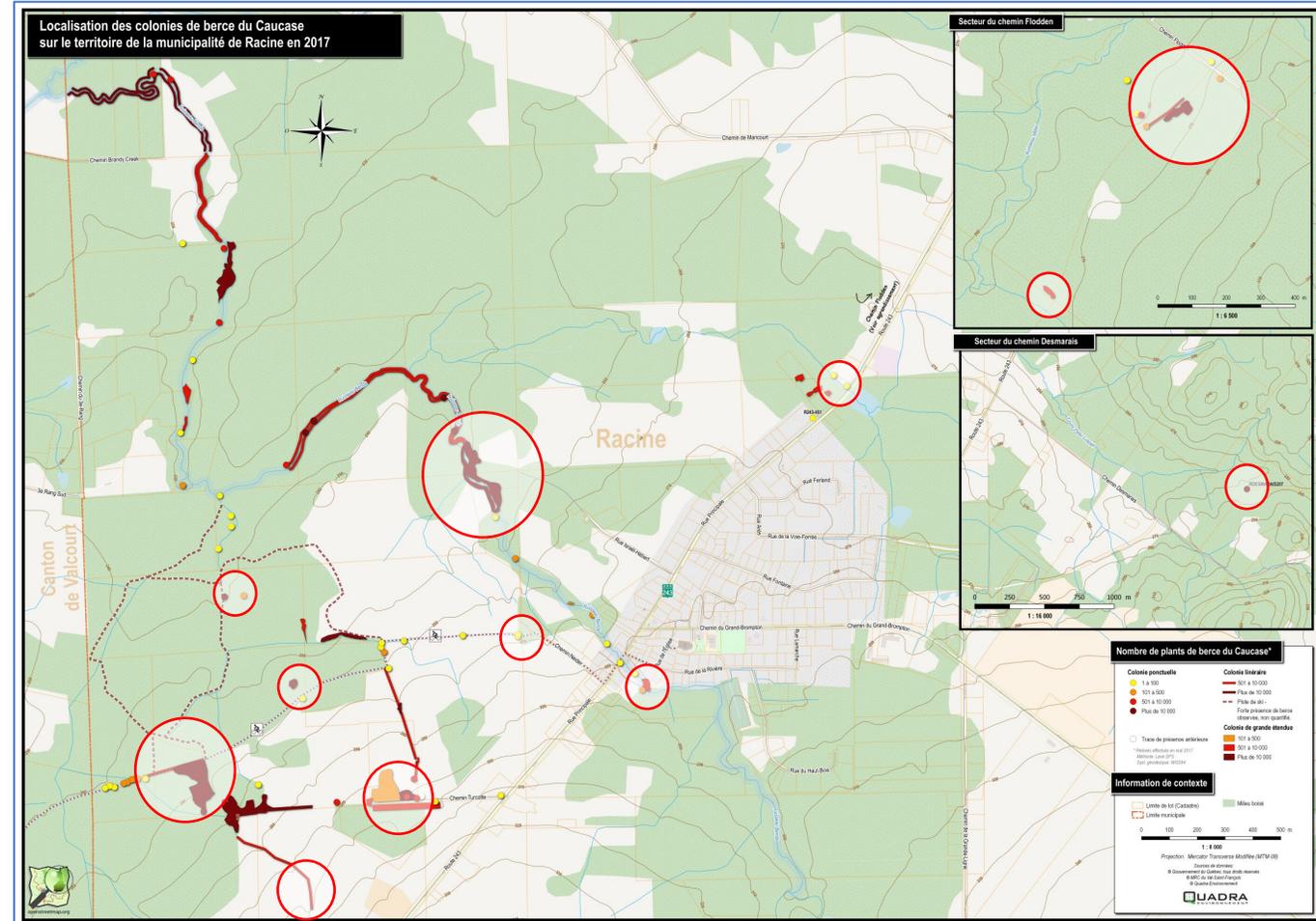
La plus grosse population connue de berce du Caucase au Québec se trouve dans la municipalité de Racine.



3a. Un corridor, plusieurs foyers

La plus grosse population connue de berce du Caucase au Québec se trouve dans la municipalité de Racine.

En 2017, on y comptait au moins 10 foyers d'invasion distincts



3a. Un corridor, plusieurs foyers

La plus **grosse population connue de berce du Caucase** au Québec se trouve dans la municipalité de **Racine**.

En 2017, on y comptait **au moins 10 foyers** d'invasion distincts

Les colonies les plus importantes sont disséminées le long d'un réseau hydrographique formé 1) du **ruisseau Benda** qui se jette 5 km plus loin dans 2) le **ruisseau Brandy** pour finalement rejoindre 3) la **rivière Noire 11,1 km** en aval.



Ruisseau Benda - Racine



Ruisseau Brandy - Valcourt

3a. Un corridor, plusieurs foyers

La plus **grosse population connue de berce du Caucase** au Québec se trouve dans la municipalité de **Racine**.

En 2017, on y comptait **au moins 10 foyers** d'invasion distincts

Les colonies les plus importantes sont disséminées le long d'un réseau hydrographique formé 1) du **ruisseau Benda** qui se jette 5 km plus loin dans 2) le **ruisseau Brandy** pour finalement rejoindre 3) la **rivière Noire 11,1 km** en aval.

Actuellement, l'invasion du cours d'eau traverse **5 municipalités** et possiblement davantage



Rivière Noire - Béthanie

3b. Concertation et planification

Printemps 2017

Concertation des 4 municipalités touchées par l'invasion de berce du Caucase, participation de la MRC et de BRP

Stratégie de lutte en 3 points :

Étape 1 : Plan de communication commun

Sensibilisation du public aux dangers de la berce du Caucase

Dépliants, affiches, etc.



3b. Concertation et planification

Printemps 2017

Concertation des 4 municipalités touchées par l'invasion de berce du Caucase, participation de la MRC et de BRP



Stratégie de lutte en 3 points :

Étape 1 : Plan de communication commun

Prévenir les **propriétaires** directement concernés par la présence de la plante



Municipalité du Canton de Valcourt

9040-B, rue de la Montagne, Valcourt (Québec) J0E 2L0
Téléphone : 450 532-2688 Télécopieur : 450 532-5570
Courriel : info@cantonvalcourt.qc.ca

FORMULAIRE D'ACCEPTATION

Je soussigné, Lozer Cloutier, propriétaire du lot 1823823-3422
situé 1071 Route 243 autorise la municipalité ainsi que ses mandataires à
effectuer les travaux manuels sur ma propriété visant à éliminer la berce du Caucase et

Appels téléphoniques,
signature d'une
décharge pour autoriser
les travaux, etc.

3b. Concertation et planification

Printemps 2017



Concertation des 4 municipalités touchées par l'invasion de berce du Caucase, participation de la MRC et de BRP

Stratégie de lutte en 3 points :

Étape 1 : Plan de communication commun

Informar la population des travaux en cours par le biais des **médias**

Site internet, reportage télé communautaire, conférence de presse, entrevues, etc.

laTribune

Sherbrooke 1°C
Pluie mêlée de neige

ACTUALITÉS ESTRIE ET RÉGIONS

10 juillet 2017 / Mis à jour à 11h52

Berce du Caucase en Estrie: quatre municipalités sonnent la charge

STÉPHANIE GIRARD
La Tribune

Partager

Nicolas Trottier, directeur général de Quadra Environnement, travaille sur la berce du Caucase depuis 2014 et c'est dans la région de Racine qu'il estime avoir vu la plus

3b. Concertation et planification

Printemps 2017

Concertation des 4 municipalités touchées par l'invasion de berce du Caucase, participation de la MRC et de BRP



Stratégie de lutte en 3 points :

Étape 1 : Plan de communication commun

Étape 2 : Connaître l'état de la population

Caractériser la présence de berce du Caucase où les données sont manquantes ou incomplètes (Racine et Canton de Valcourt)

3b. Concertation et planification

Printemps 2017

Concertation des 4 municipalités touchées par l'invasion de berce du Caucase, participation de la MRC et de BRP



Stratégie de lutte en 3 points :

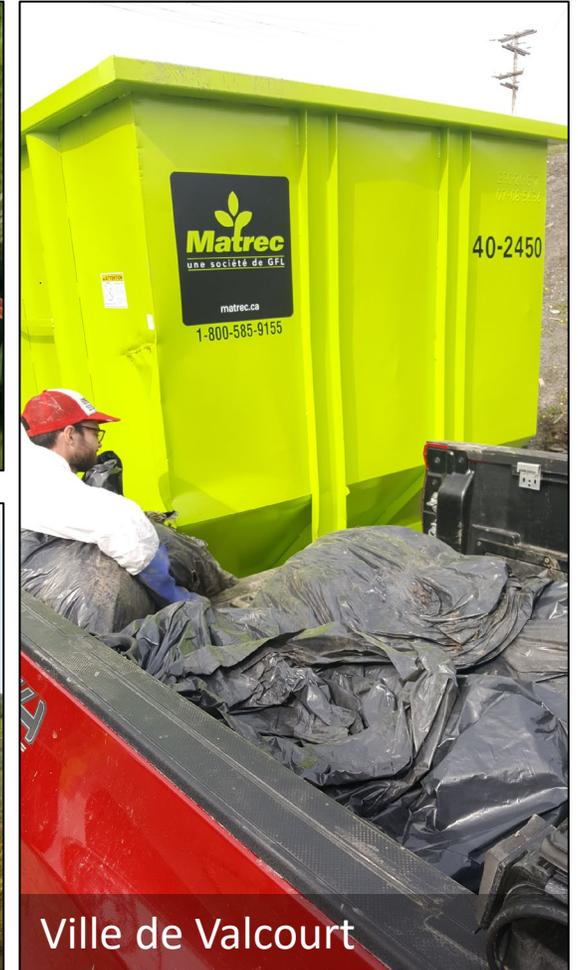
Étape 1 : Plan de communication commun

Étape 2 : Connaître l'état de la population

Étape 3 : Uniformiser le calendrier des interventions

Planifier les opérations de caractérisation & contrôle en fonction de la biologie de l'espèce
Intervenir **efficacement** pour ne pas nuire aux efforts antérieurs

3b. Concertation et planification



3b. Concertation et planification

Printemps 2019

Volet 2 du programme Prime-Vert (MAPAQ) :
Financement des travaux de lutte à la berce du Caucase le long du cours
d'eau (12 km) de 2019 à 2022

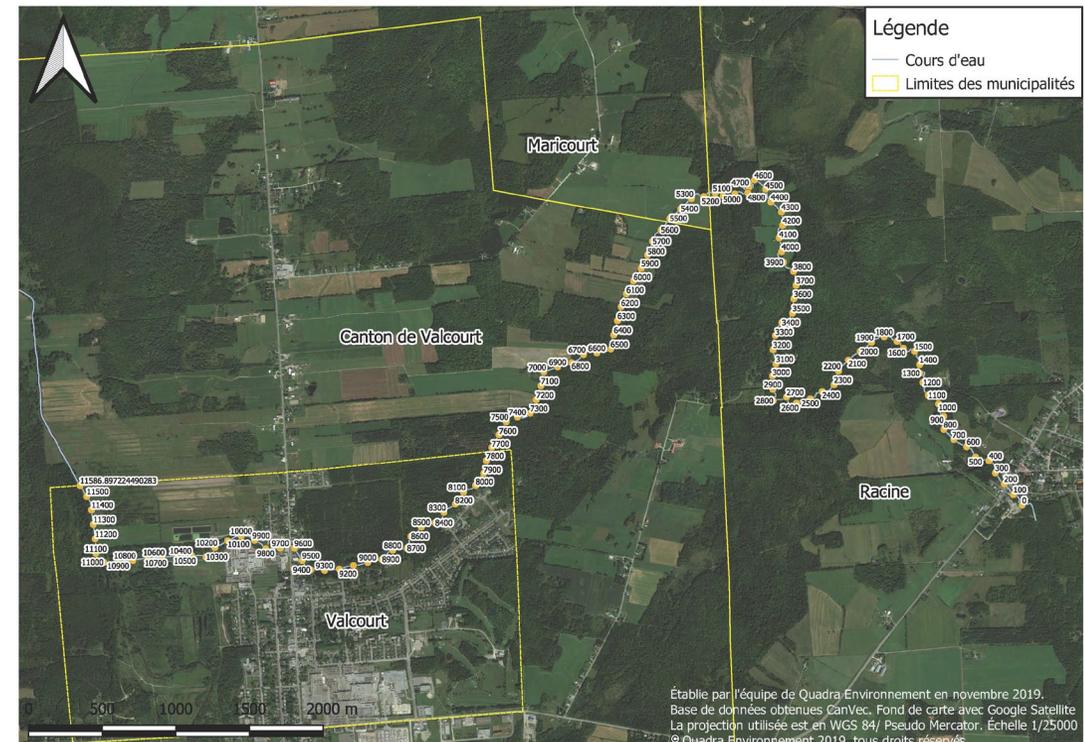


Objectif : **Éliminer** la berce du Caucase des **rives et du littoral** du réseau hydrographique formé des **ruisseaux Benda, Brandy et de la rivière Noire** entre Racine et l'extrémité ouest de la ville de Valcourt

3b. Concertation et planification

Volet 2 du programme Prime-Vert (MAPAQ) :
Financement des travaux de lutte à la berce du Caucase le long du cours
d'eau (12 km) de 2019 à 2022

- Nouvelle **méthodologie d'inventaire** simplifiée – transects 100 m



3b. Concertation et planification

Volet 2 du programme Prime-Vert (MAPAQ) :
Financement des travaux de lutte à la berce du Caucase le long du cours
d'eau (12 km) de 2019 à 2022

- Nouvelle **méthodologie d'inventaire** simplifiée – transects 100 m
- Inspection **annuelle** systématisée



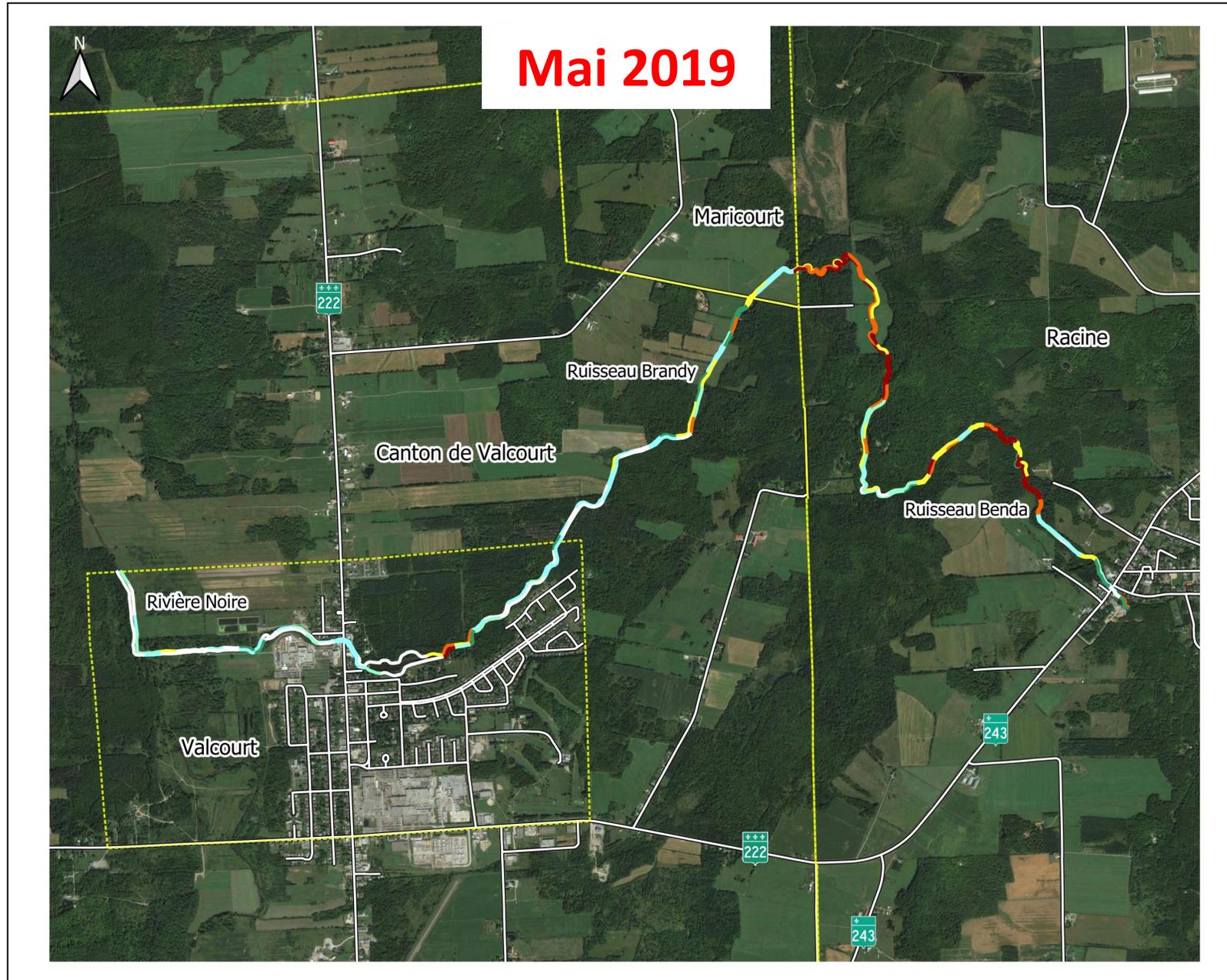
3b. Concertation et planification

Volet 2 du programme Prime-Vert (MAPAQ) :
Financement des travaux de lutte à la berce du Caucase le long du cours
d'eau (12 km) de 2019 à 2022

- Nouvelle **méthodologie d'inventaire** simplifiée – transects 100 m
- Inspection **annuelle** systématisée
- Essais de **contrôle** avec protocole et suivis



LA BERCE DU CAUCASE : Portrait de l'invasion dans le Val-Saint-François



Présence de la berce du Caucase en 2019

Ruisseau Benda, Brandy et rivière Noire

Niveau d'envahissement

Nombre d'individus

- 0
- 1-10
- 11-50
- 51-100
- 101-1000
- 1001-10000
- >10000

Réseau routier

Routes

Limite municipale

Frontière des municipalités

Métadonnées

Éllipsoïde de référence : WGS84
Système de projection : WGS84

Sources

Les transects ont été générés à l'aide des données suivante :

- Cartographie sur QuantumGIS
- Relevés sur le terrain

Fond de carte :

- Données gratuites Canvec

Limites municipales :

- Données ouvertes : Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles

Crédit

Crée par : Jessy Paquette, chargé de projet
© Quadra Environnement, 2020

UADRA
ENVIRONNEMENT

0 250 500 750 m

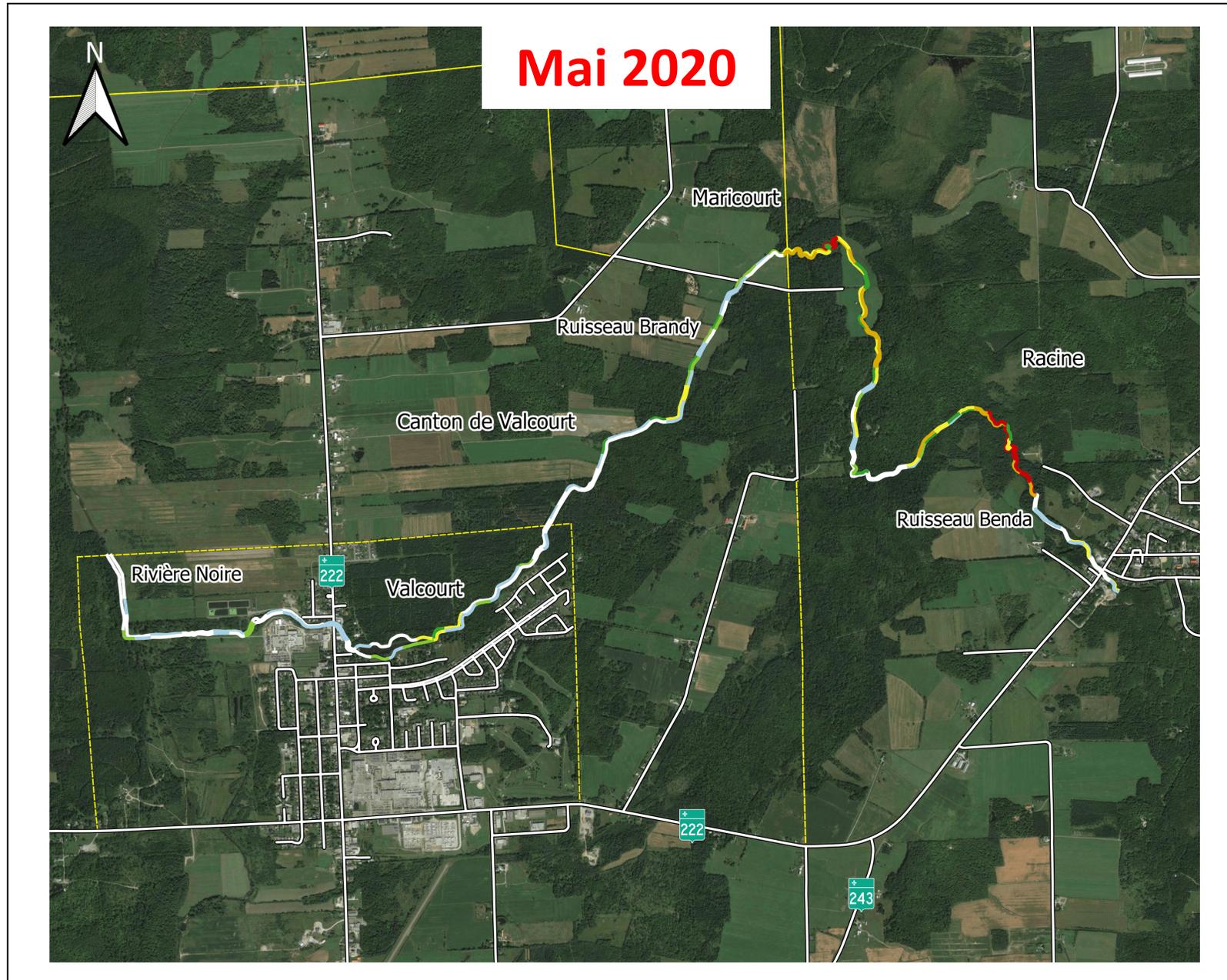


1:45000

Localisation

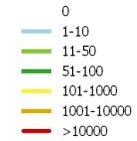


LA BERCE DU CAUCASE : Portrait de l'invasion dans le Val-Saint-François



Présence de berce du Caucase le long des ruisseaux Benda, Brandy et de la rivière Noire en 2020

Niveau d'envahissement Nombre d'individus



Réseau routier

Routes

Limites municipales

Frontières des municipalités

Métadonnées

Éllipsoïde de référence : WGS84
Système de projection : WGS84

Sources

Les relevés GPS ont été pris entre le 12 et le 19 mai 2020

Les transects ont été générés à l'aide des données suivante :

- Cartographie sur QuantumGIS
- Relevés sur le terrain

Fond de carte :

- Données gratuites Canvec

Limites municipales :

- Données ouvertes : Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles

Crédit

Créé par : Jessy Paquette, chargé de projet

© Quadra Environnement, 2021



0 250 500 750 1000 m



1:45000

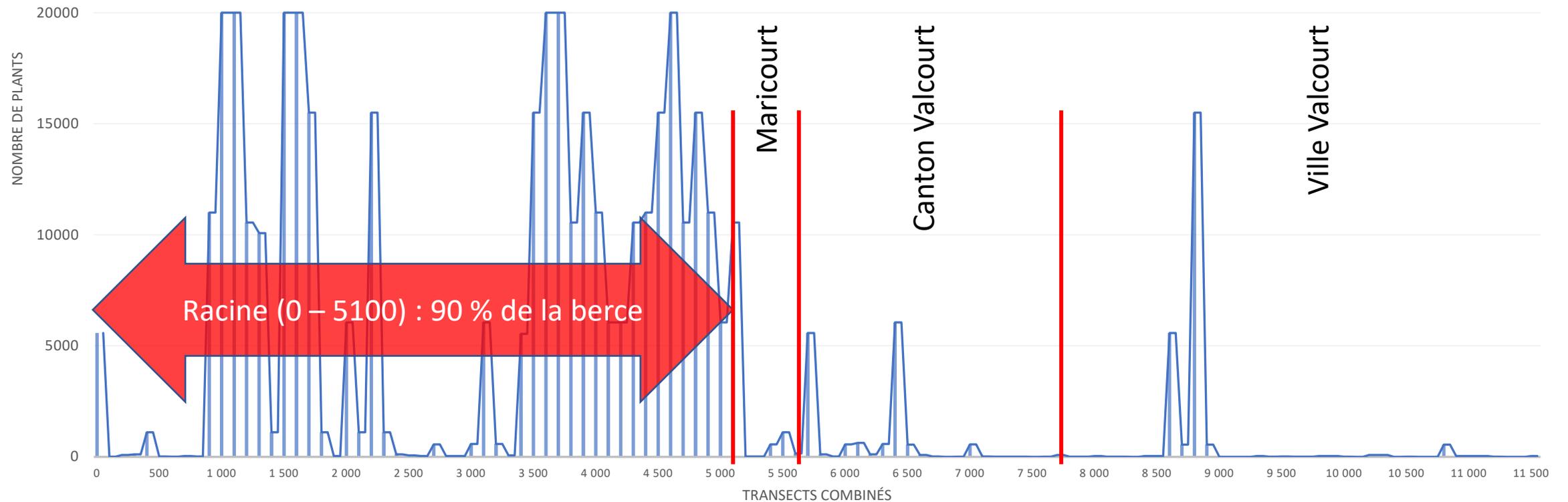
Localisation



LA BERCE DU CAUCASE : Portrait de l'invasion dans le Val-Saint-François

En 2019 :

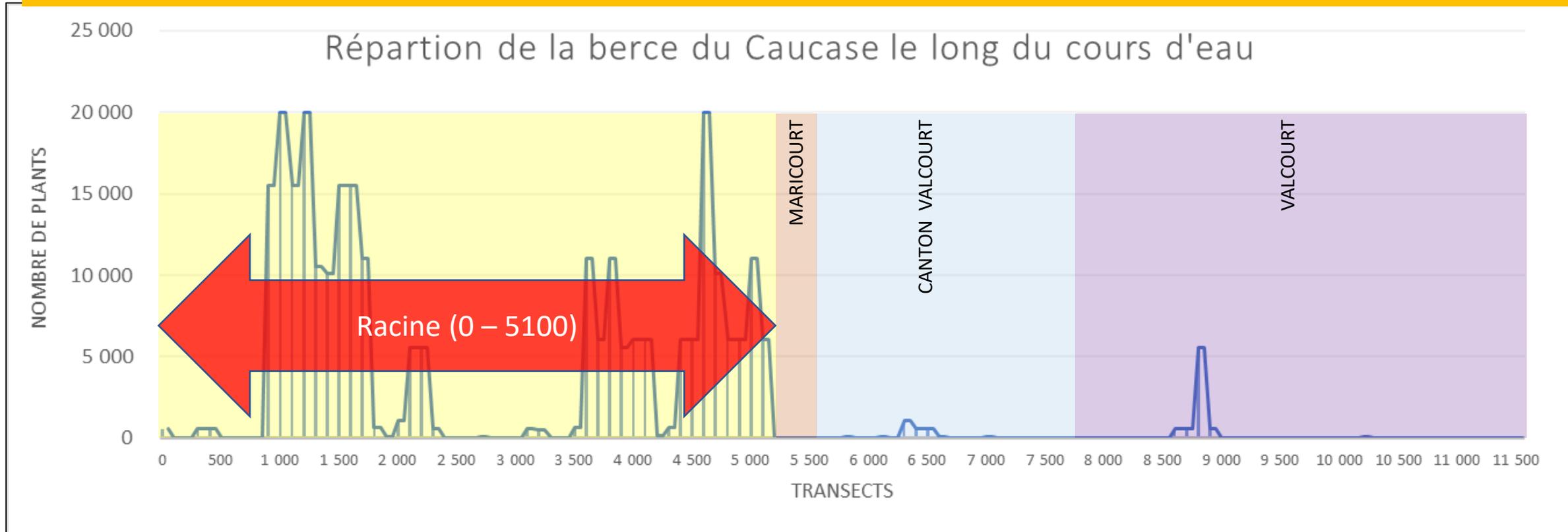
Répartition de la berce du Caucase le long du cours d'eau



52 transects ≠ berce (sur 252)

LA BERCE DU CAUCASE : Portrait de l'invasion dans le Val-Saint-François

En 2020 :



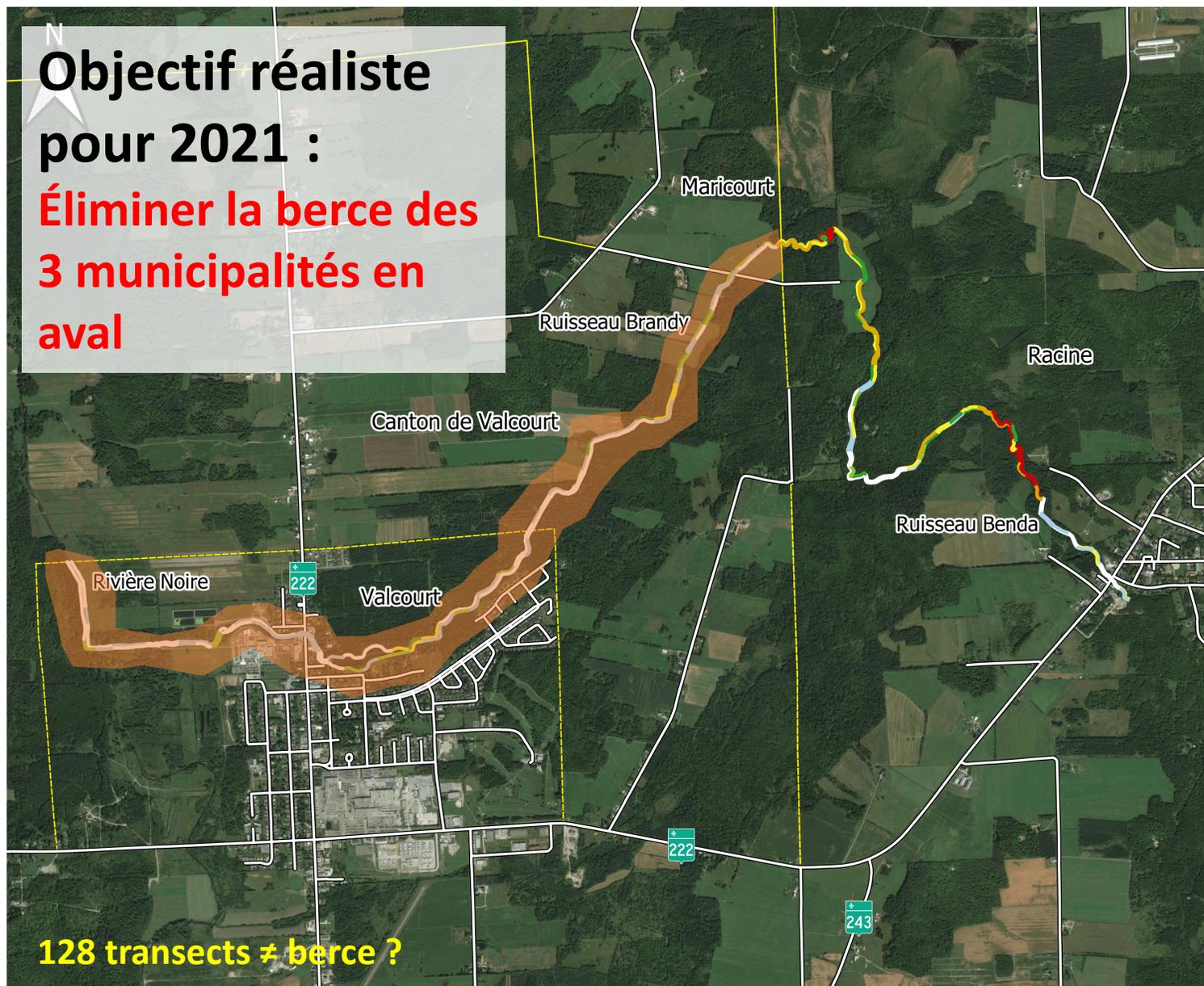
81 transects ≠ berce

LA BERCE DU CAUCASE : Portrait de l'invasion dans le Val-Saint-François

Objectif réaliste

pour 2021 :

Éliminer la berce des
3 municipalités en
aval



128 transects ≠ berce ?

Présence de berce du
Caucase le long des
ruisseaux Benda,
Brandy et de la rivière
Noire en 2020

Niveau d'envahissement

Nombre d'individus

- 0
- 1-10
- 11-50
- 51-100
- 101-1000
- 1001-10000
- >10000

Réseau routier

Routes

Limites municipales

Frontières des municipalités

Métadonnées

Éllipsoïde de référence : WGS84
Système de projection : WGS84

Sources

Les relevés GPS ont été pris entre le
12 et le 19 mai 2020

Les transects ont été générés à l'aide
des données suivante :

- Cartographie sur QuantumGIS
- Relevés sur le terrain

Fond de carte :

- Données gratuites Canvec

Limites municipales :

- Données ouvertes : Ministère de
l'Énergie et des Ressources Naturelles

Crédit

Créé par : Jessy Paquette, chargé de
projet

© Quadra Environnement, 2021

QUADRA
ENVIRONNEMENT

0 250 500 750 1000 m



1:45000

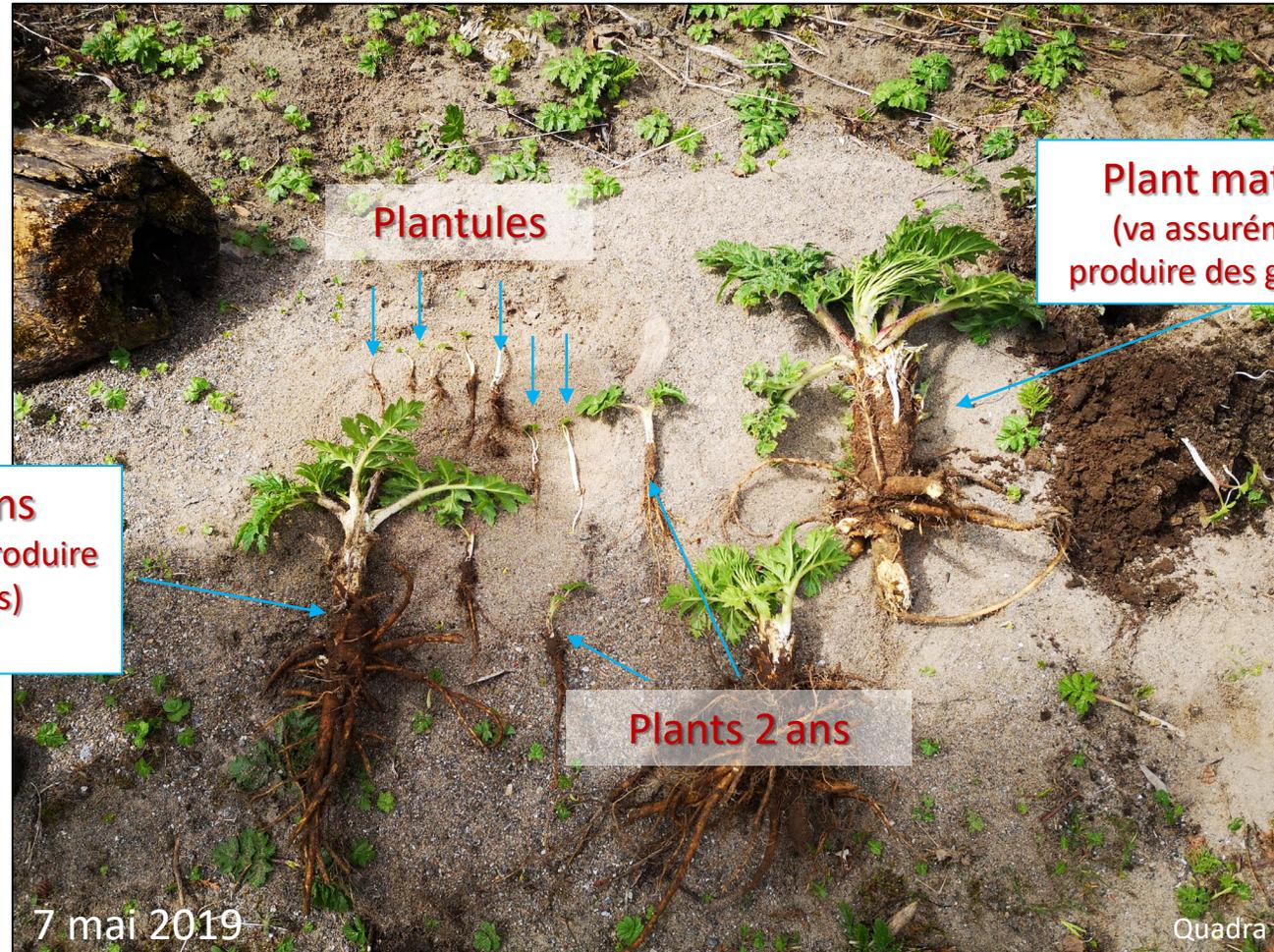
Localisation



4. Méthodes de lutte employées

Arrachage sélectif : Vise à éliminer les gros plants qui sont **susceptibles de produire des graines**. En début de saison, sur les colonies très envahies.

Presque impossible de savoir avec exactitude avant la fin-juin



4. Méthodes de lutte employées

Arrachage complet :

Arrachage systématique de tous les **plants visibles**. Sur les petites colonies et les sites de faible densité où **l'éradication semble possible** à court terme.



4. Méthodes de lutte employées

Arrachage des semenciers :
Arrachage systématique de
tous les **plants en fleurs**
avant ou au stade très avancé
de la production des graines.



4. Méthodes de lutte employées

Coupes des ombelles : Coupe sous les ombelles des plants au stade de la formation des graines pour **épuiser le réservoir de semences**.



4. Méthodes de lutte employées

Coupes des ombelles : Coupe sous les ombelles des plants au stade de la formation des graines pour **épuiser le réservoir de semences**.

Les plants traités au moment opportun ne **survivent pas**.



4. Méthodes de lutte employées

Coupes des ombelles : Coupe sous les ombelles des plants au stade de la formation des graines pour **épuiser le réservoir de semences**.

Les plants traités au moment opportun ne **survivent pas**.



4. Méthodes de lutte employées

Traitement herbicide :
Pulvérisation d'une bouillie herbicide sur le feuillage des plants de berce du Caucase. Inhibe la production d'enzymes et **fait mourir les plants au bout de quelques jours.**



4. Méthodes de lutte employées

Gestion des résidus :

Les **racines** extraites, les **fleurs** et les **graines** sont **ensachés** et laissés au soleil en dehors de la ligne des hautes eaux.

Les sacs de résidus doivent être **évacués régulièrement** et entreposés dans un conteneur.

Le contenu doit être éliminé dans un **lieu d'enfouissement technique**.



5. Au-delà de 2022

Dans les municipalités de Maricourt, Canton
et ville de Valcourt :

Inspection annuelle du cours d'eau

Arrachage de nouveaux plants de manière **sporadique**

À Racine :

Aucun baisse d'intensité prévue avant **2023**

Rediriger les efforts vers les **cours
d'eau intermittents** qui se déversent
dans le ruisseau Benda

Revégétaliser les rives





Merci de votre attention