



JANVIER 2024

Équipe de travail

Louise Corriveau, directrice générale, Comité ZIP du lac Saint-Pierre
Stéphanie Desfossés Rail, chargée de projets, Comité ZIP du lac Saint-Pierre
Catherine Fortier, chargée de projets, Comité ZIP du lac Saint-Pierre
Louis-Mathis Demay de Goustine, biologiste, Comité ZIP du lac Saint-Pierre
Philippe Gravel, biologiste, Comité ZIP du lac Saint-Pierre
Laurent Roy Trudeau, biologiste, Comité ZIP du lac Saint-Pierre
Younes Benmoussa, biologiste, Comité ZIP du lac Saint-Pierre
Guillaume Marchand, technicien de la faune, Comité ZIP du lac Saint-Pierre

Collaborateurs

Vincent Maire, Professeur en sciences des écosystèmes à l'Université du Québec à Trois-Rivières
Jacob Isabelle, Étudiant au baccalauréat en géographie environnementale
Thierry Laurent St-Pierre, Étudiant au baccalauréat en géographie environnementale
Jules Martin, Étudiant au baccalauréat en géographie environnementale

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier et technique de



Environment and
Climate Change Canada

Environnement et
Changement climatique Canada

Comité ZIP du lac Saint-Pierre

640, rue Sainte-Anne
Yamachiche, G0X 3L0
(819) 618-0294

lcorriveau@comiteziplsp.org

www.comiteziplsp.org

Table des matières

1.	Introduction.....	4
2.	Mise en contexte.....	4
3.	Mandat et objectifs	5
4.	Identification du milieu naturel à l'étude.....	5
4.1	Localisation du milieu naturel à l'étude	5
4.2	Délimitation du milieu naturel à l'étude	7
4.3	Usages et occupation du sol du milieu naturel à l'étude	8
4.4	Usages des zones adjacentes.....	9
4.5	Aménagement du territoire	9
	Affectation du sol et aménagement du territoire.....	9
	Règlement municipal ou règlement de contrôle intérimaire.....	10
	Règlements provinciaux	10
	Aires protégées et zone de conservation.....	11
	Réserve de biosphère de l'UNESCO	11
	Plan de renforcement des collectivités.....	12
	Plan régional des milieux humides et hydriques.....	12
5	Méthodologie.....	12
5.1	Cartographie.....	13
5.2	Milieux hydriques	13
	Réseau hydrographique	13
	Zones inondables.....	13
5.3	Milieux humides	13
5.4	Milieux terrestres.....	14
5.5	Espèces floristiques	14
	Espèces floristiques en situation précaire.....	14
5.6	Espèces floristiques exotiques envahissantes.....	15
5.7	Espèces fauniques	16
	Espèces fauniques en situation précaire.....	16
5.8	Perturbations.....	16
	Perturbations anthropiques	16
	Perturbations naturelles	17

5.9 Aires protégées	17
6 Résultats.....	17
6.1 Topographie et pédologie	17
6.2 Milieux terrestres	18
Segment n° 1	19
Segment n°2	20
Segment n°3	20
Segment n°4	21
6.3 Flore.....	22
Espèces floristiques communes	22
Espèces floristiques à statut précaire.....	25
6.4 Présence faunique	39
6.5 Milieux hydriques et humides	41
Milieux hydriques.....	42
Milieux humides	43
6.6 Perturbations.....	45
7. Discussion.....	47
Portrait des écosystèmes	47
Recommandations	47
8. Limites et contraintes de l'évaluation.....	49
9. Références.....	49
Annexe 1 - Liste des espèces floristiques à statut précaire surveillées.....	51
Annexe 2 - Liste des espèces fauniques à statut précaire surveillées.....	54
Annexe 3 - Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes prioritaires.....	56
Annexe 4 - Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes préoccupantes considérées dans le cadre du présent projet.....	57
Annexe 5 - Liste des relevés GPS effectués lors de la caractérisation	58

1. Introduction

Dans le cadre de son projet « En route vers l'objectif 1 dans la Réserve mondiale de la Biosphère du lac Saint-Pierre (RMBLSP) », l'équipe du Comité ZIP du lac Saint-Pierre (ZIPLSP) procède notamment à la caractérisation de milieux naturels sur son territoire dans le but d'acquérir des connaissances qui serviront à brosser un portrait de la biodiversité de ces milieux ayant un potentiel de conservation.

Les activités de caractérisation, d'analyse et de cartographie permettent d'avoir un portrait réaliste de l'état de la biodiversité et des espèces en péril dans des milieux naturels à haut potentiel de conservation n'ayant actuellement aucune protection légale. Des actions concrètes comme la restauration d'habitats, la réalisation d'aménagements fauniques ou d'activités de lutte aux espèces exotiques envahissantes pourraient également en découler pour aider certaines espèces et favoriser leur rétablissement.

L'objectif ultime du projet est de permettre d'augmenter les superficies de milieux naturels protégés sur le territoire de la Réserve mondiale de la Biosphère du lac Saint-Pierre contribuant ainsi à préserver des habitats fauniques et floristiques de qualité.

En 2022, le Comité ZIPLSP a ainsi procédé à la caractérisation de onze milieux naturels sur son territoire, pour une superficie totale de plus de 500 hectares. Le projet s'est poursuivi en 2023 avec la caractérisation terrain de plusieurs autres milieux naturels situés dans les différentes MRC du territoire.

2. Mise en contexte

Le présent rapport est produit par le Comité ZIP du lac Saint-Pierre pour l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) dans le cadre d'un projet institutionnel visant à déterminer l'état de santé des boisés de l'université en utilisant l'approche des services écosystémiques du 'Millenium Ecosystem Assessment'. La biodiversité végétale et la présence des espèces à statut sont utilisées particulièrement pour caractériser la catégorie des services de soutien au fonctionnement écosystémique des boisés. Les données récoltées par le Comité ZIP du lac Saint-Pierre lors de la visite terrain seront donc utilisées dans ce projet par les étudiants et chercheurs impliqués.

La caractérisation écologique effectuée permettra de brosser un portrait de la composition faunique et floristique du boisé de l'UQTR ainsi que des principales perturbations pouvant affecter celle-ci. Le présent rapport fait état des observations réalisées par l'équipe terrain.

3. Mandat et objectifs

Dans le cadre du présent projet, la caractérisation des milieux naturels effectuée par l'équipe du Comité ZIP du lac Saint-Pierre (ZIPLSP) visait à répondre aux objectifs suivants :

- Vérifier la présence d'espèces végétales à statut précaire, les inventorier et les identifier ;
- Vérifier la présence d'espèces exotiques envahissantes, les inventorier et les identifier ;
- Dénoter la présence de perturbations et de signes anthropiques (traces de vtt, dépotoirs clandestins, constructions illégales, etc.) ;
- Effectuer la caractérisation sommaire des milieux humides présents sur le site.

4. Identification du milieu naturel à l'étude

4.1 Localisation du milieu naturel à l'étude

Le milieu naturel comprend les lots 6 465 731, 2 617 652 et 4 222 275 appartenant à l'UQTR, de même que les lots 1 016 636 et 1 017 695 appartenant à la Ville de Trois-Rivières. Ils sont situés à Trois-Rivières, dans la région administrative de la Mauricie (Carte 1). Le centre approximatif de chacun des lots compris dans la zone à l'étude correspond respectivement aux coordonnées géographiques suivantes :

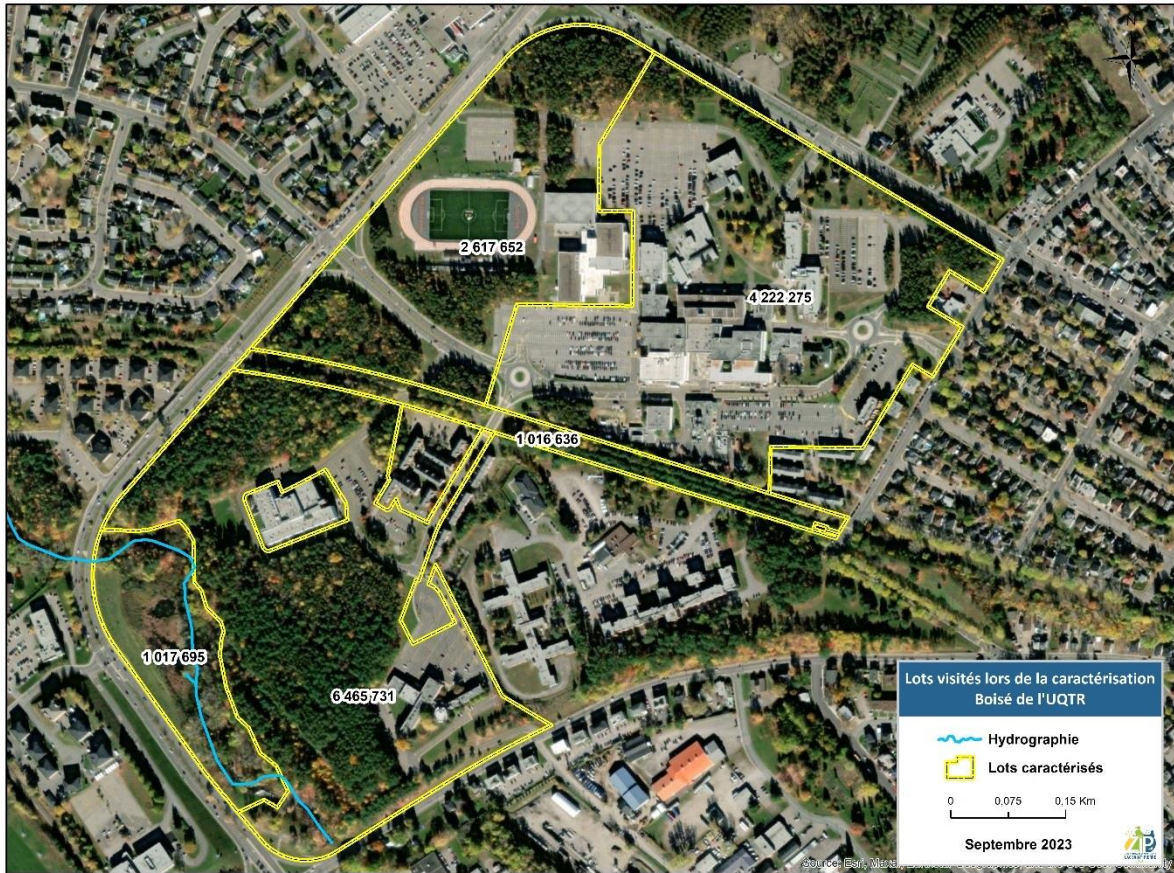
Lot 2 617 652: 46.348303, -72.581015

Lot 4 222 275: 46.348501, -72.575809

Lot 6 465 731: 46.344672, -72.583153

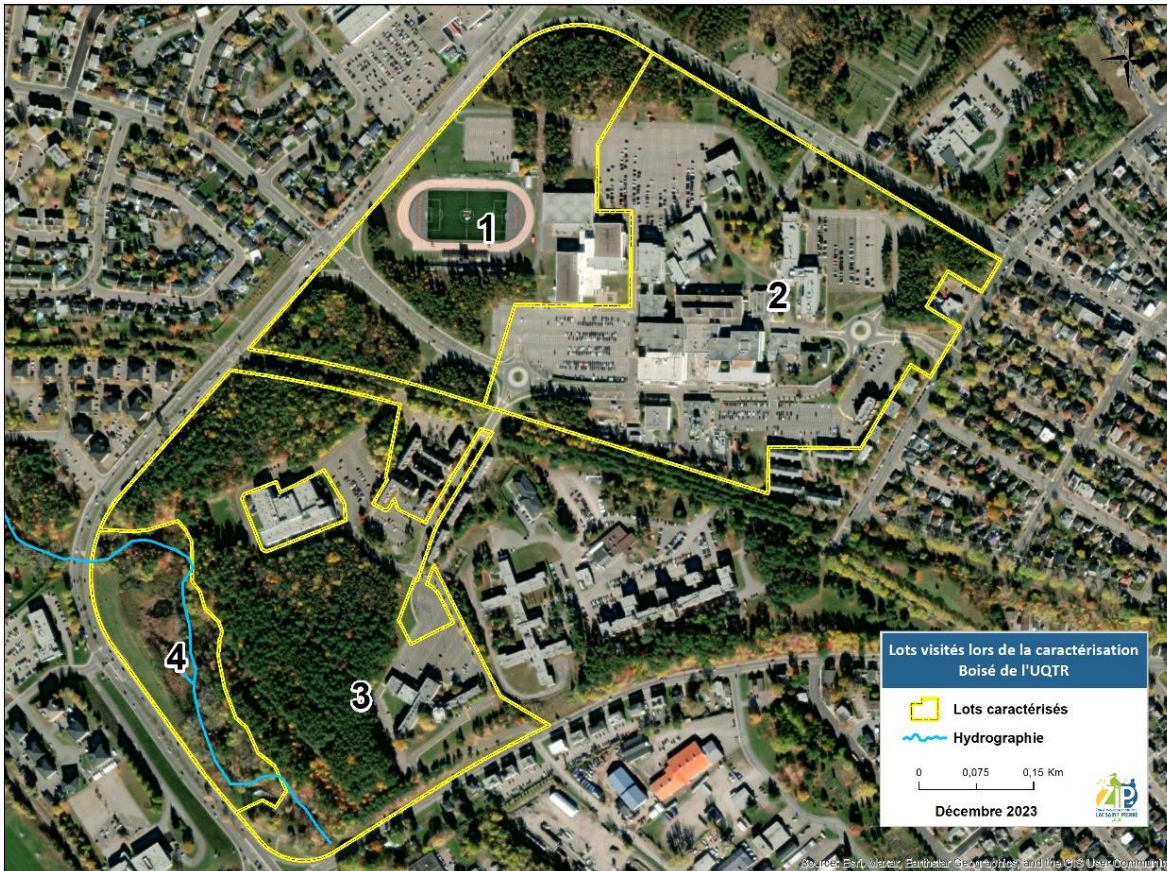
Lot 1 017 695: 46.343495, -72.585134

Lot 1 016 636: 46.346978, -72.582748



Carte 1. Localisation des lots visités

Pour simplifier la compréhension des résultats des observations relevées sur le terrain et bien visualiser la distribution des espèces trouvées dans la zone à l'étude, les numéros de lots ont été remplacés par des segments numérotés de 1 à 4, ce qui rend l'analyse et la présentation des résultats plus facile à suivre (Carte 2).



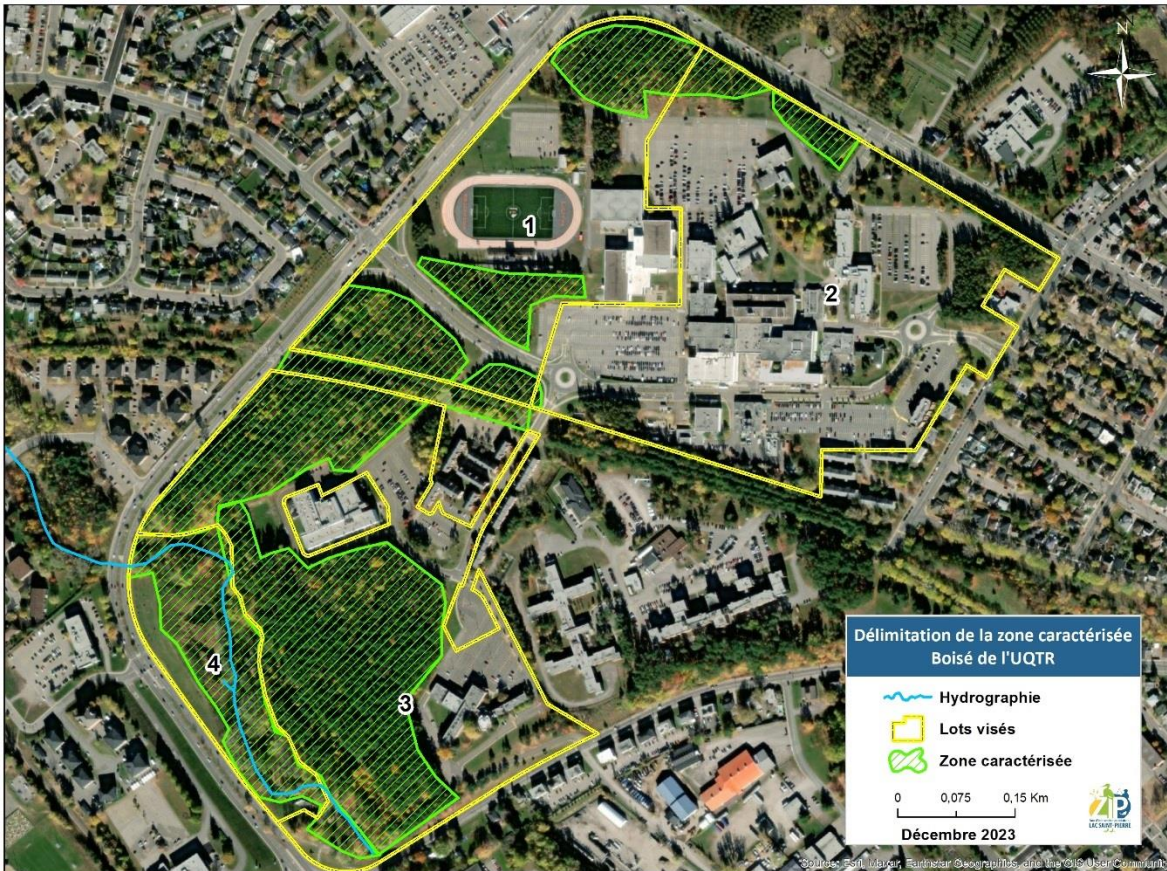
Carte 2. Segments 1 à 4 correspondants aux lots

4.2 Délimitation du milieu naturel à l'étude

Seules les sections boisées ont été caractérisées dans le cadre du présent mandat, le reste du territoire étant occupé par des stationnements, des routes, des bâtiments ou encore des surfaces gazonnées (Carte 3). On parlera donc de la zone caractérisée.

Les zones adjacentes aux lots ciblés sont définies par :

- Nord : Boulevard des Forges ;
- Sud : Boulevard Sainte-Marguerite ;
- Est : Rue du Père-Marquette ;
- Ouest : Boulevard des Récollets.

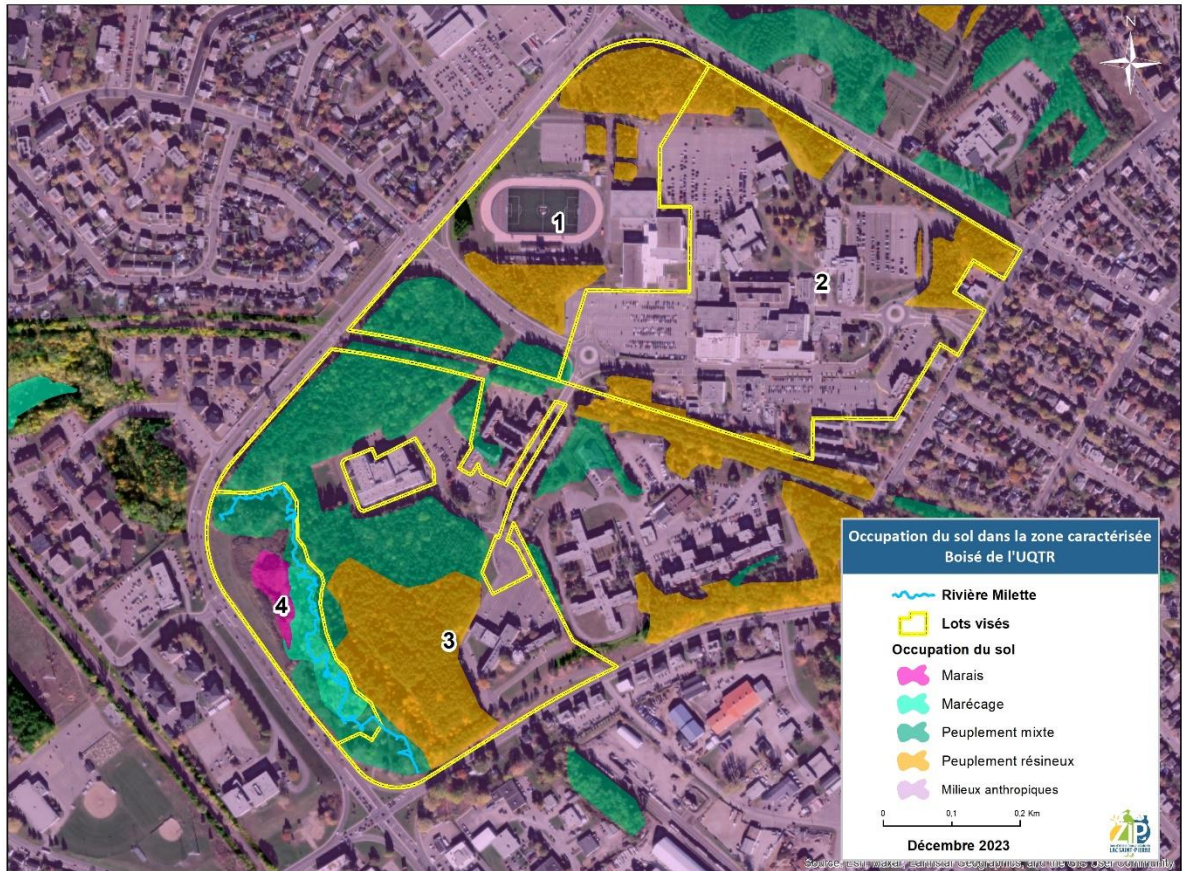


Carte 3. Délimitation de la zone caractérisée

4.3 Usages et occupation du sol du milieu naturel à l'étude

Les informations cartographiques utilisées proviennent de la cartographie de l'occupation du sol des Basses-terres du Saint-Laurent effectuée par le MDDELCC en 2018. Ces données, illustrées par la Carte 4, indiquent que la zone caractérisée est composée principalement de milieux boisés (peuplements mixtes et peuplements de résineux) et de deux milieux humides (un marécage et un marais).

La zone caractérisée est ouverte au public et sillonnée par une multitude de sentiers pédestres. Des cartes des principaux sentiers, de même que des panneaux éducatifs sur la composition ou les rôles écologiques des différents milieux naturels/écosystèmes présents ont d'ailleurs été installés afin de renseigner les visiteurs en plus de les sensibiliser sur la richesse du site. Le propriétaire a également installé du mobilier urbain (bancs et tables à pique-nique) à différents endroits le long des principaux sentiers. Une piste cyclable asphaltée appartenant à la Ville de Trois-Rivières traverse le lot 1 016 636.



Carte 4. Occupation du sol dans la zone d'étude

4.4 Usages des zones adjacentes

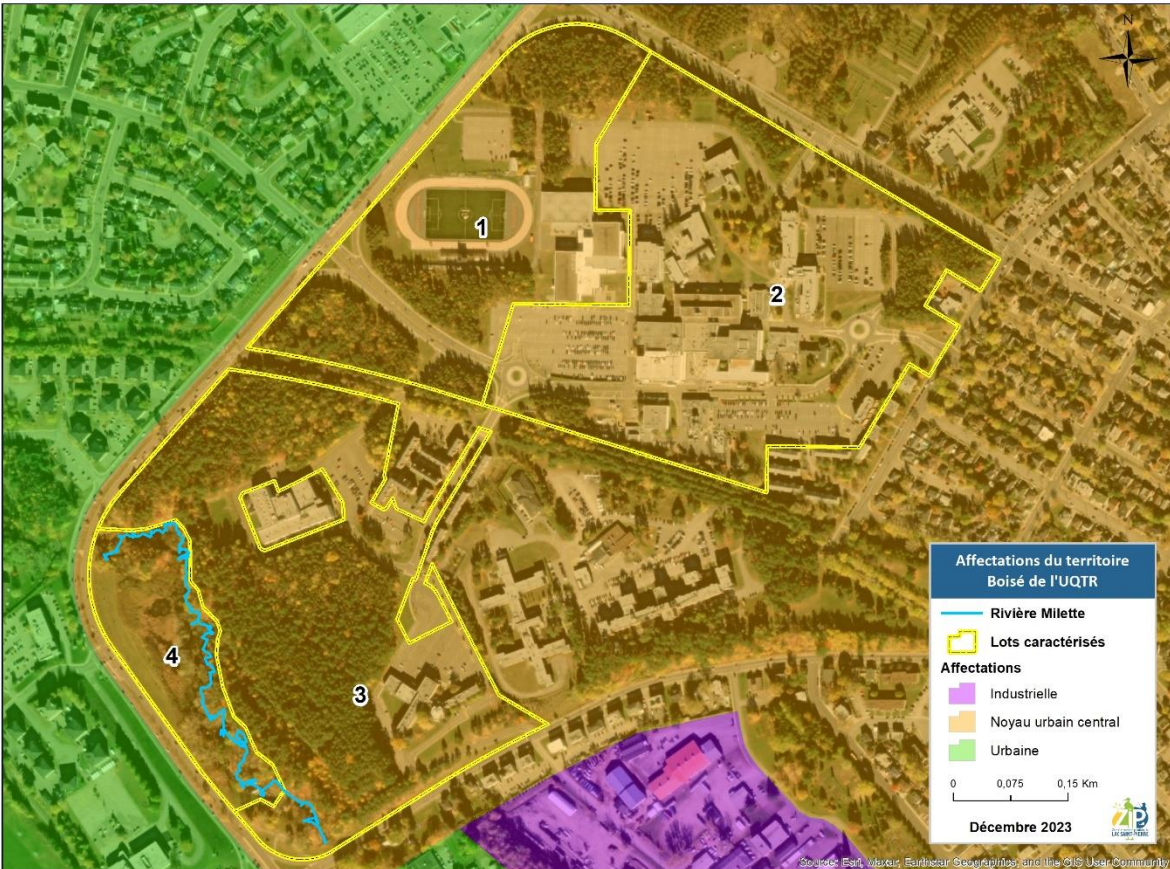
L'UQTR et la zone caractérisée sont situées au cœur de la ville de Trois-Rivières, soit en milieu urbain. Les quelques îlots de verdure présents sur le site sont ceinturés par de grandes artères routières qui desservent des zones résidentielles et commerciales denses.

4.5 Aménagement du territoire

Affectation du sol et aménagement du territoire

La zone caractérisée se situe entièrement dans le « pôle institutionnel » de Trois-Rivières qui est constitué de l'UQTR, du Centre hospitalier régional, de plusieurs centres de recherche, du parc de l'Exposition ainsi que de nombreuses autres institutions d'éducation. Des espaces verts d'envergure y sont présents, dont le terrain de l'UQTR et les cimetières Saint-Michel et Forest-Hill, qui comprennent de grandes superficies boisées. Ensemble, ces espaces verts occupent une superficie de plus de 56 hectares. La Ville a d'ailleurs identifié les boisés de l'UQTR comme un de leurs territoires d'intérêt écologique. La zone caractérisée est aussi située dans l'affectation

« Noyau urbain central » du schéma d'aménagement de la Ville de Trois-Rivières qui représente un territoire situé dans le périmètre d'urbanisation central et qui présente une forte concentration de commerces et d'institutions à rayonnement régional (Carte 5). On y retrouve une grande diversité de fonctions urbaines.



Carte 5. Affectations du territoire dans la zone d'étude

Règlement municipal ou règlement de contrôle intérimaire

Le Règlement sur les aires écologiques, les couloirs piétonniers, les espaces verts, les parcs, les parcs canins, les parcs-écoles et les zones de conservation naturelles (2021, chapitre 80) vient contrôler les activités autorisées sur le lot 1 017 695 (segment n°4) qui est un espace vert appartenant à la ville de Trois-Rivières.

Règlements provinciaux

Certains règlements régis au niveau provincial doivent aussi être pris en considération dans le cas d'interventions dans la zone caractérisée. Le *Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles* propose un cadre normatif pour la réalisation d'activités dans ces milieux.

Le *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFIE)*, quant à lui, identifie notamment les activités exemptées d'une autorisation ministérielle et celles admissibles à une déclaration de conformité.

Aires protégées et zone de conservation

La zone caractérisée ne présente aucun territoire protégé ou en conservation selon les différentes sources de données publiques et privées consultées.

Réserve de biosphère de l'UNESCO

Le milieu naturel étudié fait partie du territoire de la Réserve mondiale de la Biosphère du lac Saint-Pierre désignée par l'UNESCO en 2000. La zone ciblée sera catégorisée, selon le projet et les usages, dans une des aires établies pour les réserves de biosphère en conformité avec les critères déterminés dans la classification à l'interne (UNESCO, 2021).

- Les aires centrales
 - o Elles sont constituées « aux termes de dispositions légales consacrées à la protection à long terme conformément aux objectifs de conservation de la réserve de biosphère et d'une taille suffisante pour remplir ces objectifs. »
- Les zones tampons
 - o Idéalement, elles doivent entourer ou être contiguës aux aires centrales « où seules des activités compatibles avec les objectifs de conservation peuvent avoir lieu » et où il est possible de développer, explorer et réaliser des activités d'apprentissage de « techniques de gestion afin de maintenir des écosystèmes semi-naturels, y compris leur biodiversité. »
- Les aire de transition
 - o Il s'agit de tout le reste du territoire « où des pratiques d'exploitation durable des ressources sont favorisées et développées » et permet le développement des communautés locales et assure le maintien des systèmes socio-économiques et l'utilisation durable des terres.

Plan de renforcement des collectivités

Les objectifs du projet ciblant le milieu naturel rejoignent plusieurs objectifs du Plan de renforcement des collectivités (PRC) de la RMBLSP (2023). Les actions entreprises dans le projet viendront appuyer les exigences du Programme sur l'Homme et la biosphère (MAB) de l'UNESCO.

- Conserver et mettre en valeur les milieux, les ressources naturelles, ainsi que la biodiversité ;
- Contribuer à l'harmonisation entre les usages et les milieux naturels, ainsi qu'au maintien et à l'amélioration du bien-être et de la qualité de vie de la population.

Plan régional des milieux humides et hydriques

La version finale du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la Ville de Trois-Rivières n'est pas encore disponible.

5 Méthodologie

Plusieurs données contenues dans le présent rapport ont été récupérées dans différentes bases de données publiques afin de préparer l'équipe terrain à la caractérisation du milieu naturel. La planification permet d'optimiser l'efficacité d'analyse en comparaison et en complément des données récoltées sur le terrain. La caractérisation a eu lieu le 11 août 2023 et les informations recueillies permettent d'identifier et d'analyser les éléments pertinents du milieu naturel.

Les principales organisations consultées aux fins de sources de données utilisées sont :

- Différents ministères fédéraux et provinciaux ;
- La Ville de Trois-Rivières ;
- Les sources publiques ;
- Les propriétaires des lots visés ;
- Autres.

La caractérisation du milieu naturel a été réalisée par une équipe de professionnels composée notamment de techniciens de la faune et de biologistes. Exceptionnellement, trois étudiants de l'UQTR ont accompagné l'équipe terrain pour la caractérisation. La délimitation des différents milieux, ainsi que la localisation de certains points précis de la zone caractérisée ont été réalisées

à l'aide d'un appareil GPS Garmin eTrex 20 ayant une précision de $\pm 3,65$ mètres. La liste des points GPS relevés lors de la visite terrain se retrouve à l'Annexe 5.

À la suite de la visite terrain et de la caractérisation écologique, toutes les données récoltées sont transférées dans une base de données dédiée au projet et des cartes sont produites à l'aide de ces informations avec le logiciel géomatique ArcGIS.

5.1 Cartographie

Plusieurs sources d'informations cartographiques ont été consultées à l'aide de différents outils. Ces données géomatiques ont servi à planifier la visite terrain en concordance avec le projet. Ces données ont été agrégées avec les données recueillies lors de la visite afin de broser un portrait détaillé de la zone caractérisée.

5.2 Milieux hydriques

Réseau hydrographique

Lors de la planification terrain, les milieux hydriques sont identifiés sur des cartes afin de confirmer leur présence lors de la visite. S'il y a lieu, un tracé précis à l'aide d'un GPS est réalisé afin d'évaluer plusieurs caractéristiques spécifiques aux milieux hydriques. La caractérisation écologique permet de les identifier et de les délimiter selon les normes établies sur l'identification et la délimitation des milieux hydriques et riverains du MELCC en 2015.

Zones inondables

Les données sur les zones inondables de récurrence 0-2 ans, 0-20 ans et 0-100 ans sont récupérées afin d'évaluer le risque d'inondation du milieu naturel. Ces zones sont alors considérées comme des milieux hydriques dans la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE). L'inventaire floristique est alors réalisé en regard de ces informations.

5.3 Milieux humides

Lors de la phase de planification terrain, les données cartographiques des milieux humides sont récupérées et consultées. Ces données détaillées ont été classifiées par photo-interprétation d'images aériennes en mode stéréoscopie entre 2007 et 2014. Ces informations permettent de broser un portrait préliminaire de la présence de milieux humides dans la zone d'étude et de valider lors de la visite terrain la présence de ces milieux humides répertoriés par photo-interprétation.

Lorsque la présence d'un milieu humide est validée, une délimitation de la zone et une identification floristique typique de milieu humide sont réalisés. Les milieux humides validés sont caractérisés et tout élément d'intérêt est relevé sur une fiche spécifique à ces milieux. Les caractéristiques générales du milieu humide, les liens hydrologiques, les indicateurs primaires et secondaires, les perturbations anthropiques et naturelles, la présence faunique, la composition floristique, les espèces en situation précaire, ainsi que les espèces floristiques exotiques envahissantes sont quelques exemples d'éléments d'intérêt relevés. Une identification géospatiale avec des points ou des tracés GPS est réalisée pour chacun de ces éléments. Des photographies ou vidéos sont prises afin de compiler les observations et de réaliser une seconde validation des identifications lors de l'analyse des données.

5.4 Milieux terrestres

Une évaluation d'imageries aériennes disponibles et des cartes écoforestières est réalisée lors de la planification terrain. Ces données sont validées lors de la visite terrain lors de l'identification des peuplements forestiers.

Les strates arborescentes et arbustives sont considérées lors de l'inventaire. Lors de l'observation de la strate arborescente, l'identification d'arbres géniteurs est également réalisée. La strate herbacée est évaluée, la dominance des espèces floristiques est mesurée et des données biophysiques sont relevées au besoin.

5.5 Espèces floristiques

Un inventaire non exhaustif de la flore commune est réalisé afin d'identifier le type d'écosystème, ainsi que les habitats floristiques pertinents.

Espèces floristiques en situation précaire

Une demande d'accès à l'information est acheminée au Centre de données du patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) afin d'obtenir les données d'occurrences des espèces floristiques en situation précaire répertoriées dans, ou à proximité de, la zone caractérisée afin de porter une attention particulière à celles-ci lors de la caractérisation sur le terrain.

La liste des espèces floristiques en situation précaire surveillées sur le territoire du Comité ZIPLSP et de la RMBLSP est disponible à l'Annexe 1. La surveillance d'espèces précises relève :

- Des données sur les occurrences obtenues du CDPNQ dans la zone caractérisée ;
- Des espèces floristiques vasculaires identifiées dans le *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats* et présentes dans la zone caractérisée ;
- Des espèces floristiques vasculaires susceptibles d'être désignées présentes dans la liste officielle du gouvernement provincial et ayant été observées dans, ou à proximité de, la caractérisée ;
- Les neuf espèces floristiques désignées vulnérables à la récolte au Québec ;
- Les espèces floristiques vasculaires préoccupantes, menacées ou en voie de disparition désignée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), identifiées dans la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) au Canada et présentes dans ou à proximité de la zone caractérisée.

La présence d'espèces végétales en situation précaire est précisément recherchée. Lorsqu'un spécimen ou un groupe d'une même espèce est répertorié, des photographies ainsi que des points GPS sont pris. Des détails sur le nombre d'individus, la superficie d'établissement, ainsi que d'autres informations sont prélevées.

5.6 Espèces floristiques exotiques envahissantes

La vérification de la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) dans ou à proximité de la zone caractérisée est réalisée à l'aide de la carte interactive de l'outil Sentinelle du ministère de l'Environnement, de la lutte aux changements climatiques, de la faune et des parcs (MELCCFP).

La visite terrain permet de valider les observations relevées grâce à l'outil Sentinelle. Les EEE validées sont alors identifiées, photographiées, localisées à l'aide de points ou de tracés GPS et une caractérisation en matière d'abondance et de répartition est effectuée.

Toutes EEE préoccupantes recensées dans la zone caractérisée à l'aide de l'outil Sentinelle ainsi que celles figurant sur la *Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes prioritaires* du MELCC de 2021, sont considérées puisqu'elles peuvent entraîner des impacts négatifs non-négligeables sur la biodiversité, les écosystèmes et les services écosystémiques. La liste des

espèces considérées au sein des territoires du Comité ZIPLSP et de la RMBLSP se trouve aux Annexes 3 et 4.

La présence de végétaux au potentiel envahissant observée dans le milieu naturel, mais ne figurant pas sur les listes susmentionnées, pourra également être relevée lorsque jugé pertinent afin de réaliser un suivi de son évolution.

5.7 Espèces fauniques

Les données sur la faune lors de la visite terrain sont récoltées de façon opportuniste. Elles sont notées, compilées et inscrites dans le présent rapport. La présence de traces fauniques telles que des fèces, des arbres rongés, des barrages, des abris, des terriers, des nids et des pistes, ainsi que les espèces entendues et observées visuellement sont notés. Toutes les données prélevées lors de la visite terrain sont identifiées à l'aide de points GPS.

Espèces fauniques en situation précaire

Une demande d'accès à l'information est acheminée au CDPNQ afin d'obtenir les données d'occurrences des espèces fauniques en situation précaire répertoriées dans, ou à proximité de, la zone caractérisée afin de porter une attention particulière à celles-ci lors de la caractérisation sur le terrain. La liste des espèces fauniques en situation précaire surveillées sur le territoire du Comité ZIPLSP et de la RMBLSP est disponible à l'Annexe 2.

5.8 Perturbations

Perturbations anthropiques

Les perturbations anthropiques sont considérées comme tout élément ou infrastructure d'origine humaine présentant une source de pollution, une nuisance ou une menace à l'intégrité du milieu, à la biodiversité ou pour l'humain. Les sentiers humanisés (piéton, véhicule hors route, etc.), les coupes d'arbres, les déchets domestiques, les dépotoirs, l'entreposage de matériaux, les ronds de feu, les ponts, les abris de fortune, certains bâtiments, les tuyaux de drainage, etc. font partie des perturbations anthropiques.

Celles-ci sont donc identifiées, photographiées et localisées avec un point GPS afin de comprendre la problématique et émettre des recommandations.

Perturbations naturelles

Les perturbations naturelles sont considérées comme tout élément naturel présent dans le milieu. Celles-ci ne sont pas nécessairement une source de pollution, une nuisance ou une menace. Elles résultent parfois de catastrophes naturelles telles que tornade, chabli, incendie de forêt, etc. ou encore de la présence d'espèce faunique telle que des barrages de castor, des arbres rongés, des ponceaux bloqués, des secteurs dévorés par les chevreuils, etc. L'érosion, les inondations, la présence de chicot, de carcasses d'animaux, etc. sont toutes des perturbations naturelles potentielles.

Celles-ci sont donc identifiées, photographiées et localisées avec un point GPS afin de comprendre la problématique et d'émettre des recommandations.

5.9 Aires protégées

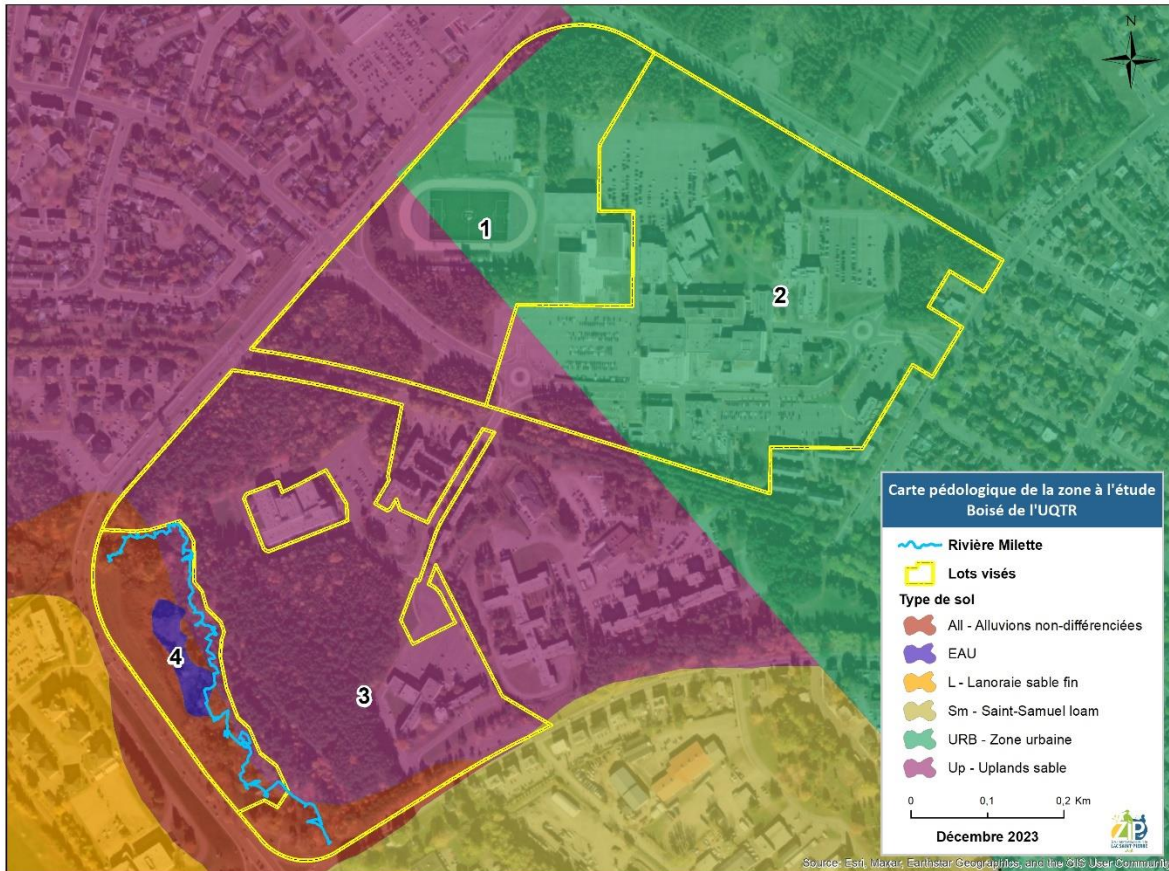
La présence d'aires protégées dans, ou à proximité de, la zone d'étude est vérifiée au moyen des bases de données publiques et internes. Tout type de protection est vérifié, qu'elle soit publique ou privée.

6 Résultats

6.1 Topographie et pédologie

La carte pédologique (Feuillet 31I07102 échelle 1 : 20 000) produite par l'Institut de Recherche et de Développement en Agroenvironnement (IRDA) montre les types de sols de la zone caractérisée (Carte 6). Les trois types de sol identifiés sont les suivants :

- Up : Uplands sable
- URB : Zone urbaine
- All : Alluvions non-différenciés



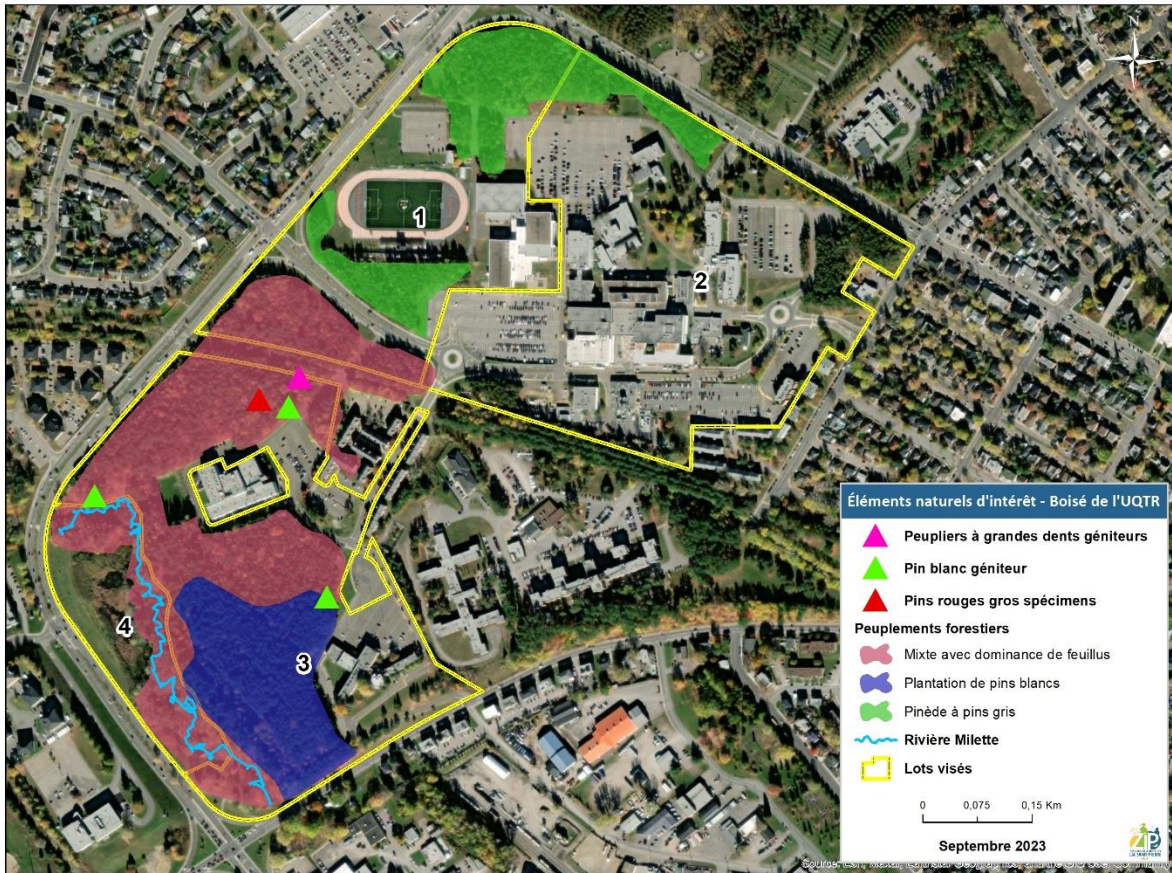
Carte 6. Pédologie dans la zone d'étude

6.2 Milieux terrestres

Les milieux terrestres représentent une superficie d'environ 21,7 hectares. Les cartes écoforestières consultées identifiaient quatre peuplements forestiers dans la zone caractérisée (Carte 7 et Tableau 1). La visite terrain a permis de valider les espèces arborescentes présentes et de confirmer la présence de ces différents peuplements forestiers.

N° Segment	Peuplement forestier	Superficie (ha)
N° 1	Pinède à pin gris	1,3 ha
N° 1 et 2	Pinède à pin gris	3,4 ha
N° 3 et 4	Mixte à dominance de feuillus	12,5 ha
N° 3	Plantation de pins blancs	4,5 ha

Tableau 1. Liste peuplements forestiers



Carte 7. Éléments naturels d'intérêt dans la zone caractérisée

Segment n° 1

Le milieu terrestre boisé dans ce segment est composé de deux peuplements forestiers de type pinède grise. La strate arborescente couvre environ 70 % du milieu et le pin gris (*Pinus banksiana*) est dominant. La strate arbustive représente quant à elle une couverture de 90 %, ayant une végétation dominée par le nerprun bourdaine (*Frangula alnus*), tandis que la strate herbacée recouvre 90 % du milieu terrestre et est dominée par l'herbe à la puce (*Toxicodendron radicans*).



Photos 1 et 2. Milieu terrestre du segment n°1

Segment n°2

Le milieu terrestre boisé dans le segment n°2 est composé principalement d'un peuplement forestier de type pinède grise. La strate arborescente couvre environ 80 % du milieu avec le pin gris comme espèce dominante, accompagné du pin blanc (*Pinus strobus*). La strate arbustive représente quant à elle une couverture de 60 % avec une végétation dominée par de jeunes pins blancs et épinettes de Norvège (*Picea abies*), tandis que la strate herbacée recouvre environ 10 %.



Photos 3 et 4. Milieu terrestre du segment n°2

Segment n°3

Le milieu terrestre boisé dans ce segment est composé de deux peuplements forestiers différents, soit un peuplement mixte à dominance de feuillus et une plantation de pins blancs. Dans les deux cas, la strate arborescente couvre environ 95 % du milieu. La strate arbustive représente quant à

elle une couverture de 20 % avec une végétation dominée par de jeunes arbres, tandis que la strate herbacée recouvre 10 % du milieu terrestre et est dominée par l'herbe à la puce. La présence de pins blancs et de peupliers à grandes dents géniteurs et d'un gros spécimen de pin rouge a également été relevée (Carte 7).



Photos 5 et 6. Milieu terrestre du segment n°3

Segment n°4

Le milieu terrestre boisé dans le segment n°4 est composé d'un peuplement forestier mixte à dominance de feuillus caractérisé par la présence de plusieurs espèces de peupliers, dont le peuplier à grandes dents (*Populus grandidentata*), le peuplier deltoïde (*Populus deltoides*) et le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*). La rivière Milette s'écoule dans ce segment et ce dernier est caractérisé par la présence d'un marais ainsi que d'un marécage (Voir section Milieux humides).



Photos 7 et 8. Milieu terrestre du segment n°4

6.3 Flore

Espèces floristiques communes

La caractérisation réalisée lors de la visite terrain a permis d’inventorier les espèces végétales générales de la zone caractérisée pour un total estimé de 109 espèces communes. Cette liste recense une grande partie des espèces, mais une identification exhaustive n’a pas été réalisée. Il s’agit donc d’un inventaire global des espèces observées le plus fréquemment dans la zone caractérisée.

Liste des espèces communes répertoriées	
Strate arborescente	
Nom français	Nom latin
Bouleau blanc	<i>Betula papyrifera</i>
Bouleau gris	<i>Betula populifolia</i>
Cerisier tardif	<i>Prunus serotina</i>
Chêne rouge	<i>Quercus rubra</i>
Épinette blanche	<i>Picea glauca</i>
Épinette de Norvège	<i>Picea abies</i>
Érable à sucre	<i>Acer saccharum</i>
Érable de Pennsylvanie	<i>Acer pensylvanicum</i>
Érable rouge	<i>Acer rubrum</i>
Frêne de Pennsylvanie	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>
Hêtre à grandes feuilles	<i>Fagus grandifolia</i>
Mélèze laricin	<i>Larix laricina</i>
Noyer noir	<i>Juglans nigra</i>
Orme d’Amérique	<i>Ulmus americana</i>
Peuplier à grandes dents	<i>Populus grandidentata</i>

Peuplier baumier	<i>Populus balsamifera</i>
Peuplier deltoïde	<i>Populus deltoides</i>
Peuplier faux-tremble	<i>Populus tremuloides</i>
Pin blanc	<i>Pinus strobus</i>
Pin gris	<i>Pinus banksiana</i>
Pin rouge	<i>Pinus resinosa</i>
Pruche du Canada	<i>Tsuga canadensis</i>
Sapin baumier	<i>Abies balsamea</i>
Saule sp.	<i>Salix sp.</i>
Sorbier d'Amérique	<i>Sorbus americana</i>
Thuja occidental	<i>Thuja occidentalis</i>
Tilleul d'Amérique	<i>Tilia americana</i>
Strate arbustive	
Nom français	Nom latin
Amélanchier sp.	<i>Amelanchier sp.</i>
Aronie noire	<i>Aronia melanocarpa</i>
Aubépine sp.	<i>Crataegus sp.</i>
Bleuet à feuilles étroites	<i>Vaccinum angustifolium</i>
Cerisier de Pennsylvanie	<i>Prunus pennsylvanica</i>
Cerisier de Virginie	<i>Prunus virginiana</i>
Chèvrefeuille sp.	<i>Lonicera sp.</i>
Cornouiller à feuilles alternes	<i>Cornus alternifolia</i>
Cornouiller stolonifère	<i>Cornus sericea</i>
Érable à épis	<i>Acer spicatum</i>
Érable de Tartarie	<i>Acer tataricum</i>
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>
Mûrier	<i>Rubus sp.</i>
Noisetier à long bec	<i>Corylus cornuta</i>
Prunus (feuilles mauves)	<i>Prunus sp.</i>
Spirée à larges feuilles	<i>Spiraea alba</i>
Sumac vinaigrier	<i>Rhus typhina</i>
Sureau du Canada	<i>Sambucus sp.</i>
Viorne à feuille d'érable	<i>Viburnum acerifolium</i>
Viorne trilobée	<i>Viburnum opulus</i>
Kalmia à feuilles étroites	<i>Kalmia angustifolia</i>
Strate herbacée	
Nom français	Nom latin
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>
Actée rouge	<i>Actaea rubra</i>
Apocyn à feuilles d'androsème	<i>Apocynum androsaemifolium</i>
Aralie à tige nue	<i>Aralia nudicaulis</i>

Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>
Asclépiade commune	<i>Asclepias syriaca</i>
Aster à ombelles	<i>Doellingeria umbellata</i>
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>
Chimaphile à ombelle	<i>Chimaphila umbellata</i>
Clintonie boréale	<i>Clintonia borealis</i>
Concombre sauvage	<i>Echinocystis lobata</i>
Coronille bigarrée	<i>Securigera varia</i>
Épiaire sp.	<i>Stachys sp.</i>
Épigée rampante	<i>Epigaea repens</i>
Épipactis à larges feuilles	<i>Epipactis helleborine</i>
Fougère-aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Fraisier	<i>Fragaria virginiana</i>
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>
Gaillet sp.	<i>Galium sp.</i>
Grand plantain	<i>Plantago major</i>
Herbe à la puce	<i>Toxicodendron radicans</i>
Hélianthe à dix rayons	<i>Helianthus decapetalus</i>
Iris ornamental sp.	<i>Iris sp.</i>
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>
Liseron sp.	<i>Calystegia sp.</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>
Lysimaque cilié	<i>Lysimachia ciliata</i>
Maïanthème à grappes	<i>Maianthemum racemosum</i>
Maïanthème du Canada	<i>Maianthemum canadense</i>
Mélampyre linéaire	<i>Melampyrum lineare</i>
Mélilot blanc	<i>Melilotus albus</i>
Pain-de-perdrix (Mitchelle rampante)	<i>Mitchella repens</i>
Molène vulgaire	<i>Verbascum thapsus</i>
Monotrope uniflore	<i>Monotropa uniflora</i>
Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i>
Muguet	<i>Convallaria majalis</i>
Onagre bisannuelle	<i>Oenothera biennis</i>
Oxalide sp.	<i>Oxalis stricta</i>
Petite bardane	<i>Arctium minus</i>
Pissenlit	<i>Taraxacum sp.</i>
Potentille sp.	<i>Potentilla anserina</i>
Prêle sp.	<i>Equisetum arvense</i>
Prenanthe blanche	<i>Nabalus albus</i>
Pyrole sp.	<i>Pyrola sp.</i>

Cypripède acaule (sabot de la vierge)	<i>Cypripedium acaule</i>
Sceau-de-Salomon	<i>Polygonatum pubescens</i>
Silène enflé	<i>Silene vulgaris</i>
Smilacine étoilée	<i>Maianthemum stellatum</i>
Spirée à larges feuilles	<i>Spiraea alba</i>
Streptope rose	<i>Streptopus lanceolatus</i>
Thé des bois	<i>Gaultheria procumbens</i>
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>
Trèfle rouge	<i>Trifolium pratense</i>
Trientale boréale	<i>Lysimachia borealis</i>
Vélar fausse-girolée	<i>Erysimum cheiranthoides</i>
Verge d'or	<i>Solidago sp.</i>
Vesce jargeau	<i>Vicia cracca</i>
Vigne de rivage	<i>Vitis riparia</i>
Vigne d'été	<i>Vitis aestivalis</i>
Vigne vierge à cinq folioles	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>

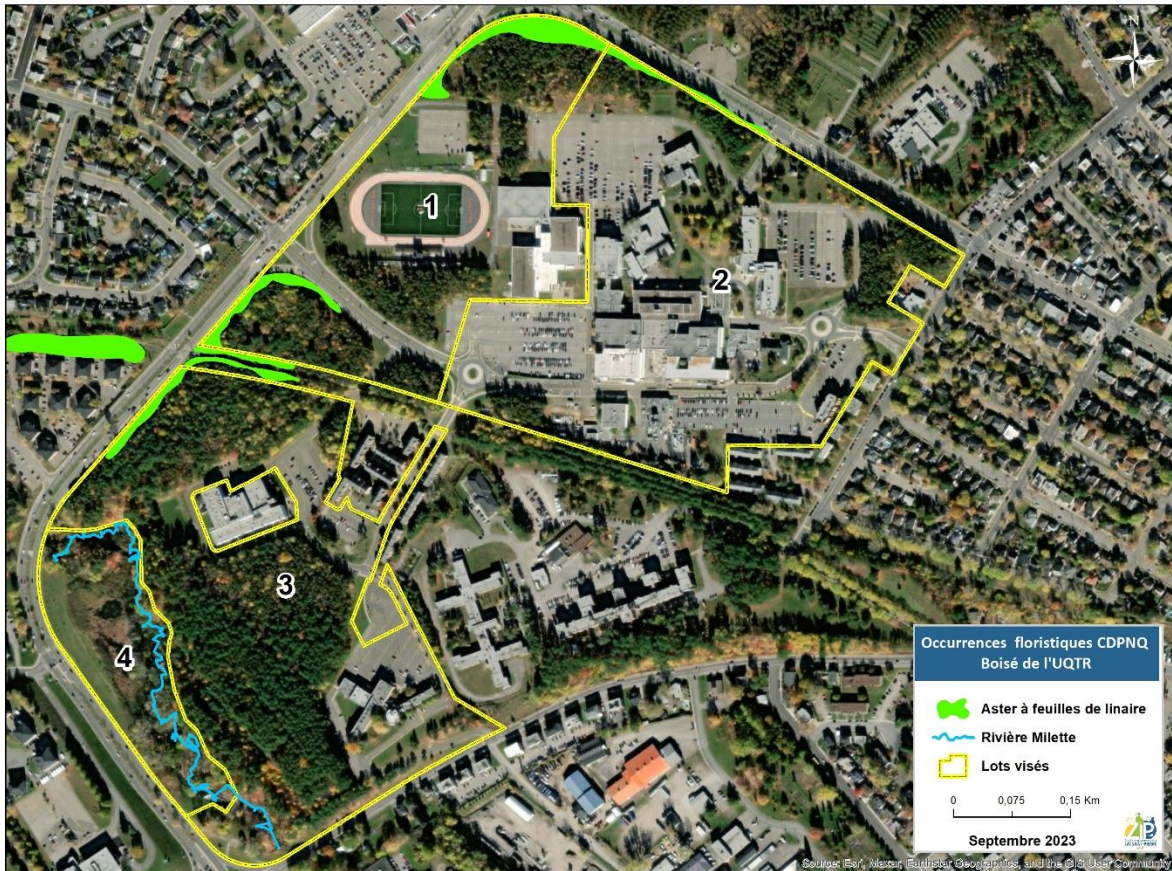
Tableau 2. Liste des espèces floristiques communes répertoriées dans la zone caractérisée

Espèces floristiques à statut précaire

Les données fournies par la CDPNQ et consultées dans le cadre du projet démontraient l'occurrence d'une espèce floristique à statut précaire dans la zone caractérisée et à proximité (Carte 8, Tableau 3).

N° occurrence	Nom français	Nom latin	Statut provincial	Statut national	Segment
4163	Aster à feuilles de linaires	<i>Ionactis linariifolia</i>	Vulnérable	Aucun	1, 2 et 3

Tableau 3. Espèces floristiques à statut répertoriées par la CDPNQ dans la zone caractérisée et à proximité

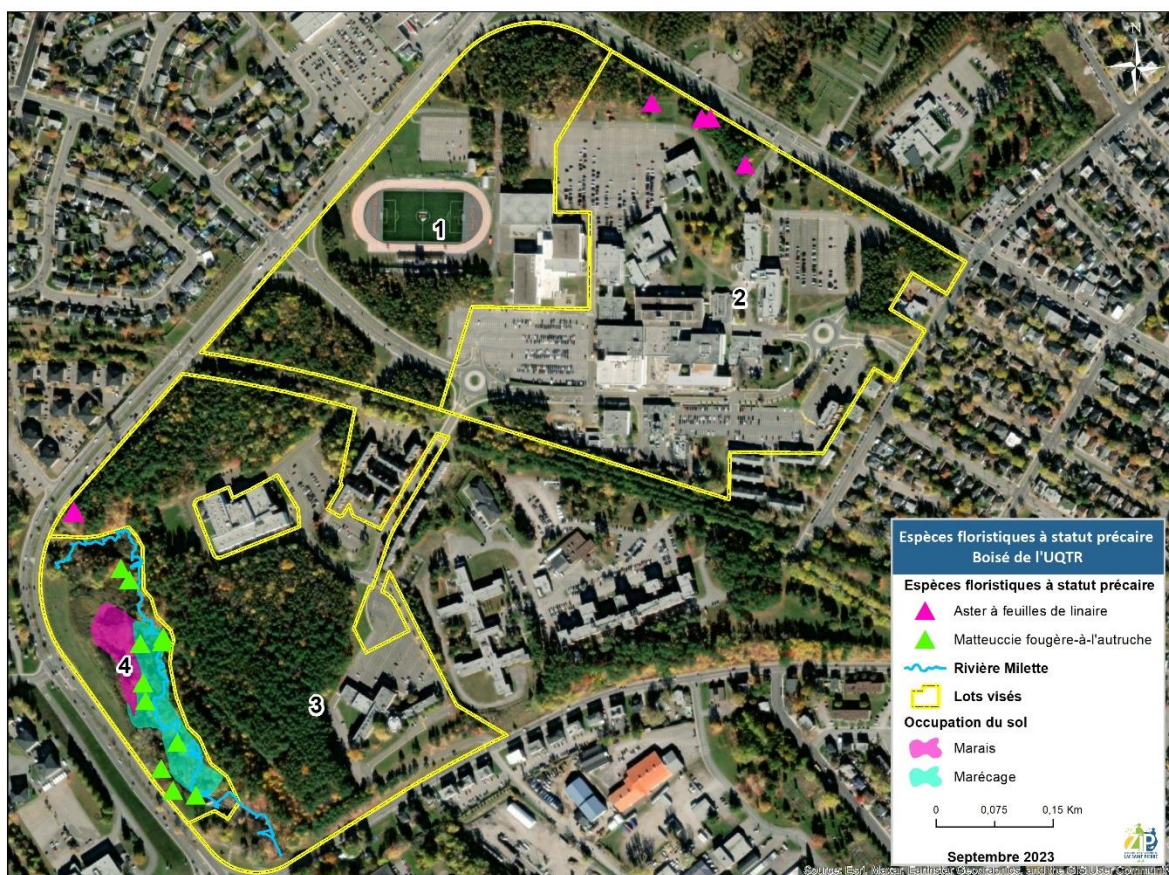


Carte 8. Occurrences floristiques CDPNQ dans la zone caractérisée et à proximité

Une attention particulière a donc été réalisée lors de la visite terrain pour cette espèce afin de valider sa présence ou son absence. Lors de la caractérisation, la présence d'autres espèces à statut précaire de l'Annexe 1 a aussi été vérifiée. Le Tableau 4 et la Carte 9 présentent les deux espèces à statut précaire répertoriées dans la zone ciblée lors de la caractérisation, ainsi que des informations complémentaires. Une espèce vulnérable à la cueillette a été observée, soit la matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*) et une espèce vulnérable, l'aster à feuilles de lin (*Ionactis linariifolia*).

Nom français	Nom latin	Statut provincial	Statut national	Segment
Matteuccie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Vulnérable à la cueillette	Aucun	4
Aster à feuilles de linaire	<i>Ionactis linariifolia</i>	Vulnérable	Aucun	2 et 3

Tableau 4. Espèces floristiques à statut observées dans la zone caractérisée



Carte 9. Espèces floristiques à statut précaire observées dans la zone caractérisée

Aster à feuilles de linaires (Ionactis linariifolia)



Au Québec, 33 occurrences d'aster à feuilles de linaires ont été recensées jusqu'à présent et trois d'entre elles sont disparues. Plusieurs populations sont de petite taille, tandis que les plus importantes se trouvent en milieu périurbain. L'espèce occupe deux habitats distincts au Québec. Les plus grosses populations se trouvent dans des milieux sablonneux, secs et ouverts, presque toujours en association avec le pin gris. À l'instar de ce dernier, elle est aussi dépendante des incendies de forêts ou de broussailles pour son maintien, mais ceux-ci sont malheureusement de plus en plus rares dans son aire de répartition. Les milieux ouverts propices pour son implantation sont donc souvent créés par l'activité humaine (chemin de fer, routes ou emprise de lignes électriques), la rendant par le fait même vulnérable aux développements domiciliaires, aux passages des véhicules ou autres perturbations.

Les spécimens de cette espèce sont identifiés par les triangles de couleur rose sur la Carte 9. Les observations dans la zone caractérisée ont démontré une petite population assez dispersée à l'orée du bois du segment n°2 et un spécimen solitaire dans le segment n°3. Les individus des populations sont principalement situés en bordure de la forêt dans des zones avec moins de compétition.



Photos 9 à 11. Spécimens d'aster à feuilles de linaires observés sur le terrain

Matteuccie Fougère-à-l'autruche (Matteuccia struthiopteris)



Cette fougère de grande taille (1,5 à 2 m), aussi appelée « tête de violon », est l'une des plus grandes fougères au Québec. Elle forme souvent de grandes colonies denses. La matteuccie n'est pas en danger de disparaître pour le moment, mais le prélèvement en grandes quantités de ses crosses au printemps exerce une pression non négligeable sur les populations.

C'est pour cette raison que l'espèce a le statut « vulnérable à la cueillette » et est protégée par la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* depuis 2005. Ainsi, il est désormais interdit de récolter plus de cinq plants entiers ou parties souterraines et d'en vendre plus d'un.

Les observations des populations et spécimens de cette espèce dans les lots visés sont identifiés par les triangles de couleur vert sur la Carte 9. Elles démontrent une assez large population de matteuccie dans le segment n°4 qui s'étend de façon inconstante sur une superficie estimée à

environ un hectare. Les individus sont principalement situés à proximité du cours d'eau, dans la zone boisée.



Photos 12 à 14. Matteuccies fougère-à-l'autruche observées sur le terrain

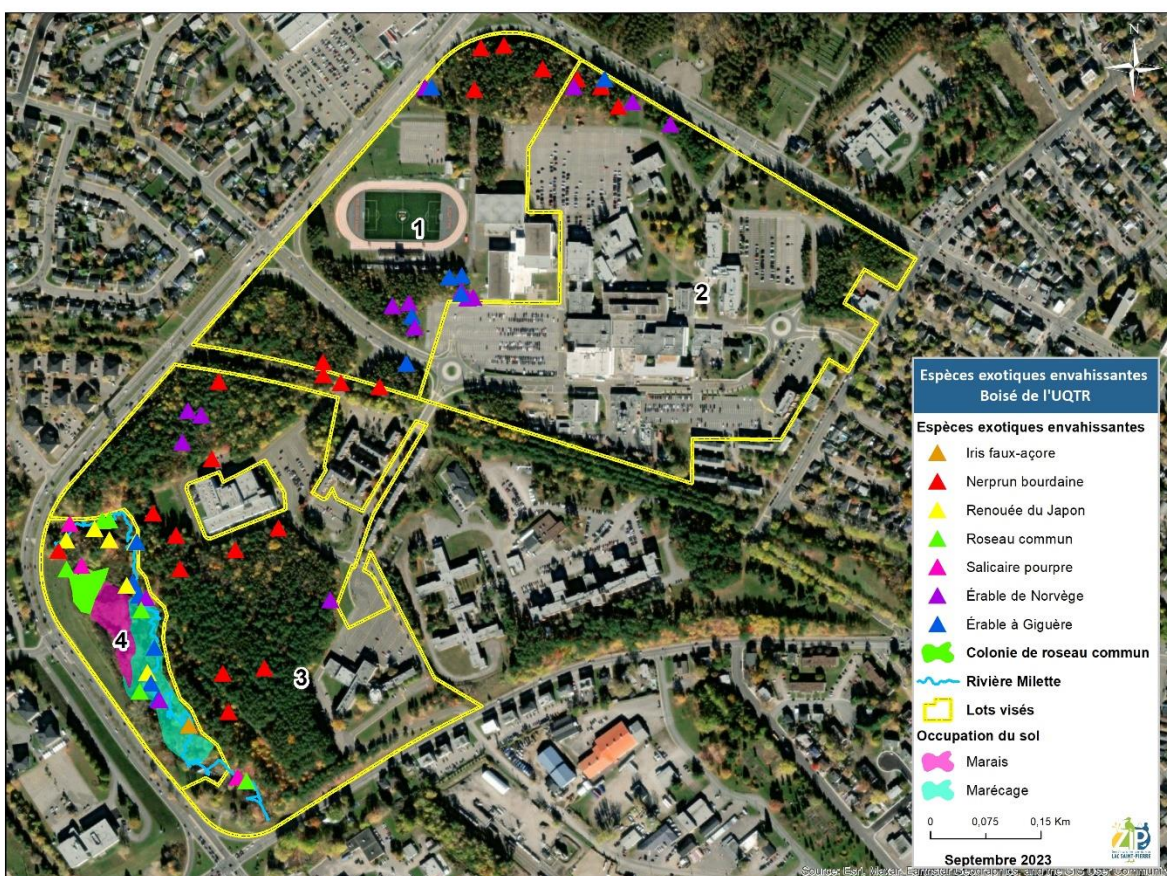
Espèces floristiques exotiques envahissantes

Les données fournies par l'outil Sentinelle et consultées dans le cadre du projet démontrent l'occurrence de cinq espèces floristiques exotiques envahissantes et de 12 occurrences dans un rayon d'un kilomètre autour de la zone caractérisée. Ces espèces sont la salicaire commune (*Lythrum salicaria*), le roseau commun (*Phragmites australis*), le gaillet mollugine (*Galium mollugo*), le nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula*) et la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

Une attention particulière a donc été réalisée lors de la visite terrain pour les espèces figurant dans la liste aux Annexes 3 et 4 et enregistrées dans l'outil Sentinelle. Leur présence ou leur absence a été validée dans la zone caractérisée, ainsi que la vérification de la présence d'autres espèces floristiques exotiques envahissantes. La caractérisation a permis d'identifier la présence de sept espèces floristiques exotiques envahissantes au total (Carte 10, Tableau 5).

Nom français	Nom latin	Espèce prioritaire
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	Non
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>	Oui
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	Oui
Iris faux-ajonc	<i>Iris pseudacorus</i>	Non
Nerprun bourdaine	<i>Rhamnus frangula</i>	Oui
Érable de Norvège	<i>Acer platanoides</i>	Oui
Érable à Giguère	<i>Acer negundo</i>	Non

Tableau 5. Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes identifiées dans la zone caractérisée



Carte 10. Carte des observations des espèces floristiques exotiques envahissantes dans la zone caractérisée

Salicaire commune (Lythrum salicaria)



La salicaire commune est sans aucun doute une espèce envahissante. Cependant, il est beaucoup moins sûr qu'elle soit aussi nuisible qu'on le croyait, du moins au Québec. Cette espèce prend effectivement de la place, mais n'éradique pas les autres plantes indigènes. Le vent, l'eau, les activités humaines et les animaux sont les principaux modes de propagation de la plante. Les racines de la salicaire pourpre s'enfoncent jusqu'à 30 cm ou plus dans le sol. Il est donc difficile de l'arracher. Même en la brûlant, ses racines survivent et le plant peut repousser.

Les populations et spécimens de cette espèce sont identifiés par les triangles de couleur rose sur la Carte 10. On note la présence de trois emplacements où les individus retrouvés sont principalement rassemblés en petits groupes observés à proximité de la rivière Milette ou de la zone humide dans le segment n°4. L'espèce n'est pas dominante et n'a pas colonisé le milieu de façon importante.



Photo 15. Salicaire commune segment n°4

Roseau commun (Phragmites australis)



Le roseau commun, aussi appelé « phragmite », est une plante exotique envahissante originaire d’Eurasie. Elle colonise une grande variété de sols et préfère les endroits humides ou très humides. Le roseau commun peut s’étendre rapidement et former des colonies denses. Il nuit à la croissance des autres espèces végétales, ce qui fait que les milieux envahis ont une très faible diversité d’espèces. Le roseau commun peut également modifier la structure du sol, l’hydrologie et la diversité animale dans les territoires qu’il envahit.

La localisation des spécimens recensés de cette espèce lors de la caractérisation est identifiée par les triangles de couleur vert sur la Carte 10. Les observations dans la zone caractérisée ont démontré six emplacements de plants regroupés en colonies, dont une plus importante en périphérie du marais. Toutes les colonies relevées sont situées dans le segment n°4 dans un milieu plus ouvert.



Photos 16 et 17. Roseau commun segment n° 4

Nerprun bourdaine (Rhamnus frangula)



Le nerprun bourdaine est une espèce d'arbuste fructifère originaire d'Eurasie. L'espèce a été introduite comme plante ornementale dans les coupes vents. Depuis, l'espèce s'est largement répandue dans l'est des États-Unis et dans le sud du Québec. Elle cause problème par sa croissance très rapide, la grande quantité de graines qu'elle produit

et sa période de croissance plus longue que les plantes indigènes. Dans certains cas, le nerprun parvient à remplacer l'entièreté des espèces de sous-bois occupant jusqu'à 90 % de la biomasse d'un milieu affecté. L'espèce est également relativement difficile à éliminer. Il s'agit d'une espèce généraliste capable de pousser dans presque tous les milieux, même si elle préfère les milieux humides.

Les observations de cette espèce dans la zone caractérisée sont représentées par les triangles de couleur rouge sur la Carte 10. Elle est omniprésente dans les sous-bois de l'entièreté des secteurs boisés de la zone caractérisée. Les observations identifiées sur la carte ne représentent pas tous les individus rencontrés sur le terrain en raison de leur trop grand nombre, mais donne un aperçu de l'ampleur de sa répartition. Dans la zone caractérisée, le nerprun est toujours mélangé avec des espèces indigènes, mais en raison de son côté extrêmement envahissant, il risque d'éliminer la compétition et de dominer entièrement le sous-bois d'ici quelques années.





Photos 18 à 20. Plants de nerprun bourdaine observés dans la zone caractérisée

Érable à Giguère (*Acer negundo*)



Fréquemment utilisé dans les aménagements paysagers, l'érable à Giguère se propage facilement grâce à son abondante production de graines ailées transportées par l'eau et le vent. C'est un arbre feuillu de petite ou moyenne taille qui peut atteindre de 9 à 18 mètres de haut. L'érable à Giguère pousse dans des sols secs ou humides, dans les plaines inondables et les zones perturbées, le long des routes et des voies ferrées, et il peut s'établir en milieu naturel. Indigène au Canada et ne présentant pas de colonisations frappant réellement l'imaginaire, plusieurs sont tentés de ne pas considérer cette espèce exotique comme une envahissante. Néanmoins, l'érable à Giguère a bel et bien le potentiel de compétitionner contre d'autres espèces héliophiles comme les ormes, les frênes, les peupliers et les bouleaux qui sont susceptibles d'être affectés par sa présence.

La localisation des spécimens recensés de cette espèce lors de la caractérisation est identifiée par les triangles de couleur bleu sur la Carte 10. Les observations ont démontré que l'espèce est présente dans chacun des segments de la zone caractérisée, à l'exception du segment n°3 qui est composé d'une forêt plus mature, ce qui peut expliquer sa difficulté à s'implanter. Un seul spécimen a été observé dans le segment n°2, alors que dans les segments n°1 et n°4, les individus

sont plutôt dispersés dans l'ensemble du milieu sans être dominants. L'âge des spécimens varie, allant de jeunes plants à arbres matures.



Photos 21 et 22. Spécimens d'érable à Giguère observés dans la zone caractérisée

Érable de Norvège (*Acer platanoides*)



Facilement confondu avec l'érable à sucre, l'érable de Norvège est une espèce envahissante originaire d'Europe. Il se distingue de celui-ci par ses feuilles à cinq lobes et par sa sève laiteuse que l'on ne retrouve pas chez les érables américains. Il sert depuis longtemps dans les aménagements urbains et comme arbre décoratif. C'est un arbre à forme sphérique pouvant atteindre 25 mètres de hauteur. Cette espèce est problématique à cause de la grande quantité de semences qu'elle produit, mais aussi parce qu'elle s'établit facilement et pousse rapidement dans un milieu naturel même avec peu de lumière. L'érable de Norvège a tendance à prendre la place de l'érable à sucre, espèce indigène et emblématique dans nos forêts.

La localisation des spécimens recensés de cette espèce lors de la caractérisation est identifiée par les triangles de couleur mauve sur la Carte 10. Les individus observés, présents dans tous les segments visités, sont généralement jeunes et isolés, ne formant pas de peuplements denses.



Photos 23 et 24. Érables de Norvège observés dans la zone caractérisée

Renouée du Japon (Reynoutria japonica)



La formation de colonies denses empêche la croissance d'autres espèces végétales, ce qui fait que les milieux envahis ont une très faible diversité d'espèces. La renouée du Japon peut également favoriser l'érosion des rives et modifier la composition chimique du sol ainsi que la diversité des microorganismes qui s'y trouvent. Elle limite l'accès aux rives de même que les ouvertures donnant un point de vue sur le paysage. Ses racines et ses tiges peuvent également s'infiltrer dans les fissures des infrastructures. Elles peuvent croître jusqu'à une profondeur de 2 à 3 mètres et s'éloigner jusqu'à 7 mètres du plant d'origine.

La localisation des spécimens recensés de cette espèce lors de la caractérisation est identifiée par des triangles de couleur jaune sur la Carte 10. Les individus observés, essentiellement présents le long de la rivière Milette dans le segment n°4, sont parfois dispersés dans le milieu ou encore regroupés sous forme de petites colonies.



Photos 25 et 26. Spécimens de renouée du Japon observés dans le segment n°4.

Iris faux-acore ou iris des marais (Iris pseudacorus)



L'iris faux-acore pousse dans les milieux humides, dans les eaux peu profondes et sur les berges des cours d'eau, des étangs et des lacs. Introduit comme plante ornementale, l'iris faux-acore est propagé par le rejet dans la nature de fragments et de restes de la plante par les horticulteurs. Il se propage par ses rhizomes et ses graines qui peuvent être transportés par le courant ou par les plaisanciers et leur équipement. En raison de sa beauté, l'iris faux-acore a été importé en Amérique pour être planté dans les étangs et les jardins d'eau. Grâce à ses capacités d'absorber les métaux lourds, il a aussi été utilisé pour la filtration des eaux usées. Malheureusement, la plante s'est échappée des cultures et est maintenant considérée comme une plante envahissante.

La localisation de l'unique spécimen de cette espèce recensé lors de la caractérisation est identifiée par le triangle de couleur orange sur la Carte 10. L'individu trouvé se situe dans le segment n°4, soit dans la section marécageuse du milieu humide en bordure de la rivière Milette.



Photo 27. Iris faux-acore observé dans le segment n°4.

6.4 Présence faunique

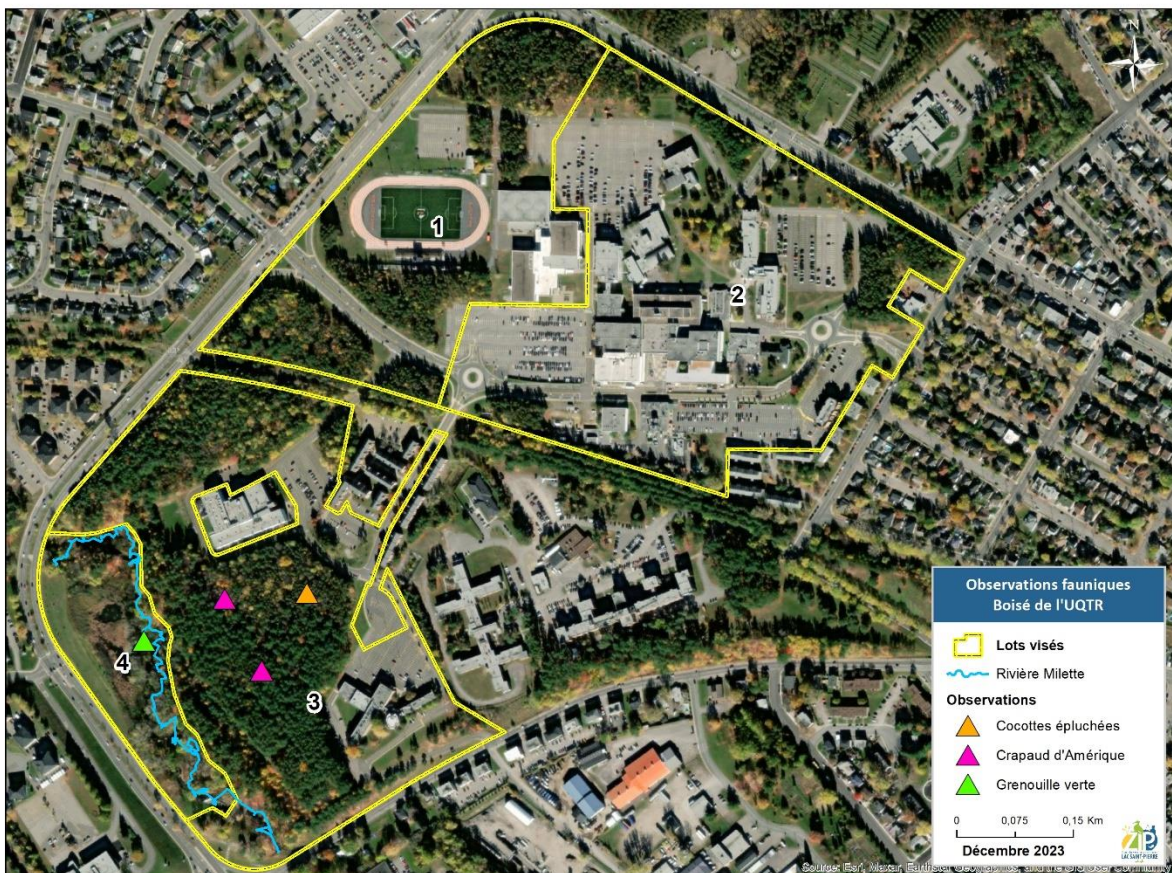
Aucune occurrence d'espèce faunique à statut précaire n'était répertoriée par le CDPNQ à proximité ou à l'intérieur de la zone caractérisée et aucune observation n'a été faite lors de la caractérisation.

Les observations d'espèces fauniques sont réalisées de façon opportune. Un total de quatre observations a été relevé dans la zone caractérisée. À noter qu'aucune vérification n'a été effectuée dans la rivière Milette puisque cela ne faisait pas partie du mandat, mais que la présence de poissons a quand même été observée lors de la caractérisation. Les observations sont inscrites dans le Tableau 6 et les localisations sont illustrées sur la Carte 11. Les amphibiens et reptiles ont été vus, alors qu'au niveau des mammifères, les observations se résument à des traces de leur présence (arbres rongés, sentiers, etc.). La présence d'arbres rongés par les castors a notamment été relevée dans le segment n°4 en bordure de la rivière Milette.

Liste des observations d'espèces fauniques dans la zone d'étude

Nom français	Nom latin	Grand groupe	Type d'observation	Segment
Écureuils sp.		Mammifère	Cônes de pins épluchés	3
Castor du Canada	<i>Castor canadensis</i>	Mammifère	Arbres rongés	4
Grenouille verte	<i>Rana clamitans</i>	Amphibiens	Visuelle	4
Crapaud d'Amérique	<i>Anaxyrus americanus</i>	Amphibiens	Visuelle	3
		Poissons	Visuelle	4

Tableau 6. Observation des espèces fauniques dans la zone caractérisée



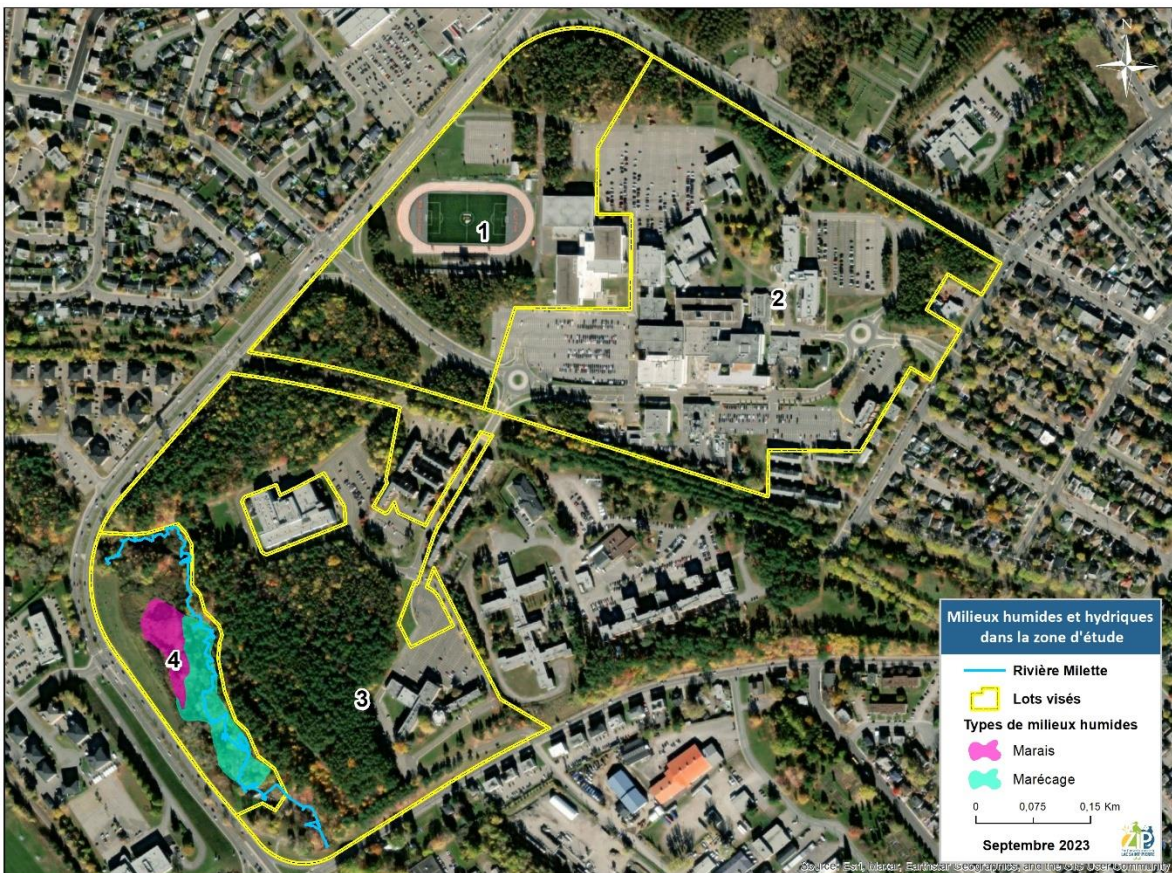
Carte 11. Observations fauniques dans la zone caractérisée



Photos 32 et 33. Présence faunique

6.5 Milieux hydriques et humides

Les milieux humides et hydriques de la zone caractérisée sont tous situés dans le segment n°4, soit sur le lot appartenant à la Ville de Trois-Rivières (Carte 12).



Carte 12. Hydrographie et milieux humides de la zone caractérisée

Milieux hydriques

La zone caractérisée est située à l'intérieur des limites du bassin versant de la Rivière Milette. Cette dernière prend sa source au lac Caché plus au nord de la ville et s'écoule sur une longueur totale de près de 9,5 kilomètres pour terminer sa course au fleuve. Elle est alimentée par un seul affluent, le Cours d'eau du Rang Deux. Selon les données géomatiques relevées et analysées pour le milieu naturel visé, la rivière Milette est le seul cours d'eau présent dans la zone caractérisée, parcourant une distance d'environ 420 mètres dans le segment n°4 et 100 mètres dans le segment n°3.

On retrouve un barrage sur le tronçon de la rivière circulant dans la zone caractérisée et la composition des rives est très différente en amont et en aval de celui-ci. En effet, les rives en amont sont encore en majorité à l'état naturel, alors que les rives en aval ont été artificialisées par de l'enrochement afin de contrer des problématiques d'érosion importantes. Des aménagements ont aussi été mis en place dans le lit du cours d'eau afin de ralentir le courant.



Photos 34 à 36. Section en aval du barrage

Tel que mentionné dans la section Espèces floristiques exotiques envahissantes, trois espèces floristiques envahissantes ont été observées à différents endroits le long de la Rivière Milette, soit la renouée du Japon, la salicaire commune et l'iris faux-acore. Dans la section en amont du barrage, les rives sont occupées par une strate arborescente dominante caractérisée par de nombreux arbres matures. La pente de la rive ouest est très abrupte, alors que la rive du côté est est plutôt plane, étant occupée en partie par un petit marais et par la forêt.



Photo 37. Rives à l'état naturel

Milieus humides

Les documents cartographiques consultés dénotaient la présence de deux milieux humides dans la zone caractérisée, soit un marais et un marécage, tous deux situés en bordure de la rivière Milette dans le segment n°4 (Carte 12). La visite sur le terrain a permis de valider cette information et de confirmer la présence de ces deux milieux humides.

Marais

Lors de la caractérisation, un marais a été répertorié. Ce type de milieu est spécifique à une végétation herbacée sur plus de 25 %, ainsi que des arbustes et des arbres sur moins de 25 % de leur superficie. Il est généralement rattaché à des zones fluviales, riveraines ou lacustres et inondés de façon permanente, semi-permanente ou temporaire.

Le marais relevé est connecté hydrologiquement à la Rivière Milette par l'eau de surface qui permet sa recharge lors d'épisodes de fortes pluies ou de la fonte des neiges printanière. Aucune espèce floristique à statut précaire ni espèce exotique envahissante n'a été identifiée dans le

marais lors de la caractérisation, mais une importante colonie de roseau commun a été relevée en périphérie.



Photos 38 et 39. Marais vu des airs

Marécage

Lors de la caractérisation, un marécage a été répertorié. Ce type de milieu est spécifique à une dominante de végétaux ligneux, arbustifs et arborés, ayant un couvert de plus de 25 %. Les marécages riverains sont inondés en saison par les crues ou par une nappe phréatique élevée. Tandis que les marécages isolés sont alimentés par la résurgence de la nappe phréatique.

Le marécage relevé est scindé en deux par la rivière Milette. Cette dernière causant occasionnellement des crues dans celui-ci. Il s'agit donc d'un marécage riverain.

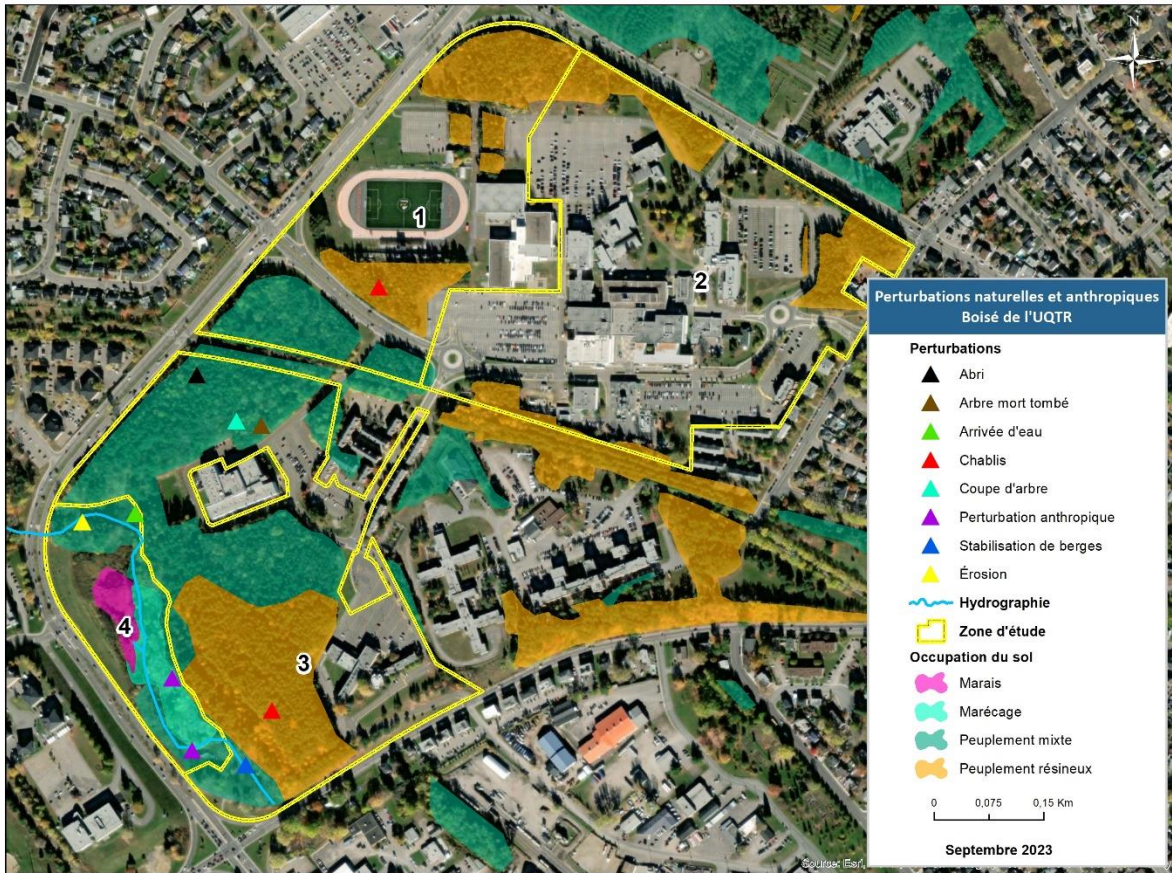
Les indicateurs primaires observés confirmant sa présence sont la saturation d'eau du sol dans les premiers 30 centimètres, les lignes de démarcation de l'eau observées sur les éléments naturels (roches, arbres, etc.), les débris apportés par l'eau et/ou le dépôt de sédiments ainsi que la présence d'eau sur l'ensemble du site lors de la visite. On dénote également plusieurs racines d'arbres et d'arbustes hors du sol, un indicateur secondaire. Une espèce floristique à statut précaire, la matteuccie fougère-à-l'autruche, a été identifiée à plusieurs reprises dans le marécage lors de la caractérisation, tout le long de la rivière Milette. De plus, cinq espèces exotiques envahissantes ont été identifiées dans le marécage, soit l'iris faux-acore, la renouée du Japon, le roseau commun, l'érable de Norvège et l'érable à Giguère.

6.6 Perturbations

Plusieurs perturbations ont été observées dans la zone caractérisée. Certaines sont naturelles, comme la présence d'arbres morts tombés, de chablis et d'érosion alors que d'autres sont plutôt d'origine anthropique comme la présence d'un abri, d'une arrivée d'eau, de stabilisation des berges de la rivière et de coupe d'arbres. La plupart des perturbations ont été relevées dans les segments n°3 et n°4, à l'exception d'un chablis observé dans le segment n°2 (Carte 13).



Photos 40 à 42 Perturbations naturelles et anthropiques observées dans la zone caractérisée



Carte 13. Perturbations naturelles et anthropiques dans la zone caractérisée

Il y a également la présence de nombreux sentiers pédestres qui doivent être considérés comme des perturbations anthropiques dans le milieu. Certains ont été aménagés et balisés par le propriétaire alors que d'autres plus anciens ou plus petits semblent plutôt avoir été créés par les utilisateurs eux-mêmes. Les sentiers peuvent être situés à proximité de plantes à statut précaire et représenter une menace pour la survie de celles-ci. Il est donc important d'en faire une saine gestion et de bien choisir les tracés.



Photos 43 et 44 Sentiers pédestres dans la zone caractérisée

7. Discussion

Portrait des écosystèmes

Cette caractérisation écologique, orientée floristique, a été réalisée à la demande de l'Université du Québec à Trois-Rivières dans le cadre d'un projet de recherche étudiant.

Un total de 119 espèces floristiques a été identifié, dont deux en situation précaire, soit l'aster à feuilles de linaires et la matteuccie fougère-à-l'autruche. La présence de sept espèces exotiques envahissantes a été relevée, soit le roseau commun, la salicaire commune, l'iris faux-acore, la renouée du Japon, le nerprun bourdaine, l'érable de Norvège et l'érable à Giguère. On les retrouve tantôt sous forme d'individus isolés, tantôt regroupées en colonies de plus ou moins grandes superficies. Les écosystèmes sont occupés principalement par des peuplements de résineux dominés par les arbres dont les pins blancs et les pins gris.

Les observations fauniques opportunes sont au nombre de cinq, dont deux mammifères et trois amphibiens, en plus de la présence de poissons observés dans la rivière Milette au passage.

Recommandations

En premier lieu, en ce qui concerne la matteuccie fougère-à-l'autruche et l'aster à feuilles de linaires, les deux espèces floristiques à statut précaire observées sur la propriété, aucune mesure particulière n'est à mettre en place, mais il serait important pour le propriétaire de s'assurer qu'aucune cueillette excessive mettant en péril les colonies ne soit effectuée. Il serait aussi important de prendre en considération la présence de ces deux espèces lors de l'utilisation actuelle, mais aussi future du site afin de ne pas prévoir de sentiers ou autres perturbations

pouvant représenter une menace pour leur survie. Un suivi annuel permettrait également d'effectuer un comparatif de la superficie occupée par les populations d'une année à l'autre et de vérifier le maintien de celles-ci. Si cela n'est pas déjà fait, il serait pertinent d'informer les utilisateurs du site de la présence de ces espèces afin de les inciter à circuler de façon responsable et à adapter leurs comportements. Il serait aussi important de les sensibiliser sur l'importance de demeurer dans les sentiers balisés et d'éviter de créer des sentiers supplémentaires par des passages répétés dans des secteurs non-développés. Cela pourrait mener au piétinement de la flore et à la destruction d'habitats.

En second lieu, la caractérisation terrain a aussi décelé la présence de sept espèces exotiques envahissantes. Pour ce qui est de la salicaire pourpre, de l'iris faux-acore et de l'érable à Giguère, comme ces espèces ne sont pas considérées comme prioritaires par le MELCCFP, il n'est pas nécessaire de tenter de les éliminer à court terme, mais il serait pertinent d'effectuer un suivi annuel afin de documenter l'évolution de leur occupation et leur impact sur la biodiversité du milieu. Le roseau commun, la renouée du Japon, le nerprun bourdaine et l'érable de Norvège en revanche, figurent dans la liste des espèces exotiques envahissantes prioritaires en raison de leur côté extrêmement invasif des milieux dans lesquels elles s'implantent et de la nuisance qu'elles représentent pour la biodiversité ou le fonctionnement des milieux naturels. Des actions de lutte et de contrôle devraient donc être prises rapidement afin de contrer la propagation de ces plantes dans le milieu. Le nerprun bourdaine est déjà présent dans la presque totalité du sous-bois de la zone caractérisée, mais le roseau commun et la renouée du Japon sont localisés dans des secteurs précis. Le Comité ZIP du lac Saint-Pierre possède notamment une expertise en matière de lutte aux espèces exotiques envahissantes avec la réalisation de plusieurs projets au cours des dernières années.

Finalement, en ce qui concerne les perturbations anthropiques, aucune intervention n'est à mettre en place pour le moment. Il serait néanmoins pertinent pour le propriétaire de faire des tournées régulières de la propriété (si cela n'est pas déjà effectué) afin de s'assurer qu'il n'y ait pas d'infrastructures illégales ou illicites comme des abris de fortune ou des dépotoirs clandestins qui viennent nuire à l'intégrité du milieu.

8. Limites et contraintes de l'évaluation

L'équipe du Comité ZIP du lac Saint-Pierre a réalisé une recherche sommaire et jugé satisfaisante afin de mener à bien cette caractérisation écologique. Les observations énumérées dans le présent document se limitent à la période où les données ont été recueillies lors de la visite terrain, ainsi que celles récupérées de tiers parties. Le présent rapport est libre de toute interprétation de données par les organismes et les individus qui le consultent. Toutes recommandations et avis contenus dans ce document ne constituent en aucun cas un avis juridique. La présente évaluation écologique a été réalisée considérant le projet susmentionné.

Le Comité ZIP du lac Saint-Pierre ne peut être tenu responsable de toute utilisation, interprétation et décision basée sur ce rapport par un tiers et pouvant causer d'éventuel dommage relevant de la responsabilité de ce tiers.

9. Références

UNESCO. (2021). Directives techniques pour les Réserves de biosphère

Comité ZIPLSP. (2023). Plan de renforcement des collectivités

MELCC. (2015). Aide-mémoire: Fiche d'identification et délimitation des milieux hydriques

Données Québec. (2023) Affectation des sols

IRDA. (2008) Pédologie Trois-Rivières

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, La salicaire pourpre,

<https://environnement.gouv.qc.ca/jeunesse/chronique/2004/0404-salicaire.htm>

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (2021). *Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes prioritaires*

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Sentinelle, <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/sentinelle.htm>

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, La renouée du Japon, <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/renouee-japon/index.htm>

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Le roseau commun, <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/roseau-commun/index.htm>

Association forestière du sud du Québec, Le nerprun bourdaine, <https://www.afsq.org/fr/trouver-de-linformation-1/le-nerprun-bourdaine>

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Matteuccie fougère-à-l'autruche
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/matteuccie/index.htm>

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Aster à feuilles de lin [https://mddefp.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/aster linaires/index.htm](https://mddefp.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/aster_linaires/index.htm)

Conservation de la nature Canada, Iris faux-acore, <https://www.natureconservancy.ca/fr/nos-actions/ressources/especes-envahissantes/iris-faux-acore.html>

CRE de Laval, Érable à Giguère, <https://www.credelaval.qc.ca/fr/especes-exotiques-envahissantes-detail/erable-a-giguere-acer-negundo>

Arbres Canada, Les destructeurs des arbres : Érable de Norvège, <https://arbrescanada.ca/ressources/destructeurs-arbres/erable-de-norvege/>

Annexe 1 - Liste des espèces floristiques à statut précaire surveillées

Nom commun (<i>Nom scientifique</i>)	Statut provincial	Statut fédéral
Adiante du Canada (<i>Adiantum pedatum</i>)	Vulnérable à la cueillette	Aucun
Ail des bois (<i>Allium tricoccum</i>)	Vulnérable	Aucun
Amélanchier gracieux (<i>Amelanchier amabilis</i>)	Susceptible	Aucun
Aplectrelle d'hiver (<i>Aplectrum hyemale</i>)	Menacée	Aucun
Arabette lisse (<i>Borodinia laevigata</i>)	Susceptible	Aucun
Arisème dragon (<i>Arisaema dracontium</i>)	Menacée	Préoccupantes
Armoracie des étangs (<i>Rorippa aquatica</i>)	Susceptible	Aucun
Asaret du Canada (<i>Asarum canadense</i>)	Vulnérable à la cueillette	Aucun
Aster à feuilles de linaira (<i>Ionactis linariifolia</i>)	Vulnérable	Aucun
Bartonie de Virginie (<i>Bartonia virginica</i>)	Susceptible	Aucun
Bermudienne à feuilles étroites (<i>Sisyrinchium angustifolium</i>)	Susceptible	Aucun
Cardamine bulbeuse (<i>Cardamine bulbosa</i>)	Susceptible	Aucun
Cardamine carcajou (<i>Cardamine diphylla</i>)	Vulnérable à la cueillette	Aucun
Cardamine géante (<i>Cardamine maxima</i>)	Vulnérable à la cueillette	Aucun
Carex argenté (<i>Carex argyrantha</i>)	Susceptible	Aucun
Carex de Mühlenberg (<i>Carex muehlenbergii</i> var. <i>muehlenbergii</i>)	Susceptible	Aucun
Carex folliculé (<i>Carex folliculata</i>)	Susceptible	Aucun
Carex massette (<i>Carex typhina</i>)	Susceptible	Aucun
Carex porte-tête (<i>Carex cephalophora</i>)	Susceptible	Aucun
Carmantine d'Amérique (<i>Justicia americana</i>)	Menacée	Aucun
Caryer ovale (<i>Carya ovata</i> var. <i>ovata</i>)	Susceptible	Aucun
Claytonie de Virginie (<i>Claytonia virginica</i>)	Susceptible	Aucun
Conopholis d'Amérique (<i>Conopholis americana</i>)	Vulnérable	Aucun
Cypripède royal (<i>Cypripedium reginae</i>)	Susceptible	Aucun
Échinochloé de Walter (<i>Echinochloa walteri</i>)	Susceptible	Aucun
Éléocharide à deux étamines (<i>Eleocharis diandra</i>)	Menacée	Aucun
Érable noir (<i>Acer nigrum</i>)	Vulnérable	Aucun
Ériocaulon de Parker (<i>Eriocaulon parkeri</i>)	Menacée	Aucun
Floerkée fausse-proserpinie (<i>Floerkea proserpinacoides</i>)	Vulnérable	Aucun
Frêne noir (<i>Fraxinus nigra</i>)	Aucun	Menacée
Gentiane close (<i>Gentiana clausa</i>)	Susceptible	Aucun
Ginseng à cinq folioles (<i>Panax quinquefolius</i>)	Menacée	En voie de disparition
Glycérie pâle (<i>Torreyochloa pallida</i> var. <i>pallida</i>)	Susceptible	Aucun

Goodyérie pubescente (<i>Goodyera pubescens</i>)	Vulnérable	Aucun
Iris de Shreve (<i>Iris virginica</i> var. <i>shrevei</i>)	Susceptible	Aucun
Lézardelle penchée (<i>Saururus cernuus</i>)	Menacée	Aucun
Lis du Canada (<i>Lilium canadense</i>)	Vulnérable à la cueillette	Aucun
Listère du Sud (<i>Neottia bifolia</i>)	Menacée	Aucun
Lysimaque hybride (<i>Lysimachia hybrida</i>)	Susceptible	Aucun
Matteuccie fougère-à-l'autruche (<i>Matteuccia struthiopteris</i>)	Vulnérable à la cueillette	Aucun
Millepertuis à grandes fleurs (<i>Hypericum ascyron</i> subsp. <i>pyramidatum</i>)	Susceptible	Aucun
Naiade olivâtre (<i>Najas guadalupensis</i> subsp. <i>olivacea</i>)	Susceptible	Aucun
Noyer cendré (<i>Juglans cinerea</i>)	Susceptible	En voie de disparition
Orme liège (<i>Ulmus thomasii</i>)	Menacée	Aucun
Panic raide (<i>Panicum virgatum</i>)	Susceptible	Aucun
Peltandre de Virginie (<i>Peltandra virginica</i>)	Susceptible	Aucun
Platanthère à grandes feuilles (<i>Platanthera macrophylla</i>)	Susceptible	Aucun
Platanthère petite-herbe (<i>Platanthera flava</i> var. <i>herbiola</i>)	Susceptible	Aucun
Podophylle pelté (<i>Podophyllum peltatum</i>)	Menacée	Aucun
Podostémon à feuilles cornées (<i>Podostemum ceratophyllum</i>)	Susceptible	Aucun
Potamot à gemmes (<i>Potamogeton berchtoldii</i> subsp. <i>gemmiparus</i>)	Susceptible	Aucun
Potamot de l'Illinois (<i>Potamogeton illinoensis</i>)	Susceptible	Aucun
Proserpinie des marais (<i>Proserpinaca palustris</i>)	Susceptible	Aucun
Ptérospore à fleurs d'andromède (<i>Pterospora andromedea</i>)	Menacée	Aucun
Renouée à feuilles d'arum (<i>Persicaria arifolia</i>)	Susceptible	Aucun
Renouée de Douglas (<i>Polygonum douglasii</i>)	Vulnérable	Aucun
Sanguinaire du Canada (<i>Sanguinaria canadensis</i>)	Vulnérable à la cueillette	Aucun
Saule à feuilles de pêcher (<i>Salix amygdaloides</i>)	Susceptible	Aucun
Scirpe à soies inégales (<i>Schoenoplectus heterochaetus</i>)	Susceptible	Aucun
Souchet à racines rouges (<i>Cyperus erythrorhizos</i>)	Susceptible	Aucun
Souchet de Houghton (<i>Cyperus houghtonii</i>)	Susceptible	Aucun
Strophostyle ochracé (<i>Strophostyles helvola</i>)	Susceptible	Aucun
Sumac à vernis (<i>Toxicodendron vernix</i>)	Susceptible	Aucun
Trille blanc (<i>trillium grandiflorum</i>)	Vulnérable à la cueillette	Aucun
Uvulaire à grandes feuilles (<i>Uvularia grandiflora</i>)	Vulnérable à la cueillette	Aucun
Vergerette de Provancher (<i>Erigeron philadelphicus</i> var. <i>provancheri</i>)	Menacée	Préoccupante
Véronique en chaîne (<i>Veronica catenata</i>)	Susceptible	Aucun
Woodwardie de Virginie (<i>Anchistea virginica</i>)	Susceptible	Aucun

Annexe 2 - Liste des espèces fauniques à statut précaire surveillées

Grand groupe	Nom commun (<i>Nom scientifique</i>)	Statut provincial	Statut fédéral
Amphibiens	Grenouille des marais (<i>Lithobates palustris</i>)	Susceptible	Aucun
Amphibiens	Rainette faux-grillon de l'Ouest (<i>Pseudacris triseriata</i>)	Vulnérable	Menacée
Amphibiens	Salamandre à quatre orteils (<i>Hemidactylium scutatum</i>)	Susceptible	Aucun
Amphibiens	Salamandre pourpre (<i>Gyrinophilus porphyriticus</i>)	Vulnérable	Aucun
Mammifères	Belette pygmée (<i>Mustela nivalis</i>)	Susceptible	Aucun
Mammifères	Campagnol des rochers (<i>Microtus chrotorrhinus</i>)	Susceptible	Aucun
Mammifères	Campagnol-lemming de Cooper (<i>Synaptomys cooperi</i>)	Susceptible	Aucun
Mammifères	Chauve-souris argentée (<i>Lasionycteris noctivagans</i>)	Susceptible	Aucun
Mammifères	Chauve-souris cendrée (<i>Aeorestes cinereus</i>)	Susceptible	Aucun
Mammifères	Chauve-souris nordique (<i>Myotis septentrionalis</i>)	Candidate	En voie de disparition
Mammifères	Chauve-souris pygmée de l'Est (<i>Myotis leibii</i>)	Susceptible	Aucun
Mammifères	Chauve-souris rousse (<i>Lasiurus borealis</i>)	Susceptible	Aucun
Mammifères	Petite chauve-souris brune (<i>Myotis lucifugus</i>)	Candidate	En voie de disparition
Mammifères	Pipistrelle de l'Est (<i>Perimyotis subflavus</i>)	Susceptible	Aucun
Oiseaux	Bécasseau roussâtre (<i>Calidris subruficollis</i>)	Candidate	Préoccupante
Oiseaux	Bruant de Henslow (<i>Centronyx henslowii</i>)	Candidate	En voie de disparition
Oiseaux	Bruant de Nelson (<i>Ammodramus nelsoni</i>)	Susceptible	Aucun
Oiseaux	Engoulevent bois-pourri (<i>Antrostomus vociferus</i>)	Susceptible	Menacée
Oiseaux	Engoulevent d'Amérique (<i>Chordeiles minor</i>)	Susceptible	Préoccupante
Oiseaux	Faucon pèlerin anatum/tundrus (<i>Falco peregrinus pop. 1</i>)	Vulnérable	Aucun
Oiseaux	Goglu des prés (<i>Dolichonyx oryzivorus</i>)	Candidate	Préoccupante
Oiseaux	Grive des bois (<i>Hylocichla mustelina</i>)	Candidate	Menacée
Oiseaux	Gros bec errant (<i>Coccythraustes vespertinus</i>)	Aucun	Préoccupante
Oiseaux	Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>)	Candidate	Aucun
Oiseaux	Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)	Susceptible	Menacée
Oiseaux	Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)	Candidate	Menacée
Oiseaux	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Candidate	Préoccupante
Oiseaux	Martinet ramoneur (<i>Chaetura pelagica</i>)	Susceptible	Menacée
Oiseaux	Moucherolle à côtés olive (<i>Contopus cooperi</i>)	Susceptible	Préoccupante
Oiseaux	Paruline à ailes dorées (<i>Vermivora chrysoptera</i>)	Susceptible	Menacée

Oiseaux	Paruline du Canada (<i>Cardellina canadensis</i>)	Susceptible	Préoccupante
Oiseaux	Paruline hochequeue (<i>Parkesia motacilla</i>)	Susceptible	Menacée
Oiseaux	Petit blongios (<i>Ixobrychus exilis</i>)	Vulnérable	Menacée
Oiseaux	Petit chevalier (<i>Tringa flavipes</i>)	Aucun	Menacée
Oiseaux	Phalarope à bec étroit (<i>Phalaropus lobatus</i>)	Aucun	Préoccupante
Oiseaux	Pic à tête rouge (<i>Melanerpes erythrocephalus</i>)	Menacée	En voie de disparition
Oiseaux	Pie-grièche migratrice, pop. de l'Est (<i>Lanius ludovicianus</i> pop. 1)	Menacée	En voie de disparition
Oiseaux	Pioui de l'Est (<i>Contopus virens</i>)	Candidate	Préoccupante
Oiseaux	Pygargue à tête blanche (<i>Haliaeetus leucocephalus</i>)	Vulnérable	Aucun
Oiseaux	Quiscale rouilleux (<i>Euphagus carolinus</i>)	Susceptible	Préoccupante
Oiseaux	Râle jaune (<i>Coturnicops noveboracensis</i>)	Menacée	Préoccupante
Oiseaux	Sturnelle des prés (<i>Sturnella magna</i>)	Candidate	Menacée
Oiseaux	Troglodyte à bec court (<i>Cistothorus platensis</i>)	Susceptible	Aucun
Reptiles	Couleuvre à collier du Nord (<i>Diadophis punctatus edwardsii</i>)	Susceptible	Aucun
Reptiles	Couleuvre d'eau du Nord (<i>Nerodia sipedon sipedon</i>)	Susceptible	Aucun
Reptiles	Couleuvre mince du Nord (<i>Thamnophis saurita septentrionalis</i>)	Susceptible	Aucun
Reptiles	Couleuvre tachetée (<i>Lampropeltis triangulum</i>)	Susceptible	Préoccupante
Reptiles	Couleuvre verte (<i>Opheodrys vernalis</i>)	Susceptible	Aucun
Reptiles	Tortue des bois (<i>Glyptemys insculpta</i>)	Vulnérable	Menacée
Reptiles	Tortue géographique (<i>Graptemys geographica</i>)	Vulnérable	Préoccupante
Reptiles	Tortue mouchetée (<i>Emydoidea blandingii</i>)	Menacée	En voie de disparition
Reptiles	Tortue ponctuée (<i>Clemmys guttata</i>)	Susceptible	En voie de disparition
Reptiles	Tortue serpentine (<i>Chelydra serpentina</i>)	Aucun	Préoccupante

Annexe 3 - Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes prioritaires

Les espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE) les plus préoccupantes en termes de nuisance pour la biodiversité ou le fonctionnement des milieux naturels en contexte québécois sont considérées comme des **EFEE prioritaires**. Elles sont jugées prioritaires quant aux efforts de lutte (prévention, détection, suivi et contrôle) et aux mesures d'atténuation à mettre en place. Pour certaines espèces, la nuisance pour la santé humaine a aussi été prise en compte.

L'inventaire des EFEE prioritaires est requis dans le cadre de tout projet soumis à une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Des mesures d'atténuation, telles que le nettoyage de la machinerie et la gestion sécuritaire des résidus végétaux et des déblais, peuvent être exigées afin de minimiser le risque de propagation. Dans certains contextes (restauration de site, projet de lutte, menace pour un milieu naturel d'intérêt, une infrastructure ou la santé publique, etc.), un suivi post-travaux, ainsi que des mesures de contrôle, peuvent être exigés par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Lors de travaux de végétalisation, l'utilisation des EFEE prioritaires est à proscrire, alors que les espèces indigènes sont à privilégier.

Nom français	Nom latin	Nom anglais
Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i>	Garlic mustard
Berce commune (ou sphondyle)	<i>Heracleum sphondylium</i>	Meadow cow parsnip
Berce du Caucase	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Giant hogweed
Châtaigne d'eau	<i>Trapa natans</i>	Water chestnut
Dompte-venin de Russie	<i>Vincetoxicum rossicum</i>	European swallowwort
Dompte-venin noir	<i>Vincetoxicum nigrum</i>	Black swallowwort
Érable de Norvège	<i>Acer platanoides</i>	Norway maple
Hydrocharide grenouillette	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	European frog-bit
Impatiente glanduleuse	<i>Impatiens glandulifera</i>	Himalayan balsam
Myriophylle à épis	<i>Myriophyllum spicatum</i>	Eurasian water-milfoil
Nerprun bourdaine	<i>Frangula alnus</i>	Glossy buckthorn
Nerprun cathartique	<i>Rhamnus cathartica</i>	European buckthorn
Potamot crépu	<i>Potamogeton crispus</i>	Curly-leaved pondweed
Renouée de Bohême	<i>Reynoutria xbohemica</i>	Bohemian knotweed
Renouée de Sakhaline	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Giant knotweed
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	Japanese knotweed
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i>	Common reed
Stratiote faux-aloès	<i>Stratiotes aloides</i>	Water soldier

Annexe 4 - Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes préoccupantes considérées dans le cadre du présent projet

Nom français	Nom latin
Plantes aquatiques flottantes	
Faux-nymphéa pelté	<i>Nymphoides peltata</i>
Jacynthe d'eau	<i>Eichhornia crassipes</i>
Laitue d'eau	<i>Pistia stratiotes</i>
Plantes émergentes	
Alpiste roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>
Butome à ombelles	<i>Butomus umbellatus</i>
Glycérie aquatique	<i>Glyceria maxima</i>
Iris faux-acore	<i>Iris pseudacorus</i>
Rorippe amphibie	<i>Rorippa amphibia</i>
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>
Plantes terrestres	
Anthriscue des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Consoude officinale	<i>Symphytum officinale</i>
Égopode podagraire	<i>Aegopodium podagraria</i>
Érable à Giguère	<i>Acer negundo</i>
Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>
Impatiente glanduleuse	<i>Impatiens glandulifera</i>
Miscanthus commun	<i>Miscanthus sacchariflorus</i>
Orme de Sibérie	<i>Ulmus pumila</i>
Panais sauvage	<i>Pastinaca sativa</i>
Pétasite du Japon	<i>Petasites japonicus</i>
Renoncule ficaire	<i>Ficaria verna</i>
Topinambour	<i>Helianthus tuberosus</i>
Valériane officinale	<i>Valeriana officinalis</i>

Annexe 5 - Liste des relevés GPS effectués lors de la caractérisation

Numéro Points GPS	Description	Latitude	Longitude	Y	X
278	Érable de Norvège	46,35057	-72,58071	270656,17273	-313713,79597
279	Érable à Giguère	46,35058	-72,58059	270656,74251	-313704,28701
280	Nerprun bourdaine	46,35109	-72,57976	270709,99171	-313637,22425
281	Nerprun bourdaine	46,35114	-72,57936	270713,12263	-313606,30531
287	Nerprun bourdaine	46,35058	-72,57983	270653,52204	-313645,91730
289	Érable à épis	46,35080	-72,57928	270675,74893	-313602,58282
292	Nerprun bourdaine	46,35088	-72,57865	270681,07082	-313553,51052
296	Herbe à la puce	46,35099	-72,57801	270690,78535	-313503,41733
297	Nerprun bourdaine	46,35078	-72,57802	270667,69043	-313506,19870
298	Érable de Norvège	46,35068	-72,57807	270657,25430	-313510,49217
303	Nerprun bourdaine	46,35070	-72,57760	270657,38265	-313473,73496
305	Érable à Giguère	46,35080	-72,57754	270667,66849	-313468,75674
306	Nerprun bourdaine	46,35047	-72,57727	270630,01271	-313450,33393
307	Aster à feuilles de lin	46,35045	-72,57727	270627,66628	-313450,15959
308	Érable de Norvège	46,35054	-72,57703	270636,14373	-313431,03140
311	Aster à feuilles de lin	46,35030	-72,57642	270607,64547	-313385,89088
313	Érable de Norvège	46,34802	-72,57974	270369,45311	-313655,35017
313	Érable de Norvège	46,35029	-72,57634	270605,95118	-313379,59281
314	Aster à feuilles de lin	46,35031	-72,57627	270607,88892	-313374,55148
315	Érable de Norvège	46,34804	-72,57964	270370,70023	-313647,95943
317	Iris sp	46,34982	-72,57565	270550,60655	-313329,97300
318	Érable à Giguère	46,34830	-72,57986	270400,60519	-313663,12613
318	Aster à feuilles de lin	46,34980	-72,57565	270548,60158	-313329,93323
320	Érable de Norvège	46,34811	-72,57986	270379,49901	-313663,71438
321	Érable à Giguère	46,34808	-72,57986	270375,95895	-313664,07052
321	Nerprun bourdaine	46,34589	-72,58409	270151,55740	-314003,34501
322	Érable de Norvège	46,34607	-72,58463	270174,10659	-314043,58737
323	Falaise	46,34456	-72,58504	270008,42833	-314084,33837
324	Nerprun bourdaine	46,34452	-72,58455	270001,71331	-314046,65752
325	Nerprun bourdaine	46,34492	-72,58465	270047,19987	-314052,14897
326	Nerprun bourdaine	46,34479	-72,58359	270027,22662	-313971,30546
327	Sol dégarni	46,34474	-72,58318	270020,57450	-313940,55590

328	Nerprun bourdaine	46,34508	-72,58285	270057,16586	-313913,03830
330	Érable à Giguère	46,34827	-72,58008	270398,45116	-313679,96842
331	Érable de Norvège	46,34424	-72,58186	269959,43164	-313842,10582
332	Sol dégarni	46,34403	-72,58362	269943,64991	-313978,77687
333	Érable de Norvège	46,34793	-72,58077	270363,10002	-313735,07243
333	Falaise	46,34363	-72,58457	269903,80409	-314054,48672
334	Érable à Giguère	46,34776	-72,58071	270344,85792	-313731,25978
336	Érable de Norvège	46,34788	-72,58106	270359,27883	-313757,78870
336	Falaise	46,34282	-72,58403	269811,35624	-314017,69646
337	Chablis	46,34795	-72,58134	270368,58036	-313778,44593
337	Nerprun bourdaine	46,34280	-72,58355	269807,13414	-313980,79647
338	Nerprun bourdaine	46,34327	-72,58369	269859,65461	-313988,66101
339	Nerprun bourdaine	46,34336	-72,58295	269866,86339	-313931,76746
341	Érable de Norvège	46,34763	-72,58064	270330,27115	-313727,16137
346	Herbe à la puce	46,34695	-72,58082	270255,30198	-313745,07887
348	Érable à Giguère	46,34719	-72,58075	270280,95900	-313738,45184
349	Nerprun bourdaine	46,34688	-72,58121	270249,12924	-313775,32663
351	Nerprun bourdaine	46,34690	-72,58189	270254,22264	-313827,50681
352	Nerprun bourdaine	46,34699	-72,58221	270265,73118	-313851,73672
353	Nerprun bourdaine	46,34714	-72,58223	270282,45837	-313852,39951
355	Érable de Norvège	46,34641	-72,58433	270210,68297	-314017,76566
357	Érable de Norvège	46,34646	-72,58456	270216,70914	-314035,60532
358	Nerprun bourdaine	46,34683	-72,58405	270256,15223	-313993,74770
361	Nerprun bourdaine	46,34518	-72,58508	270077,47330	-314083,47473
364	Renouée du Japon	46,34479	-72,58658	270040,69160	-314201,07982
365	Salicaire commune	46,34499	-72,58653	270062,77188	-314196,11896
366	Roseau commun	46,34505	-72,58596	270067,05188	-314152,26222
367	Roseau commun	46,34507	-72,58584	270068,16664	-314142,56687
368	Arrivée d'eau	46,34499	-72,58544	270058,19971	-314112,23825
369	Renouée du Japon	46,34481	-72,58537	270038,02805	-314107,76622
370	Érable à Giguère	46,34482	-72,58534	270038,45526	-314105,50726
371	Érable à Giguère	46,34432	-72,58536	269982,90155	-314110,76271
372	Érable à Giguère	46,34416	-72,58524	269965,41137	-314102,59284
373	Érable de Norvège	46,34414	-72,58512	269961,85083	-314092,85630
374	Roseau commun	46,34399	-72,58519	269945,65139	-314099,48412
375	Matteuccie fougère-à-l'autruche	46,34396	-72,58491	269941,08662	-314078,01556
376	Matteuccie fougère-à-l'autruche	46,34390	-72,58491	269935,23959	-314078,88908
377	Roseau commun	46,34353	-72,58490	269893,59464	-314080,26720

378	Érable à Giguère	46,34353	-72,58491	269894,09091	-314081,16350
379	Renouée du Japon	46,34323	-72,58501	269860,59409	-314090,78329
380	Érable à Giguère	46,34310	-72,58494	269846,40664	-314085,89192
381	Érable à Giguère	46,34292	-72,58479	269826,14072	-314075,87687
382	Érable de Norvège	46,34290	-72,58478	269823,51977	-314074,79374
384	Perturbation anthropique	46,34299	-72,58461	269832,98096	-314061,23059
385	Matteuccie fougère-à-l'autruche	46,34275	-72,58457	269805,76745	-314060,08864
386	Iris faux-acore	46,34261	-72,58423	269788,96657	-314034,77229
387	Matteuccie fougère-à-l'autruche	46,34215	-72,58422	269738,21004	-314036,36236
388	Perturbation anthropique	46,34211	-72,58419	269733,65111	-314034,46522
390	Salicaire pourpre	46,34201	-72,58332	269718,75222	-313968,43041
391	Stabilisation de berges	46,34197	-72,58322	269713,85987	-313960,69588
392	Roseau commun	46,34197	-72,58316	269713,15302	-313956,11279
394	Matteuccie fougère-à-l'autruche	46,34219	-72,58460	269744,34450	-314065,83307
395	Matteuccie fougère-à-l'autruche	46,34244	-72,58482	269772,13063	-314080,88966
396	Roseau commun	46,34299	-72,58513	269834,73071	-314101,58511
397	Matteuccie fougère-à-l'autruche	46,34321	-72,58515	269859,50995	-314101,01662
398	Matteuccie fougère-à-l'autruche	46,34341	-72,58520	269881,93598	-314104,05011
399	Matteuccie fougère-à-l'autruche	46,34387	-72,58528	269932,98207	-314107,52838
400	Renouée du Japon	46,34428	-72,58547	269979,36563	-314118,97844
401	Matteuccie fougère-à-l'autruche	46,34459	-72,58553	270014,35414	-314121,83311
402	Matteuccie fougère-à-l'autruche	46,34472	-72,58568	270029,41653	-314132,29910
403	Renouée du Japon	46,34482	-72,58582	270041,01906	-314142,57752
404	Renouée du Japon	46,34494	-72,58610	270055,76061	-314163,00161
405	Érosion	46,34485	-72,58637	270046,76509	-314184,70550
406	Salicaire commune	46,34449	-72,58628	270005,89996	-314180,26085
407	Roseau commun	46,34443	-72,58654	270000,83547	-314200,66147
408	Nerprun bourdaine	46,34465	-72,58671	270026,17552	-314211,84963
409	Peuplier deltoïde	46,34466	-72,58672	270027,54585	-314212,46477
719	Clintonie boréale	46,34638	-72,58515	270210,98973	-314081,54628
720	Cerisier tardif	46,34639	-72,58506	270211,47754	-314074,50677
722	Abri	46,34674	-72,58448	270247,85381	-314027,66166
724	Arbre mort tombé	46,34616	-72,58328	270178,60771	-313939,31096
725	Cuvettes	46,34648	-72,58313	270212,64841	-313925,57770
726	Dominance aralie tige nue	46,34648	-72,58291	270212,58808	-313908,93820
727	Pin blanc géniteur	46,34641	-72,58282	270204,52359	-313902,15605
728	Chicot	46,34657	-72,58279	270221,34225	-313898,57571
729	Fossé naturel	46,34664	-72,58279	270228,90982	-313898,60579

730	Grande présence de lycopode	46,34674	-72,58281	270240,19851	-313899,50203
731	Éclaircie	46,34674	-72,58256	270239,96719	-313879,86743
732	Peupliers à grandes dents géniteurs	46,34679	-72,58266	270245,28983	-313887,34550
733	Pruche	46,34682	-72,58297	270250,31815	-313911,09795
734	Pins rouges gros spécimens	46,34649	-72,58336	270215,07720	-313942,77537
735	Coupe d'arbre	46,34620	-72,58373	270185,13332	-313973,68825
737	Jonction sentiers	46,34648	-72,58463	270219,56265	-314040,75877
738	Changement de couverture	46,34629	-72,58511	270200,69589	-314078,59022
740	Changement de couverture	46,34553	-72,58593	270119,91312	-314146,62086
742	Chicot	46,34524	-72,58631	270089,19842	-314177,65657
743	Pins blancs géniteurs	46,34518	-72,58619	270082,77189	-314168,39234
744	Aster à feuilles de linaires	46,34533	-72,58651	270100,70981	-314192,17789
745	Aster à feuilles de linaires	46,34536	-72,58652	270103,43728	-314193,17776
746	Falaise	46,34408	-72,58455	269953,59546	-314049,63817
747	Chicot	46,34442	-72,58403	269989,14832	-314007,84681
748	Bébés crapauds	46,34441	-72,58389	269986,39617	-313996,67711
749	Cocottes épluchées	46,34452	-72,58252	269993,48089	-313890,86280
753	Pin blanc géniteur	46,34410	-72,58195	269943,74129	-313849,85962
756	Début peuplement résineux	46,34360	-72,58320	269894,22182	-313949,08330
757	Falaise	46,34303	-72,58432	269835,23955	-314038,44703
759	Falaise	46,34256	-72,58365	269780,50859	-313989,94613
761	Chablis	46,34266	-72,58281	269788,48104	-313924,99426
762	Érable de Pennsylvannie	46,34287	-72,58211	269808,48677	-313870,06633
764	Bouleau blanc géométrique	46,34235	-72,58135	269747,27179	-313815,15288
767	Falaise	46,34178	-72,58254	269688,94011	-313910,10520
769	Chicot	46,34242	-72,58267	269760,49177	-313916,11316