

caltha^{sp}

CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE

BARRAGE DU LAC LOUISA, WENTWORTH
OCTOBRE 2023



2023-WW1

CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE

BARRAGE DU LAC LOUISA, WENTWORTH
OCTOBRE 2023

Préparé à l'intention de :

MARTINE RENAUD
MUNICIPALITÉ DU CANTON DE WENTWORTH

Réalisé par : **caltha^{sp}**
12 Patterson, Mille-Isles (Québec) J0R 1A0



Zachary Simard, biologiste



Mathieu Madison, biologiste M. Env.



TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|----|
| MANDAT | 1 |
| 1 Mise en contexte | 1 |
| 2 Objectifs | 1 |
| 3 Limite et contexte de la zone d'étude..... | 2 |
| 3.1. Zone d'étude spécifique..... | 2 |
| 3.2. Utilisation du sol et usages | 2 |
| 3.3. Contexte d'aménagement du territoire et contexte réglementaire..... | 2 |
| 3.4. Contexte en lien avec la gestion intégrée des ressources en eau | 3 |
| CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE..... | 4 |
| 4 Méthodologie de l'étude..... | 4 |
| 4.1. Évaluation cartographique..... | 4 |
| 4.2. Évaluation sur le site | 4 |
| 4.3. Milieux aquatiques et humides | 5 |
| 4.4. Données écosystémiques | 6 |
| 4.5. Inventaire faunique | 6 |
| 4.6. Espèces menacées ou vulnérables..... | 7 |
| 5 Résultats de l'étude..... | 8 |
| 5.1. Sol et topographie..... | 8 |
| 5.2. Milieux humides et hydriques | 8 |
| 5.3. Milieux forestiers..... | 13 |
| 5.4. Espèces floristiques et fauniques..... | 13 |
| 5.5. Espèces menacées et vulnérables..... | 13 |
| 5.6. Espèces exotiques envahissantes | 14 |
| 5.7. Habitats fauniques reconnus..... | 14 |
| 5.8. Aires naturelles protégées | 14 |
| CONCLUSION..... | 15 |
| 6 Bilan..... | 15 |
| 7 Limites du mandat | 15 |
| ANNEXES | 16 |

MANDAT

1 MISE EN CONTEXTE

Dans le cadre de la planification d'un projet de conception et de reconstruction du barrage dans la municipalité du Canton de Wentworth. Martine Renaud, directrice de l'urbanisme et de l'environnement a fait appel aux services professionnels de Caltha Conseils Inc. afin de réaliser la caractérisation écologique.

Le présent rapport présente les objectifs, la méthodologie et les résultats de la caractérisation environnementale dudit projet.

2 OBJECTIFS

Caltha Conseils Inc. a donc reçu le mandat suivant :

Effectuer une caractérisation sommaire du site prévu pour le projet :

- a. Identifier, délimiter, cartographier et caractériser les cours d'eau, les plans d'eau et les zones humides;
- b. Identifier, cartographier et caractériser les milieux forestiers et les autres communautés végétales;
- c. Identifier la faune présente et décrire les habitats potentiels pour la faune
- d. Identifier les espèces fauniques ou floristiques à statut particulier et leurs habitats potentiels.

Le mandat est élaboré et planifié de manière à répondre directement aux objectifs. C'est à partir de ces objectifs qu'a été réalisé le présent rapport.

Le destinataire et le lecteur du présent rapport doivent le lire, l'interpréter et se servir de son contenu en considérant les limites et les contraintes du mandat, telles que présentées à la section 7 du présent rapport.

3 LIMITE ET CONTEXTE DE LA ZONE D'ÉTUDE

La présente section traite de la zone d'étude et de son contexte.

3.1. ZONE D'ÉTUDE SPÉCIFIQUE

La zone d'étude correspond à une portion des lots 4 875 53., 4 875 536, 4 875 532 et 4 875 531, entre le lac de Boue et le lac Louisa, dans la municipalité de Wentworth. Soit une zone d'étude d'environ 4 hectares.

Les coordonnées de la zone d'étude sont : 45.75331, -74.41599.

La figure 3.1, 3.2 et 3.3 montrent la localisation de la zone d'étude à différentes échelles.

3.2. UTILISATION DU SOL ET USAGES

La zone étude est bordée par le lac Louisa au nord et le lac de Boue au sud. La zone d'étude se situe à l'est de l'intersection du chemin du Lac-Louisa Sud et le chemin Brothers. La portion des lots à l'étude en soi est très peu perturbé et majoritairement naturelle et forestière. Un pont est présent entre l'exutoire du lac Louisa et le lac de Boue dans la zone d'étude.

3.3. HISTORIQUE DU SITE

Selon les orthophotos satellitaires de Google Earth, la zone d'étude a très peu changé depuis l'an 2007. Les aménagements, infrastructures et déboisements du secteur résidentiel étaient présents à cette époque. Cependant, les photos datant de 2019 montrent des résidences additionnelles et une rue à l'est du Chemin Brothers.

Les figures 3.4 et 3.5 illustrent l'évolution de la zone d'étude entre 2007 et 2019.

3.4. CONTEXTE D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Le Schéma d'Aménagement et de Développement (SAD) de la MRC d'Argenteuil place la zone d'étude dans une affectation rural, à l'extérieur du périmètre d'urbanisation.

Le règlement municipal prévoit qu'aucuns travaux n'est permis dans les milieux humides, sauf « les aménagements sur pilotis à des fins municipales ou d'accès public visant l'observation de la nature par le public en général, un aménagement privé sur pilotis permettant l'accès au littoral d'un lac, à la condition d'avoir une largeur maximale de 1,2m ».

Tous ces constructions, ouvrages ou travaux sont assujettis à l'obtention d'un certificat d'autorisation par le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'Environnement.

3.5. CONTEXTE EN LIEN AVEC LA GESTION INTÉGRÉE DES RESSOURCES EN EAU

La zone d'étude se trouve dans la zone de gestion intégrée de l'eau de l'organisme de bassin versant de la rivière du Nord (ABRINORD). Les problématiques prioritaires de l'eau dans cette ZGIE sont la concentration de microorganismes compromettant les usages de l'eau, la concentration de matières en suspension compromettant les usages de l'eau, la concentration de phosphore compromettant les usages de l'eau et l'eutrophisation accélérée des plans d'eau, la concentration d'azote compromettant les usages de l'eau, la concentration de pesticides compromettant les usages de l'eau, la concentration de métaux lourds et autres contaminants compromettant les usages de l'eau, la présence de fleur d'eau de cyanobactéries, la fluctuations ou les niveaux inadéquats des lacs et des cours d'eau, la disponibilité de l'eau souterraine insuffisante pour soutenir les usages, la prolifération d'espèces exotiques envahissantes, la dégradation ou la perte de milieux aquatiques, riverains ou humides, la perte de biodiversité, l'accessibilité et la mise en valeur limitées de la ressource en eau ainsi que la non-application des principes de gestion intégrée.

Le projet de plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC d'Argenteuil, déposé pour analyse au MELCC en janvier 2022, présente plusieurs informations pertinentes avec la zone d'étude. La stratégie de conservation du PRMHH prévoit, comme mesure réglementaire, une interdiction de remblai, de déblai, de construction, de travaux ou d'ouvrage dans ces milieux humides identifiés pour la préservation. La stratégie prévoit également de préserver une bande de protection riveraine. La stratégie prévoit également de soutenir des projets de mise en valeur des milieux humides et hydriques prioritaires sur son territoire.

Selon le PRMHH de la MRC d'Argenteuil, l'état des milieux humides dans le bassin versant local de la zone d'étude est considéré comme très bon. Dans la zone d'étude, le niveau de pression sur les milieux humides est considéré comme moyen à faible selon le PRMHH. Les principales pressions exercées sur ces milieux humides sont l'ouverture de routes et les lignes hydroélectriques. Selon les critères écologiques d'analyse du PRMHH, les milieux humides dans la zone d'étude présentent une valeur écologique très forte à exceptionnelle.

Dans la zone d'étude, on identifie un cours d'eau d'importance, soit le ruisseau Reardon. Selon les critères du PRMHH, ce cours d'eau présente un état moyen. Les principaux facteurs influençant cet état du cours d'eau sont la présence de modification artificielle et l'ajustement ou la modification de la forme et de la largeur de ce cours d'eau.

Le plan régional de la MRC d'Argenteuil catégorise le niveau de perturbations des cours d'eau par bassin versant comme étant peu perturbé dans la zone d'étude.

La valeur écologique attribuée au tronçon de cours d'eau dans la zone d'étude est considérée comme moyenne. Cependant, la valeur écologique attribuée à la continuité du milieu hydrique dans le lac de Boue plus au sud est considérée comme étant exceptionnelle.

CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE

Les informations contenues dans le présent rapport sont le résultat d'informations collectées au moyen d'évaluation cartographique et d'évaluation sommaire sur le site. L'analyse de ces informations permet d'identifier, de délimiter et de caractériser les éléments du milieu naturel.

4 MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

La présente section présente la méthodologie de caractérisation sommaire.

4.1. ÉVALUATION CARTOGRAPHIQUE

Afin d'obtenir des informations pertinentes sur la zone d'étude et de planifier les travaux sur le site, les supports cartographiques mentionnés ont été analysés et traités au moyen d'outils géomatiques :

- a. Base de données topographiques du Québec;
- b. Orthophotographies numériques;
- c. Couverture du sol;
- d. Réseau hydrographique national;
- e. Carte des milieux humides créée par Canards Illimités Canada;
- f. Données topographiques haute résolution provenant du Lidar
- g. Carte des plaines inondables du Québec.

4.2. ÉVALUATION SUR LE SITE

Les travaux sur le site ont eu lieu les 22 et 27 septembre ainsi que les 6, 19 et 28 octobre 2023. Les travaux ont été réalisés principalement par Stacey Olynick, technicienne en environnement, Zachary Simard, biologiste et Mathieu Madison, biologiste, M. Env.

4.3. MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES

Les milieux humides sont identifiés à partir des critères reconnus dans le document Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional (2021) :

- a. Espèces végétales et associations végétales typiques des milieux humides;
- b. Sols hydromorphes (de type organique ou minéral);
- c. Indicateurs hydrologiques (primaires et secondaires).

La méthodologie employée se base sur la méthode de délimitation experte et les clés décisionnelles présentées dans ce document, en se basant sur la liste des espèces, sur les types de sols considérés comme hydromorphes et sur la liste des indicateurs hydrologiques reconnus. De cette manière, il est possible de délimiter le milieu humide. Cette limite est considérée comme la « bordure » du milieu humide au sens de la définition de l'article 4 du Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles (RAMHHS).

Les milieux hydriques sont identifiés selon la clé décisionnelle présenté dans le document Identification et délimitation des milieux hydriques et riverains. Un lit d'écoulement, soit une dépression où les signes d'écoulement longitudinal de l'eau sont bien visibles, est considéré comme un cours d'eau lorsque :

- a. Le lit d'écoulement est d'origine naturelle;
- b. Le lit d'écoulement est d'origine naturelle, mais a été modifié ou déplacé, en tout ou en partie, à la suite d'une intervention humaine;
- c. Le lit d'écoulement n'existe qu'en raison d'une intervention humaine, que cette tranchée est utilisée aux seules fins de drainage ou d'irrigation et que son bassin versant représente une superficie de 100 hectares et plus.

Tout autre écoulement superficiel qui ne représente pas un lit d'écoulement clair n'est donc pas considéré comme un cours d'eau. Tout autre lit d'écoulement qui n'existe qu'en raison d'une intervention humaine, mais qui ne répond pas aux conditions ci-haut, n'est pas considéré comme un cours d'eau.

La délimitation des milieux hydriques se fait selon le concept et la méthode de la ligne des hautes eaux (LHE), méthode présentée dans le document Identification et délimitation des milieux hydriques et riverains. La ligne des hautes eaux est établie selon :

- a. Le passage d'une prédominance de végétaux aquatiques à une prédominance de végétaux terrestres;
- b. La présence de signes hydrologiques;
- c. La présence d'une structure anthropique adjacent au milieu hydrique (mur de soutènement ou autre);
- d. La cote maximale d'exploitation d'un ouvrage de retenue des eaux en aval, sur le milieu hydrique à l'étude.

Bien que les milieux humides et les milieux hydriques sont bien distincts dans la plupart des cas, des interactions entre eux sont possible. De manière général, il est considéré que :

- a. Une référence à un milieu hydrique inclus également tout milieu humide qui est présent sous la limite du littoral
- b. Une référence à un milieu humide signifie généralement un milieu humide situé à l'extérieur du milieu hydrique (rive ou littoral).

Ces références sont conformes aux définitions de milieux humides et hydriques de l'article 5 du RAMHHS. Or, il existe certaine incohérence entre le RAMHHS et les dispositions réglementaires municipales. En effet, pour plusieurs

municipalités, un milieu ouvert, soit un milieu humide adjacent à un cours d'eau ou en lien hydrologique avec un cours d'eau, est considéré comme faisant partie intégrante du littoral (du milieu hydrique) au sens de l'application des règlements municipaux relatifs aux rives et au littoral.

La délimitation sur le terrain des milieux humides et hydriques se fait à l'aide d'un GPSMAP 64 de Garmin ainsi qu'un GPS intégré ayant les capacités GLONASS, Galileo et Beidou. Toute délimitation a été corrigée au moyen des données et des modèles issus d'analyses spatiales à partir des données du LiDAR. Une carte de délimitation est préparée et présentée à des fins d'information et non à des fins d'implantation. La localisation des éléments identifiés demeure approximative compte tenu des outils utilisés. Pour plus de précision, il est recommandé de faire appel à un arpenteur-géomètre, notamment pour tous travaux de relevé à des fins d'implantation.

4.4. **DONNÉES ÉCOSYSTÉMIQUES**

La caractérisation s'est faite à partir des informations techniques prises sur le terrain. La méthodologie appliquée se base sur les techniques et les normes du *Point d'observation écologique*, du document *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (2014) et du *Guide de reconnaissance des types écologiques* associé à la région écologique à l'étude. La caractérisation vise à obtenir l'information au sujet des composantes biotiques et abiotiques des écosystèmes étudiés. Ainsi, une caractérisation faunique et floristique est réalisée à l'intérieur de la zone d'étude afin d'identifier les espèces présentes.

4.5. **INVENTAIRE FAUNIQUE**

Tout au long des travaux de caractérisation écologique, une observation visuelle et auditive a été réalisée afin de relever la présence d'espèces fauniques ou d'indices de leur présence. Une recherche active a été réalisée pour certaines espèces particulières, notamment pour les amphibiens et les reptiles, en se basant sur l'habitat et les niches propices.

Des échantillonnages concrets se basant sur les protocoles standardisés d'inventaire du ministère des forêts, de la faune et des parcs ont été réalisés pour les couleuvres. Une fouille active a été jumelée à des stations d'inventaire au nombre de quatre (4). Les stations sont composées de deux morceaux de bardeau d'asphalte juxtaposés positionnés au sol. Elles ont été distribuées en bordure du cours d'eau et en milieu perturbé en friche écotone près du pont.

Les stations d'inventaire ont été placées le 22 septembre 2023. Le suivi des stations a été effectué le 27 septembre ainsi que les 6, 19 et 28 octobre 2023.

Le tableau 4.1 présente les inventaires fauniques réalisés.

La figure 4.1 présente la localisation des stations d'inventaire de couleuvres.

Un tableau en annexe présente les résultats de l'inventaire de couleuvre dans la zone d'étude.

TABLEAU 4.1 : INVENTAIRE FAUNIQUE

| TYPE D'ESPÈCES | MÉTHODE | DESCRIPTION | EFFORT | PÉRIODE |
|----------------|---|---|--|---|
| Oiseaux | Stations d'écoute et d'observation | Écoute et observations sur le site en général | Sur l'ensemble de la zone d'étude | 22 et 27 septembre et 6, 19 et 28 octobre 2023 *Période non propice à la caractérisation de l'avifaune, inventaire non exhaustif |
| Couleuvres | Fouille active et stations semi-permanentes | Secteur boisé, en milieu humide et en milieu perturbé (friche anthropique) | 4 secteurs | 22 et 27 septembre et 6, 19 et 28 octobre 2023 |
| Tortues | Fouille active et observations | Dans les secteurs terrestres adjacents aux cours d'eau régulier | Sur l'ensemble de la zone d'étude | 22 et 27 septembre et 6, 19 et 28 octobre 2023 |
| Grenouilles | Stations d'écoute et d'observations | Écoute et observations sur le site en général Attention particulière aux stations de caractérisation des milieux humides | Aux stations de caractérisation des milieux humides | 22 et 27 septembre et 6, 19 et 28 octobre 2023 |
| Salamandres | Fouille active | Sous les pierres, troncs d'arbre morts et autres abris potentiel sur le site et dans les cours d'eau | Aux stations de caractérisation des milieux humides et hydriques | 22 et 27 septembre et 6, 19 et 28 octobre 2023 |
| Mammifères | Observation | Observation de l'espèce ou de traces de son passage | Sur l'ensemble de la zone d'étude | 22 et 27 septembre et 6, 19 et 28 octobre 2023 |

4.6. ESPÈCES MENACÉES OU VULNÉRABLES

L'inventaire des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables se base sur les observations et les données provenant du Centre de données du patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). L'inventaire est également influencé par les habitats présents et les connaissances sur les habitats préférentiels des espèces à statut provenant du *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Outaouais, Laurentides et Lanaudière* (2012). La préparation de l'inventaire visait à déterminer les habitats potentiels pour l'espèce à l'intérieur de la zone d'étude en se basant sur les bases de données cartographiques et les orthophotographies disponibles.

L'inventaire des espèces à statut particulier est réalisé de manière rigoureuse, diligente et raisonnable, en adaptant la méthodologie aux données disponibles et à la caractérisation des habitats présents dans la zone d'étude, de manière à respecter les règles de l'art applicables. Ces inventaires sont réalisés sur l'ensemble de la zone d'étude et de manière à obtenir des résultats représentatifs.

5 RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

La présente section présente les résultats de la caractérisation écologique.

5.1. SOL ET TOPOGRAPHIE

La zone d'étude se trouve dans la province géologique de Grenville, une zone de gneiss charnockitique et granitique, datant de l'ère Paléoproterozoïque (2 500 à 1 600 millions d'années et Mésoproterozoïque (1 400 à 1 000 millions d'années).

Cette zone géologique montre un dépôt de surface till en couverture généralement continue et de roche en place non différenciée.

La cartographie des sols place la zone d'étude e dans la série Saint-Colomban, un sol loam sableux rocheux.

Au niveau de la topographie, la zone d'étude présente un replat avec une pente moyenne face au sud. L'exutoire du cours d'eau (CE1.1) du Lac Louisa prend source à 271 mètres d'altitude et s'écoule jusqu'au Lac de Boue à 268,5 mètres. Le grand milieu humide adjacent au Lac de Boue, concordant avec le point le plus bas de la zone d'étude, se situe à 268 mètres. Le point le plus haut, quant à lui, se situe dans la portion sud, sur une falaise à 275 mètres d'altitude.

La figure 5.1 présente les taux de pentes dans la zone d'étude.

5.2. MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

Le bassin versant de la zone d'étude se découle comme suit :

| NIVEAU | NOM |
|--------|---|
| 1 | Fleuve Saint-Laurent – Golfe du Saint-Laurent |
| 2 | Rivière des Outaouais |
| 3 | Rivière du Nord |
| 4 | Rivière de l'Ouest |
| 5 | Ruisseau Reardon |

Le bassin versant d'intérêt est celui du ruisseau Reardon s'écoulant du lac Louisa dans la zone d'étude. Ce ruisseau prend source en amont du lac Louisa dans quelques petits lacs. Cependant, le plan d'eau d'importance dans le bassin versant est le lac Louisa en soi.

Le bassin versant résiduelle du ruisseau Reardon correspond à 29 km² du 369 km² du bassin versant total de la rivière de l'Ouest, soit environ 7,8% de celui-ci. Les portions de lot à l'étude se situent en aval de ce bassin versant résiduel et l'entièreté des écoulements de ce bassin versant transitent via le ruisseau Reardon jusqu'à sa confluence dans la rivière de l'Ouest, plus au Sud.

Les tableaux 5.1 et 5.2 présentent les caractéristiques des tronçons de cours d'eau de la zone d'étude

TABLEAU 5.1 : CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES DES COURS D'EAU

| CE | TYPOLOGIE | LARG. MAX. | PROFOND. MOYENNE | SUBSTRAT | PLAINE | HABITAT POISSON | PERTURB | DYNAMIQUE | VALEUR ÉCO |
|-------|---|-------------|------------------|--------------------------|---|-----------------|---------|-----------|------------|
| CE1.1 | Débit permanent, lit unique et partiellement confiné, sinueux et en cascades | 5 m | 10-20cm | Pierre, sable et gravier | Présence de petite plaine alluviale | Oui | Aucune | Moyenne | Forte |
| CE1.2 | Débit permanent, lit unique et partiellement confiné, sinueux et en cascades | 5 m | 20-30 cm | Pierre, sable et gravier | Présence de petite plaine alluviale | Oui | Aucune | Forte | Forte |
| CE1.3 | Débit permanent, lit unique et confiné, sinueux | 4 m et plus | 30 cm et plus | Pierre, sable et gravier | Présence de petite plaine alluviale | Oui | Aucune | Moyenne | Forte |
| CE2 | Débit intermittent, lit unique et confiné, sinueux, diffus en grande partie dans le MH3 | 1 à 2 m | 10-20cm | Pierre, sable et gravier | Sans plaine alluviale, mais diffusion dans le MH3 | Oui | Sentier | Faible | Faible |

TABLEAU 5.2 : DYNAMIQUE DES COURS D'EAU

| CE | CONTINUITÉ LONGITUDINALE DES SÉDIMENTS ET DU BOIS | ÉTATS DES BERGES | STRUCTURES DANS LITTORAL | MODIFICATIONS SPATIO-TEMPORELLE | MOBILITÉ | INTERVENTION INFLUENCE DYNAMIQUE |
|-------|--|---|-------------------------------------|---|---|----------------------------------|
| CE1.1 | Aucune altération | Présence de bande riveraine sur la vaste majorité de la longueur du tronçon. Érosion des berges dispersées. Présence d'un long et large corridor d'érodabilité. | Stabilisation de talus, enrochement | Modification et artificialisation du tracé fluviale sur une courte distance | Mobilité restreinte au lit d'écoulement | NON |
| CE1.2 | Légère altération. Obstacles au flux sédimentaires et ligneux sans interception complète (ponceau et pont) | Présence de bande riveraine sur la vaste majorité de la longueur du tronçon. Érosion des berges dispersées. Présence d'un long et large corridor d'érodabilité. | Stabilisation de talus, enrochement | Modification et artificialisation du tracé fluviale sur une courte distance | Mobilité restreinte au lit d'écoulement | NON |
| CE1.3 | Légère altération. Obstacles au flux sédimentaires et ligneux sans interception complète (ponceau et pont) | Présence de bande riveraine sur la vaste majorité de la longueur du tronçon. Érosion des berges dispersées. Présence d'un long et large corridor d'érodabilité. | Ponceau et pont | Aucune | Mobilité restreinte au lit d'écoulement | NON |
| CE2 | Aucune altération | Présence de bande riveraine l'entièreté de la longueur du tronçon. Érosion des berges dispersées. | Aucune | Aucune | Mobilité restreinte au lit d'écoulement | NON |

TABLEAU 5.3 : CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALE DES MILIEUX HUMIDES

| MH | TYPE | BASSIN VERSANT | SUPERFICIE (M CARRÉS) | VALEUR ÉCO |
|----------------|----------------------------|----------------|-----------------------|----------------|
| MH1.1 | Marécage forestier | CE2 | 68 000 | Faible |
| MH1.2 | Marécage arbustif | CE2 et CE1.3 | 120 000 | Exceptionnelle |
| MH1.3 MH1.4 | Marais et Tourbière boisée | CE1.3 | 3 800 | Exceptionnelle |
| MH2.1 | Marécage arbustif | CE1.1 | 120 000 | Moyenne |
| MH2.2 | Marécage arbustif | CE1.1 et CE1.2 | 120 000 | Moyenne |

TABLEAU 5.4 : CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES DES MILIEUX HUMIDES

| MH | TYPE ET ASSOCIATION VÉGÉTALE | LIEN HYDRO | LITTORAL | SOLS | PERTURB. | VALEUR ÉCO |
|-------|--|----------------|----------|--|----------|----------------|
| MH1.1 | Marécage forestier | CE2 | Non | Hydromorphe organique peu épais (moins de 30cm) et minéral | Non | Faible |
| | Forêt de <i>nigra</i> – mélange de bois durs – conifères / <i>cornus sericea</i> / <i>carex spp.</i> | | | | | |
| MH1.2 | Marécage arbustif | CE2 et CE1.3 | Non | Hydromorphe organique peu épais (moins de 30cm) et minéral | Aucune | Exceptionnelle |
| | Forêt de <i>nigra</i> – mélange de bois durs – conifères / <i>cornus sericea</i> / <i>carex spp.</i> | | | | | |
| MH1.3 | Tourbière ouverte <i>fen</i> | CE1.3 | OUI | Hydromorphe organique épais (Plus de 30cm) et minéral | Aucune | Exceptionnelle |
| | <i>Picea mariana</i> / <i>Chamaedaphne calyculata</i> / <i>sphagnum ssp.</i> | | | | | |
| MH1.4 | Marais et Tourbière boisée | CE1.3 | OUI | Hydromorphe organique épais (Plus de 30cm) et minéral | Aucune | Exceptionnelle |
| | <i>Picea mariana</i> / <i>Chamaedaphne calyculata</i> / <i>sphagnum ssp.</i> | | | | | |
| MH2.1 | Marécage arbustif | CE1.1 | Non | Hydromorphe organique peu épais (moins de 30cm) et minéral | Non | Moyenne |
| | Forêt de <i>nigra</i> – mélange de bois durs – conifères / <i>cornus sericea</i> / <i>carex spp.</i> | | | | | |
| MH2.2 | Marécage arbustif | CE1.1 et CE1.2 | Non | Hydromorphe organique peu épais (moins de 30cm) et minéral | Non | Moyenne |
| | Forêt de <i>nigra</i> – mélange de bois durs – conifères / <i>cornus sericea</i> / <i>carex spp.</i> | | | | | |
| | Forêt de <i>typha latifolia</i> – <i>Sparganium americana</i> | | | | | |

La figure 5.2 présente la délimitation et la nomenclature des milieux humides et hydriques dans la zone d'étude.

La valeur écologique et les fonctions écosystémiques du milieu hydrique sont considérées comme d'importance élevée. Le tableau 5.5 présente les fonctions écosystémiques liées aux milieux humides et hydriques.

TABLEAU 5.5 : FONCTIONS ÉCOSYSTÉMIQUES DU MILIEU HYDRIQUE

| TYPE | FONCTIONS À CONSIDÉRER | IMPORTANCE DES FONCTIONS | CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES |
|-------------------|--|--------------------------|--|
| RÉGULATION | Régulation des crues | ++ | Importance dans la régulation de l'eau. Importance significative étant donné la nature et la taille des milieux humides |
| | Recharge de la nappe phréatique | ++ | |
| | Filtre contre la pollution | ++ | |
| | Contrôle de l'érosion et rétention des sédiments | ++ | |
| | Séquestration et stockage du carbone | ++ | |
| | Régulation du climat local | ++ | |
| APPROVISIONNEMENT | Eau de potable ou eau pour usages | | Aucun usage connu dans la zone d'étude. |
| | Nourriture et ressources de transformation | | |
| | Bois et ressources matérielles | | |
| HABITAT | Habitat pour la faune et la flore | ++ | Habitat d'intérêt. Variable selon le milieu. |
| | Habitat pour espèces à risque | ++ | |
| | Paysage et esthétique | ++ | |
| CULTUREL | Usage récréatif | ++ | Milieu de vie à proximité. Présence de quelques sentiers permettant de mettre en valeur certains milieux humides. |
| | Communautaire | + | |
| | Patrimonial | | |

5.3. MILIEUX FORESTIERS

La zone d'étude se trouve dans le domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune, dans la région écologique hautes collines du Bas Saint-Maurice (3c). On retrouve un (1) grand type de milieu forestier dans la zone d'étude, décrit au tableau 5.6.

TABLEAU 5.6 : CARACTÉRISTIQUES DES MILEUX FORESTIERS

| N | TYPE ÉCOLOGIQUE | TYPE DE COUVERT | ESSENCES FORESTIÈRES | CLASSE D'ÂGE | DÉPÔT DE SURFACE | GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES | RICHESSSE RELATIVE |
|---|--|----------------------------|---|--------------|------------------|----------------------------------|--------------------|
| 1 | MJ12 : Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sur dépôt de mince à épais, de texture moyenne, de drainages mésique | Mixte à dominance feuillus | Jeune peuplement irrégulier dont l'origine remonte à moins de 80 ans : Érablière rouge, érable à sucre, hêtre à grandes feuilles, bouleau jaune, feuillus tolérants à l'ombre, Pruche du Canada, résineux | JIR | 1A | TIC-AUR | Forte |

La figure 5.3 montre le couvert forestier dans le secteur de la zone d'étude. La figure 5.4 montre la hauteur de la canopée forestière.

5.4. ESPÈCES FLORISTIQUES ET FAUNIQUES

La liste complète de végétaux présents dans la zone d'étude est présentée en annexe.

La liste complète des espèces fauniques identifiées à partir de la zone d'étude est présentée en annexe.

5.5. ESPÈCES MENACÉES ET VULNÉRABLES

Aucune espèce à statuts particulier n'a été observée sur le terrain.

Les données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) sont utilisées comme référence pour établir la susceptibilité de retrouver l'habitat de certaines espèces à statut particulier observées dans la région. Les tableaux en annexe présentent les espèces identifiées selon les données du CDPNQ.

L'utilisation du *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Outaouais, Laurentides et Lanaudière* permet d'identifier les habitats forestiers d'intérêt à proximité de la zone d'étude. On ne retrouve aucun habitat préférentiel pour la flore à risque directement dans la zone d'étude. La figure 5.5.1 montre les occurrences des espèces floristiques et fauniques menacées ou vulnérables aux données du CDPNQ. La figure 5.5.2 montre la localisation des habitats d'intérêt pour la flore à risque. Les habitats ne présentant pas un couvert arborescent significatif ne sont pas présentés dans cette carte.

La caractérisation des écosystèmes à l'étude permet d'identifier que certains présentent les caractéristiques d'intérêt pour les espèces à statut de la région, identifié par les données du CDPNQ. Le tableau 5.7 présente les habitats potentiels pour certaines espèces à statut particulier.

TABLEAU 5.7 : HABITATS POTENTIELS POUR CERTAINES ESPÈCES À STATUT PARTICULIER

| # | MILIEU | HABITAT | ESPÈCES D'INTÉRÊT | | |
|---|--|---|------------------------|--|-------------------------|
| | | | POTENTIEL FORT | POTENTIEL MOYEN | POTENTIEL FAIBLE |
| 1 | Cours d'eau permanent CE1 et CE2 | Milieux hydriques, inondé en permanence, profondeur variable, substrat sableux et graveleux | | <i>Lithobates palustris</i> | |
| 2 | Milieux humides MH1 et MH2 | Marécage forestier et arbustif sur sol organique peu épais (moins de 30cm) | | <i>Lithobates palustris</i> | |
| 3 | Tourbière boisée MH1.3 et MH1.4 | Tourbière boisée, sol hydromorphe organique épais (plus de 30cm), dominé par les résineux | <i>Neottia bifolia</i> | <i>Opheodrys vernalis</i> <i>Synaptomys cooperi</i> | |
| 4 | Milieu ouvert en friche et écotone perturbé près du pont | Friche, clairière, herbes hautes | | <i>Lithobates palustris</i> <i>Opheodrys vernalis</i> | |
| 5 | Milieu forestier en station terrestre | Peuplement écoforestier mixte dominé par les feuillues en versant face au nord et à l'est | | <i>Lithobates palustris</i> <i>Opheodrys vernalis</i> | <i>Allium tricoccum</i> |

5.6. ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Aucune problématique en lien avec les espèces exotiques envahissantes n'a été observé sur le terrain.

5.7. HABITATS FAUNIQUES RECONNUS

On retrouve l'habitat du poisson dans le lac Louisa, le CE1 et le lac de Boue. Un inventaire ichtyologique a été demandé au ministère des forêts, de la faune et des Parcs. La liste des espèces présentes dans le lac Louisa adjacent à la zone d'étude est présentée en annexe.

La grande diversité des zones où ont été observé le poisson laisse porter à croire que plusieurs types d'habitats (frayère, abri et alimentation) sont présents à proximité de la zone d'étude et potentiellement dans celle-ci.

On retrouve deux héronnières à proximité de la zone d'étude, une à environ 3,5 km au nord du lac Louisa et l'autre plus au sud, à environ 4,5 km.

5.8. AIRES NATURELLES PROTÉGÉES

On retrouve des aires de confinements du cerf de Virginie à proximité de la zone d'étude.

CONCLUSION

6 BILAN

Le présent mandat avait comme objectif de caractériser le site identifier pour un projet de reconstruction du barrage du lac Louisa. Cette caractérisation a permis de confirmer :

- Présence de deux (2) milieux hydriques;
- Présence de trois (3) milieux humides;
- Présence d'un milieu forestier riche et diversifié dans la zone d'étude;
- Absence d'espèces faunique ou floristique menacée ou vulnérable dans la zone d'étude;
- Présence de l'habitat de certaines espèces menacées ou vulnérables;
- Présence de l'habitat du poisson entre l'exutoire du Lac Louisa et le Lac de Boue;
- Absence de problématique en lien avec les espèces exotiques envahissantes;
- Présence d'aires de confinements du cerf de Virginie à proximité de la zone d'étude;

Le projet devra prévoir des mesures de minimisation afin d'éviter et de mitiger les impacts des travaux sur le milieu. Un suivi environnemental est proposé lors de la réalisation des travaux.

7 LIMITES DU MANDAT

Caltha Conseils Inc. a mené le mandat de manière diligente et raisonnable pour assurer sa réalisation dans les règles de l'art applicables. Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de l'évaluation. Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les observations effectuées sur les lieux, de même que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite à ces données. Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements, qui serait exprimée dans le texte est technique; elle n'est pas et ne doit pas, en aucun temps, être considérée comme un avis juridique.

Le rapport a été préparé pour l'usage unique du client. Toute utilisation de ce rapport par un tiers, de même que toute décision basée sur ce rapport, est l'unique responsabilité du client.

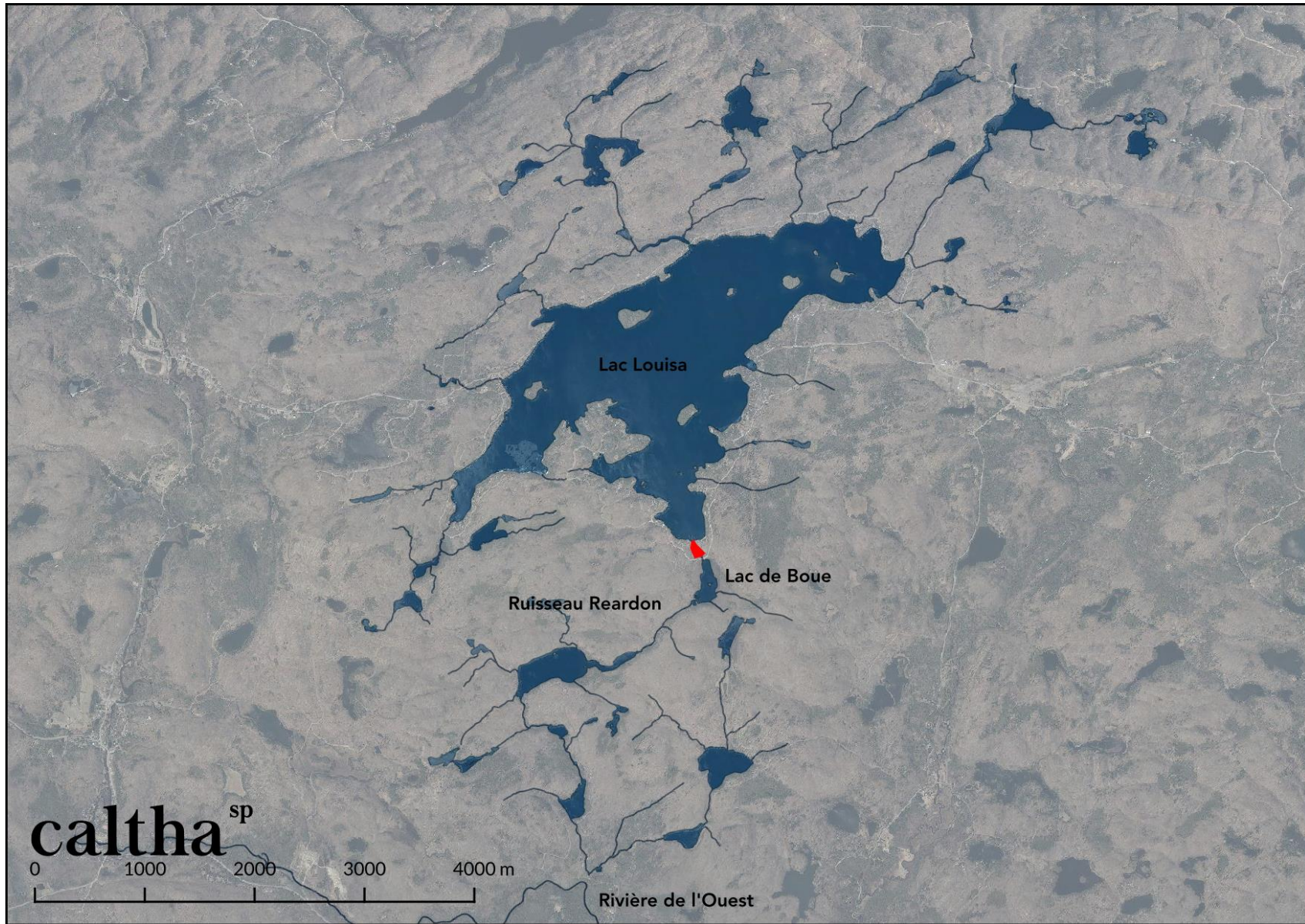
ANNEXES

ANNEXE 1 – CARTOGRAPHIES

CARTE 3.1 - CARTE DE LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE RÉGIONAL



CARTE 3.2 - CARTE DE LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE À L'ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT



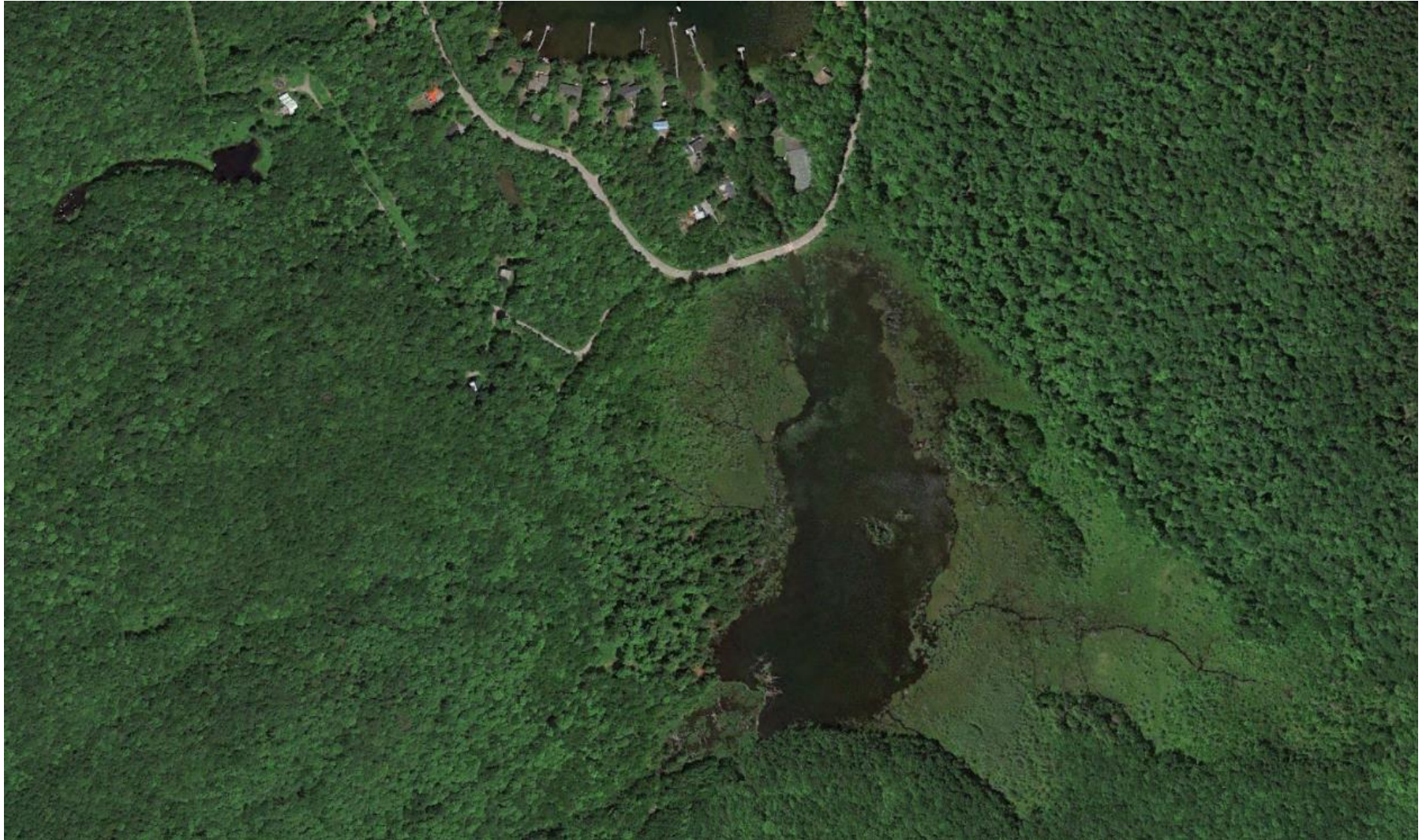
CARTE 3.3 – CARTE DE LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE (IMAGERIE DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC - 2022)



CARTE 3.4 – CARTE DE LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE (GOOGLE EARTH – 2007)



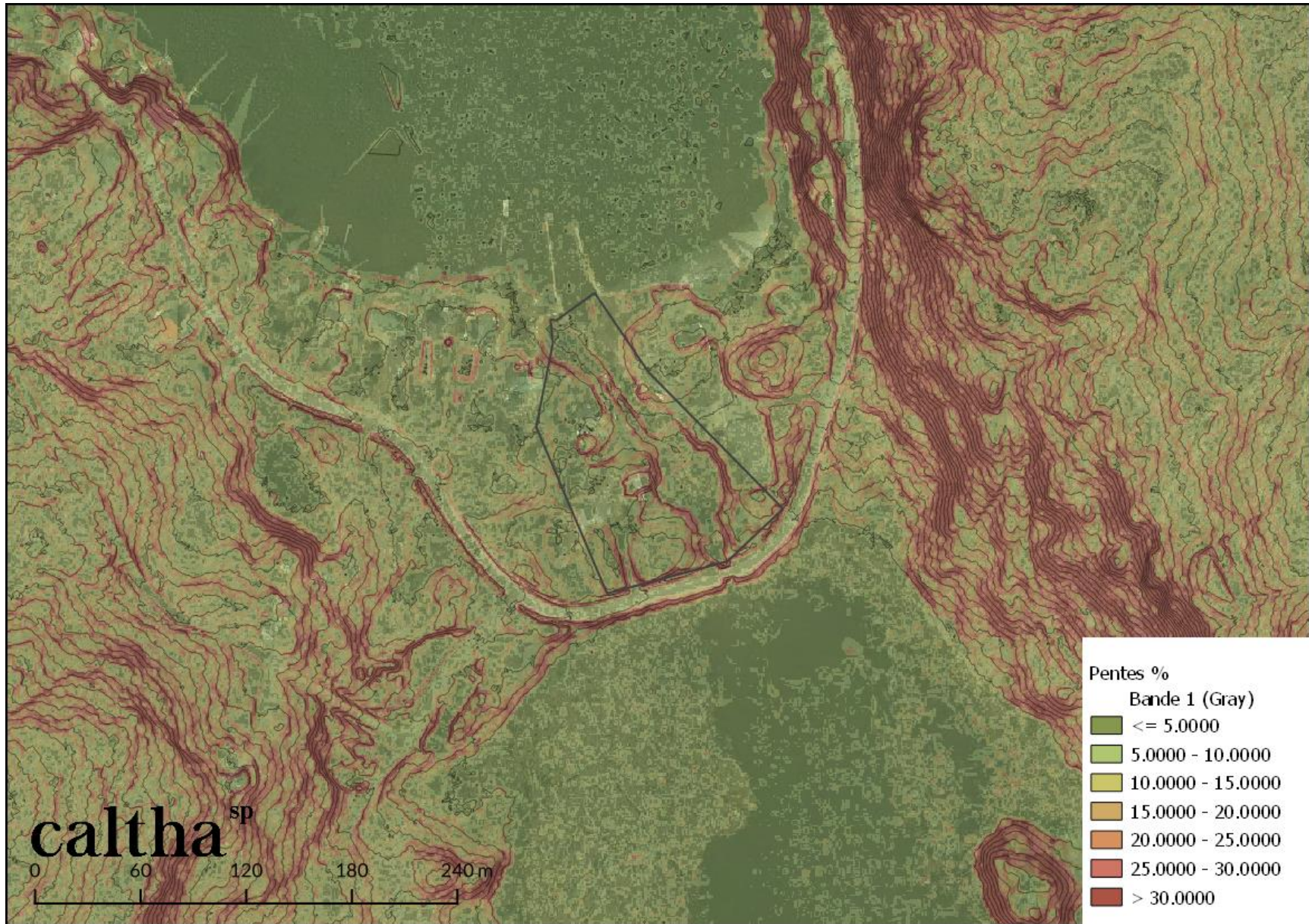
CARTE 3.5 – CARTE DE LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE (GOOGLE EARTH - 2019)



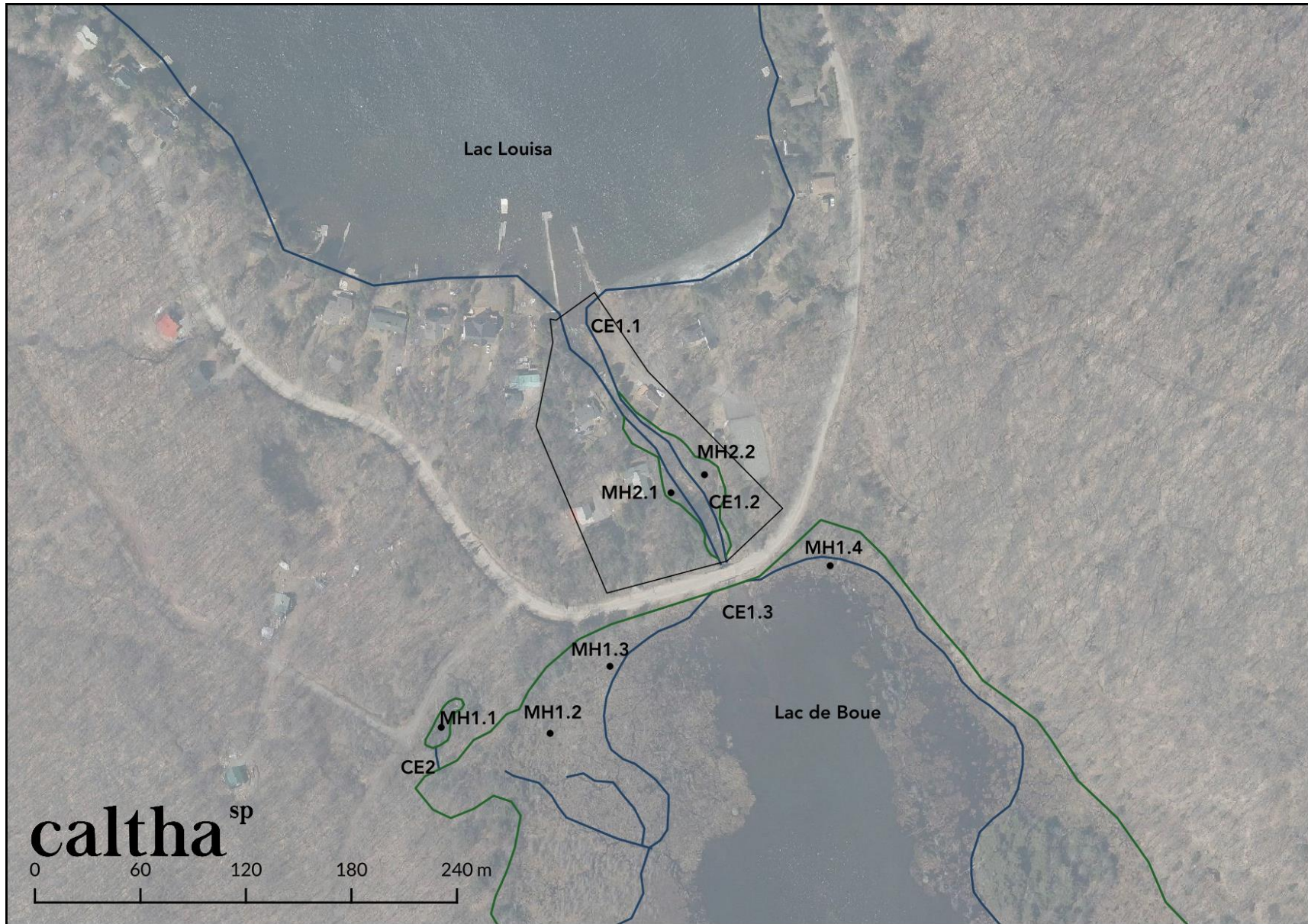
CARTE 4.1 – CARTE DE LOCALISATION DES STATIONS D'INVENTAIRES DE COULEUVRES



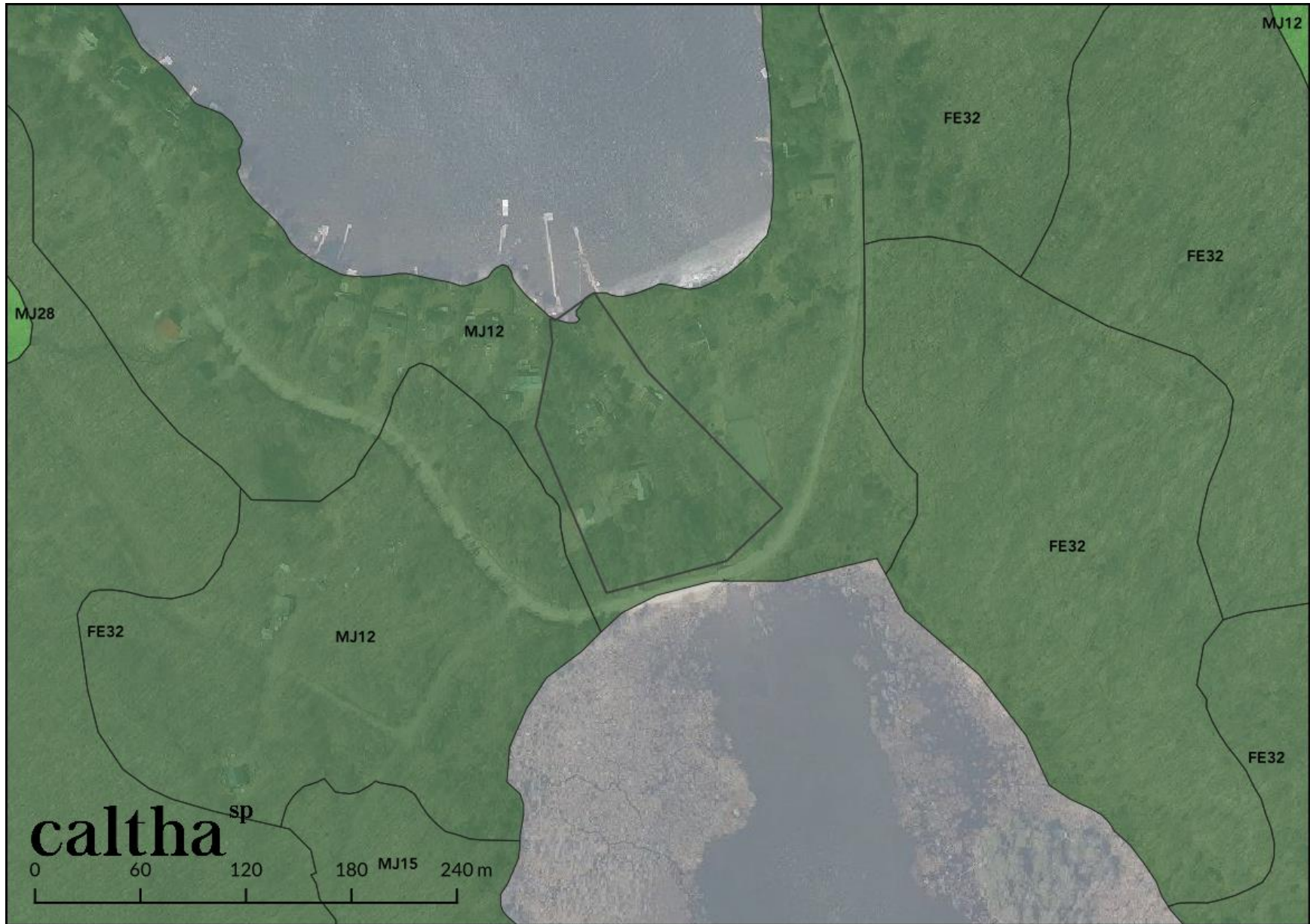
CARTE 5.1 – TOPOGRAPHIE ET PENTES DANS LA ZONE D'ÉTUDE



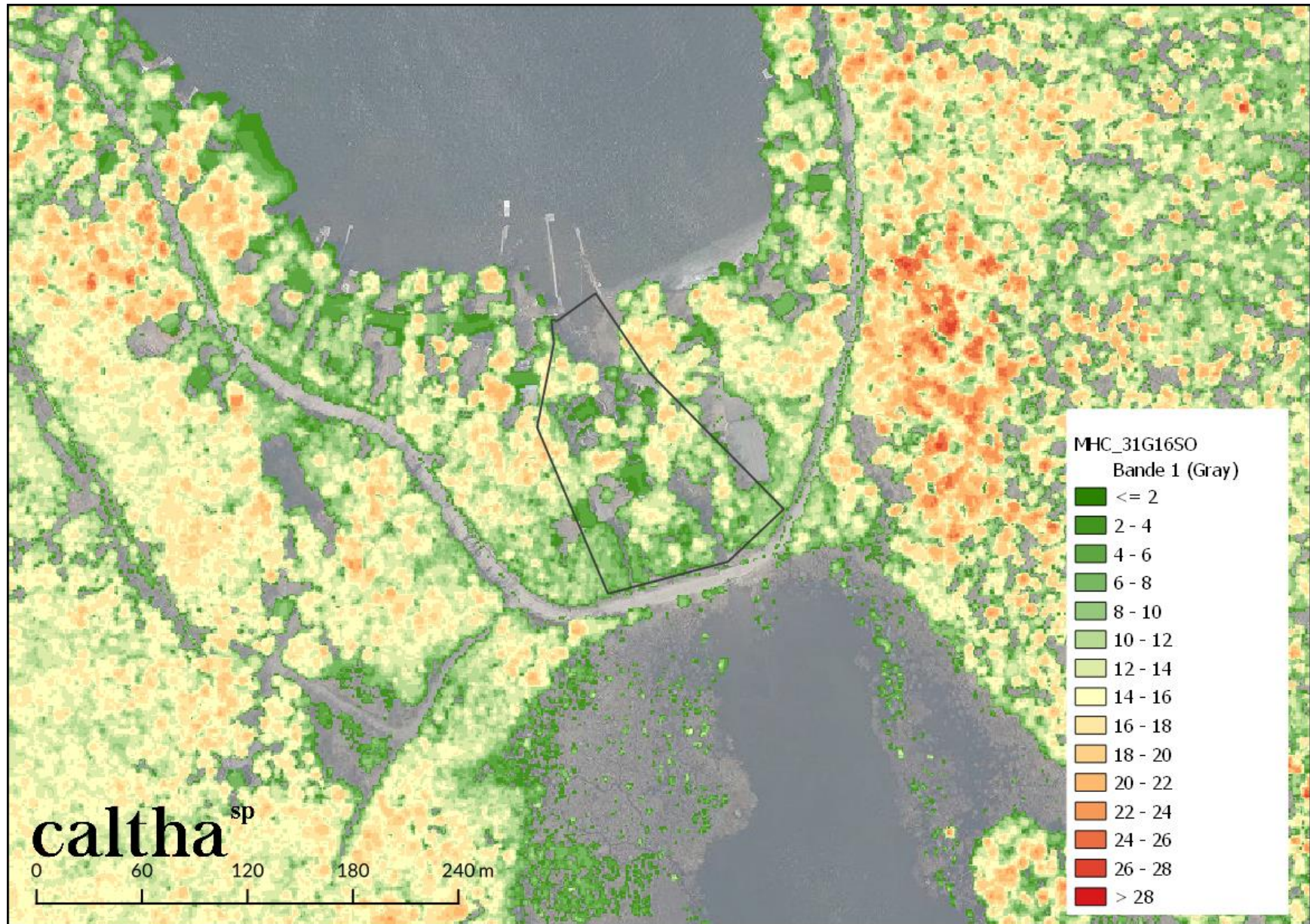
CARTE 5.2 – MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES DANS LA ZONE D'ÉTUDE



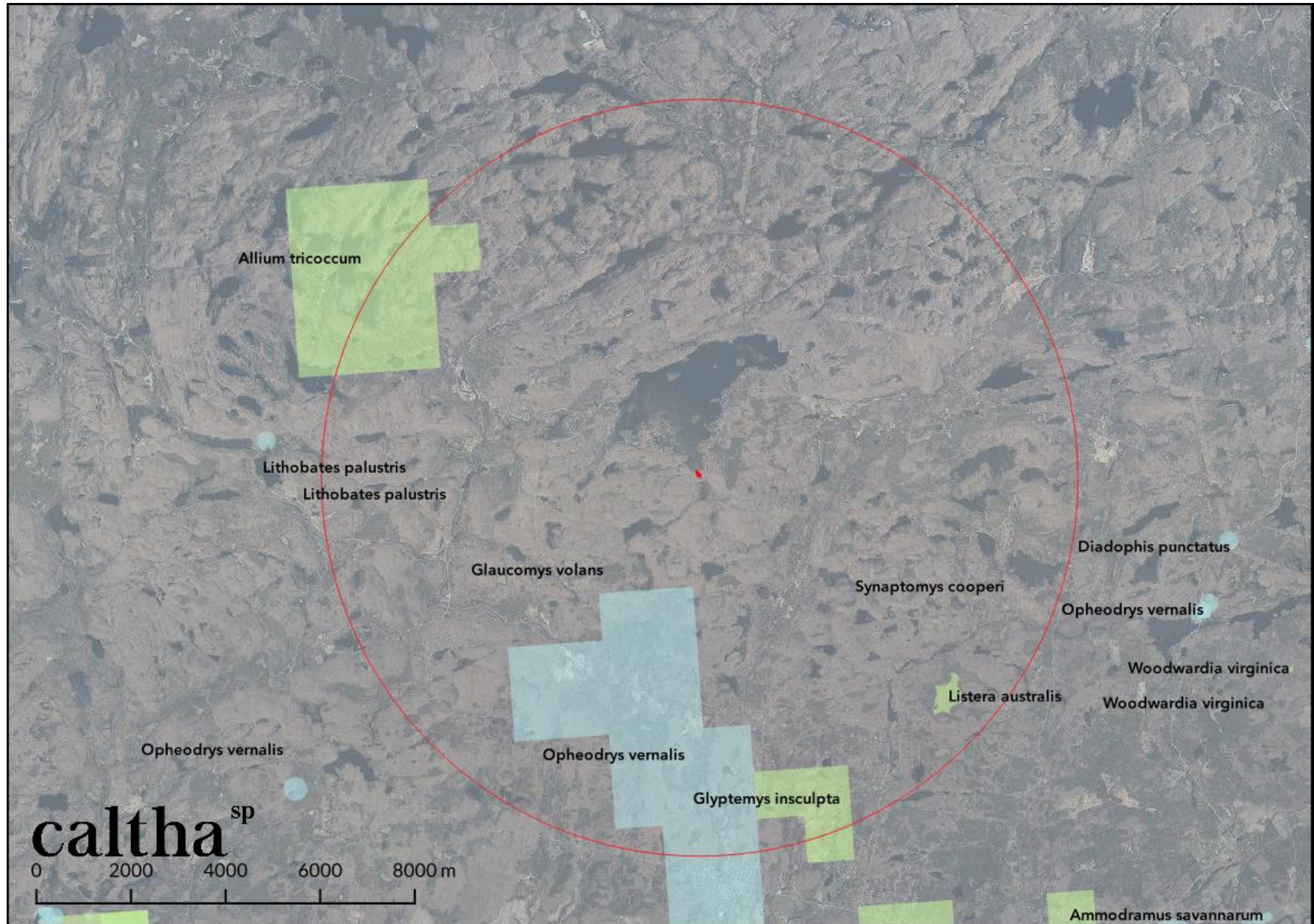
CARTE 5.3 – TYPES ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX FORESTIERS DANS LA ZONE D'ÉTUDE



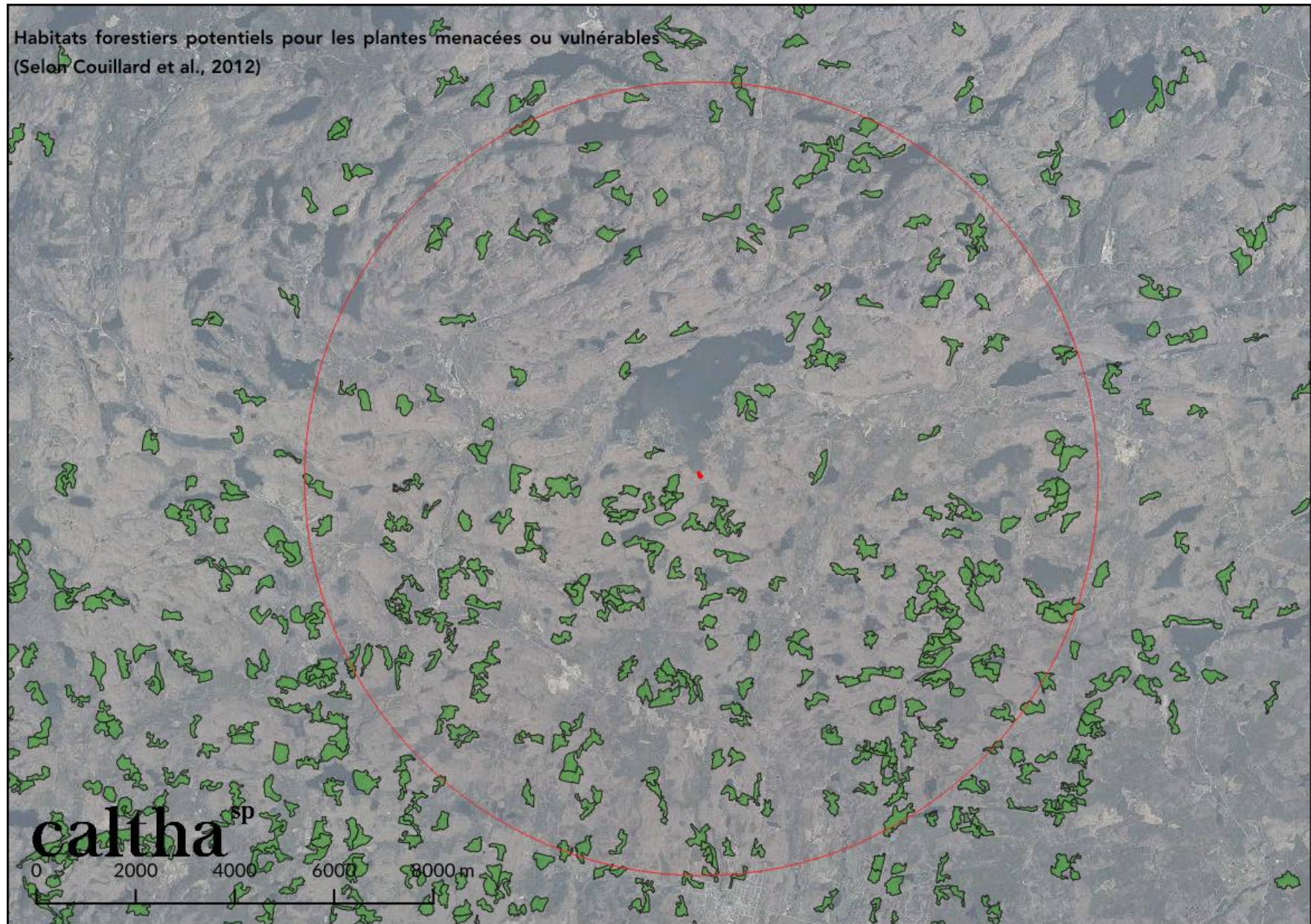
CARTE 5.4 – HAUTEUR DE CANOPÉE FORESTIÈRE DANS LA ZONE D'ÉTUDE



CARTE 5.5.1 – LOCALISATION DES ESPÈCES FLORISTIQUES ET FAUNIQUES MENACÉES OU VULNÉRABLES IDENTIFIÉS AUX DONNÉES DU CDPNO



CARTE 5.5.2 – HABITAT D'INTÉRÊT POUR LA FLORE À RISQUE



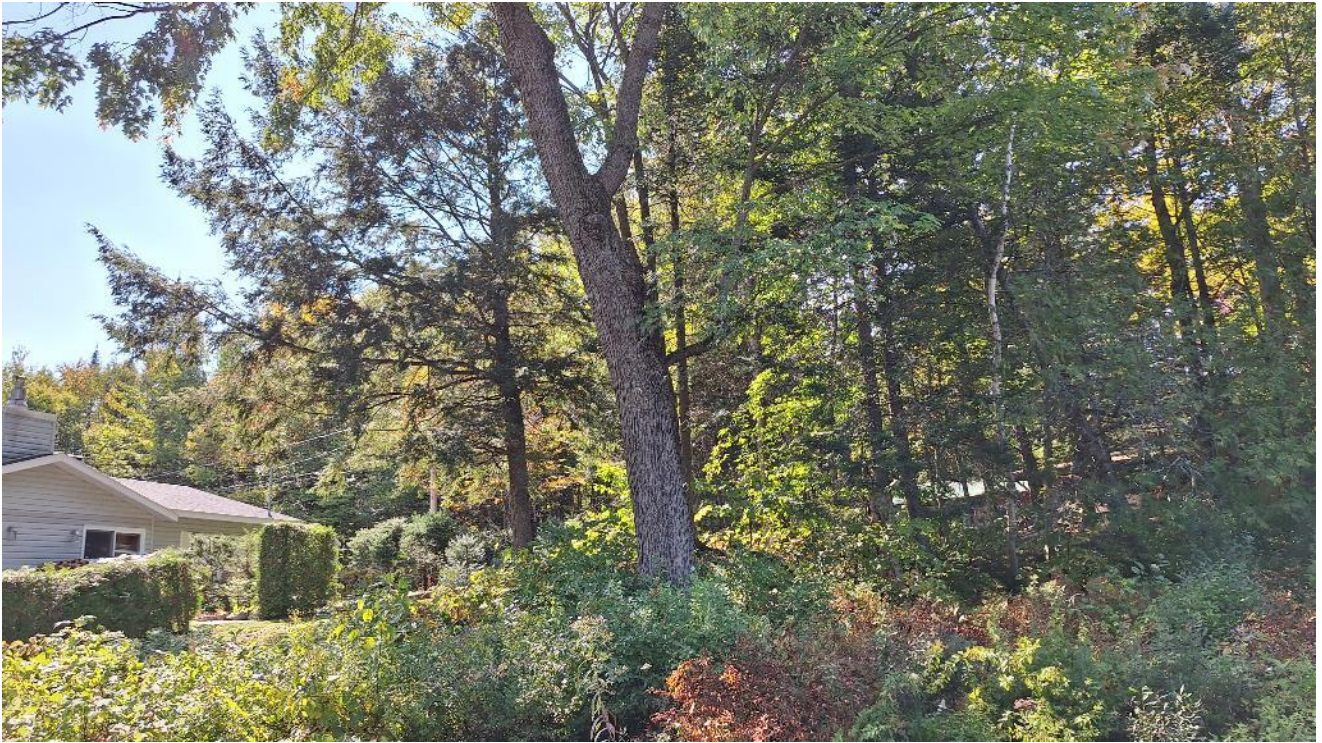
ANNEXE 2 – PHOTOGRAPHIES



PHOTOGRAPHIE 1 : LAC LOUISA AU NORD



PHOTOGRAPHIE 2 : LAC DE BOUE AU SUD



PHOTOGRAPHIE 3 : PEUPEMENT ÉCOFORESITER AU NORD.



PHOTOGRAPHIE 4 : PEUPEMENT ÉCOFORESITER AU SUD.



PHOTOGRAPHIE 5 : CE1.1 EXUTOIRE DU LAC LOUISA EN AMONT



PHOTOGRAPHIE 6 : CE1.1 EN AVAL



PHOTOGRAPHIE 7 : CE1.2 EN AVAL PRÈS DU PONT



PHOTOGRAPHIE 8 : CE1.2 QUI S'ÉCOULE DANS LE LAC DE BOUE.



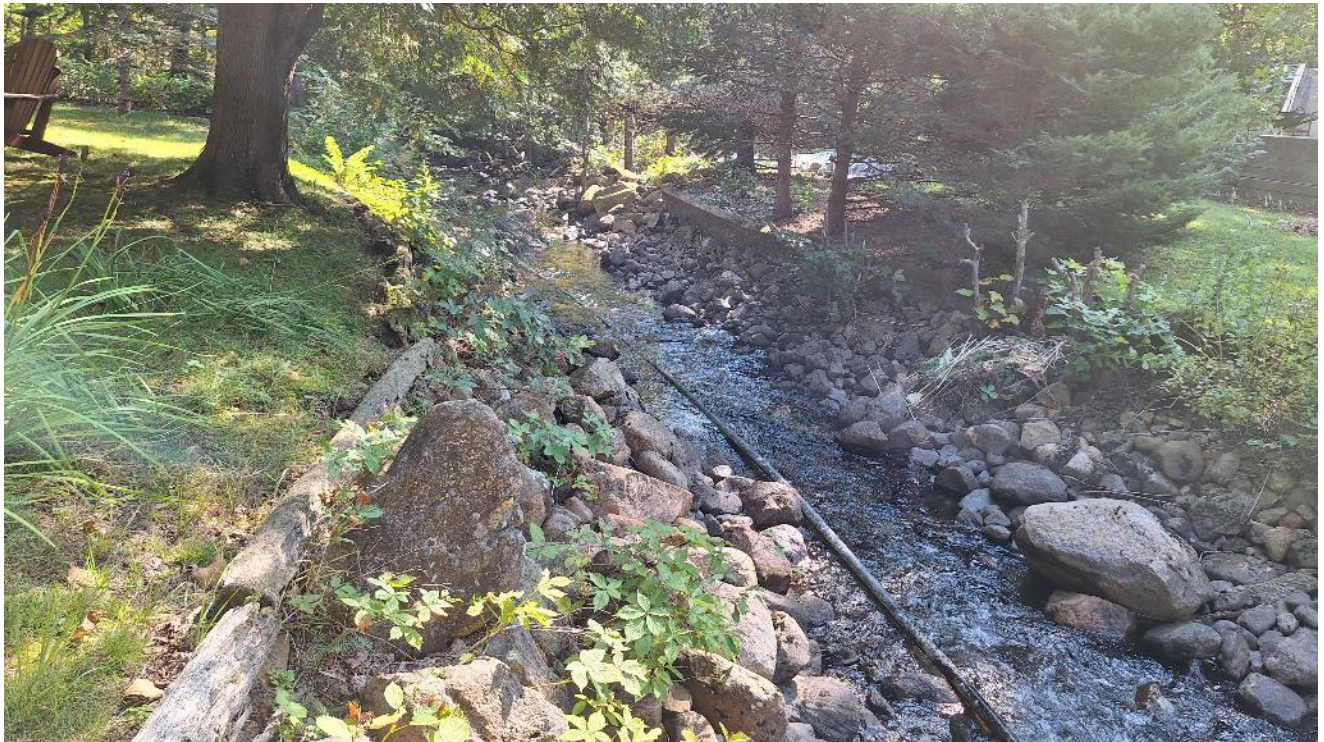
PHOTOGRAPHIE 9 : PONT SUR LE CHEMIN LAC LOUISA SUD



PHOTOGRAPHIE 10 : CE1.3 EXUTOIRE DU LAC DE BOUE ET TOURBIÈRE FEN



PHOTOGRAPHIE 11 : LIMITE DU LITTORAL DU LAC LOUISA



PHOTOGRAPHIE 12 : STABILISATION ET ENROCHEMENT DE TALUS DU CE1



PHOTOGRAPHIE 13 : BASSIN D'EAU PRÈS DU CHEMIN BROTHERS



PHOTOGRAPHIE 14 : CE2 QUI S'ÉCOULE DU BASSIN À MH1.1

ANNEXE 3 – LISTE DES ESPÈCES IDENTIFIÉES

TABLEAU : ESPÈCES FLORISTIQUES IDENTIFIÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM COMMUN | STATUT PARTICULIER |
|------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Strate arborescente | | |
| <i>Abies balsamea</i> | Sapin baumier | |
| <i>Acer rubrum</i> | Érable rouge | Facultative des zones humides |
| <i>Acer saccharinum</i> | Érable argenté | Obligée des zones humides |
| <i>Acer saccharum</i> | Érable à sucre | |
| <i>Betula alleghaniensis</i> | Bouleau jaune | |
| <i>Betula papyrifera</i> | Bouleau blanc | |
| <i>Fagus grandifolia</i> | Hêtre à grandes feuilles | |
| <i>Fraxinus americana</i> | Frêne d'Amérique | |
| <i>Fraxinus nigra</i> | Frêne noir | Facultative des zones humides |
| <i>Larix laricina</i> | Mélèze laricin | Facultative des zones humides |
| <i>Ostrya virginiana</i> | Ostryer de Virginie | |
| <i>Picea glauca</i> | Épinette blanche | |
| <i>Picea mariana</i> | Épinette noire | Facultative des zones humides |
| <i>Salix sp.</i> | Saule | |
| <i>Thuja occidentalis</i> | Thuja occidental | |
| <i>Tsuga canadensis</i> | Pruche de l'est | |

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM COMMUN | STATUT PARTICULIER |
|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Strate arbustive | | |
| <i>Acer pensylvanicum</i> | Érable de Pennsylvanie | |
| <i>Acer spicatum</i> | Érable à épis | |
| <i>Alnus incana ssp. rugosa</i> | Aulne rugueux | Facultative des zones humides |
| <i>Cornus alternifolia</i> | Cornouiller à feuilles alternes | |
| <i>Cornus sericea ssp. sericea</i> | Cornouiller stolonifère | Facultative des zones humides |
| <i>Corylus cornuta</i> | Noisetier à long bec | |
| <i>Crataegus sp.</i> | Aubépine sp. | |
| <i>Diervilla lonicera</i> | Dièreville chevrefeuille | |
| <i>Ilex mucronata</i> | Némopanche mucroné | Facultative des zones humides |
| <i>Myrica gale</i> | Myrique baumier | Obligatoire des zones humides |
| <i>Rubus sp.</i> | Ronces (framboise et mures) | |
| <i>Salix sp.</i> | Saule | Facultative des zones humides |
| <i>Sambucus canadensis</i> | Sureau du Canada | Facultative des zones humides |
| <i>Sorbus americana</i> | Sorbier d'Amérique | |
| <i>Spiraea alba</i> | Spirée blanche | Facultative des zones humides |
| <i>Vaccinium sp.</i> | Bleuets | |
| <i>Viburnum cassinoides</i> | Viorne cassinoïde | Facultative des zones humides |

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM COMMUN | STATUT PARTICULIER |
|--|------------------------|-------------------------------|
| Strate herbacée | | |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> | Aigremoine eupatoire | |
| <i>Aquilegia canadensis</i> | Ancolie | |
| <i>Aralia nudicaulis</i> | Aralie à tige nue | |
| <i>Asclepias syriaca</i> | Asclépiade commune | |
| <i>Aster sp. et Symphyotrichum sp.</i> | Asters | |
| <i>Oclemena acuminata</i> | Aster Acuminé | |
| <i>Equisetum arvense</i> | Prêle des champs | |
| <i>Fragaria sp.</i> | Fraisiers | |
| <i>Galium sp.</i> | Gailllets | |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Herbe de la Saint-Jean | |
| <i>Impatiens capensis</i> | Impatiente du Cap | Facultative des zones humides |
| <i>Myosotis scorpioides</i> | Myosotis des marais | |
| <i>Nuphar variegata</i> | Grand nénuphar jaune | Obligatoire des zones humides |
| <i>Onoclea sensibilis</i> | Onoclée sensible | Facultative des zones humides |
| <i>Osmunda regalis</i> | Osmonde royale | Facultative des zones humides |
| <i>Osmunda cinnamomeum</i> | Osmonde cannelle | Facultative des zones humides |
| <i>Oxalis montana</i> | Oxalide des montagnes | |
| <i>Phragmites australis</i> | Roseau commun | Facultative des zones humides |
| <i>Rubus pubescens</i> | Ronce pubescente | Facultative des zones humides |
| <i>Scirpus sp.</i> | Scirpe | Obligatoire des zones humides |
| <i>Solanum dulcamara</i> | Douce-amère | |
| <i>Solidago sp.</i> | Verge d'or | |
| <i>Sparganium sp.</i> | Rubanier | Obligatoire des zones humides |

Sphagnum sp. Sphaigne Facultative des zones humides

Toxicodendron radicans Sumac grimpant

Trillium erectum Trille rouge

Typha sp. Quenouille Obligatoire des zones humides

TABLEAU : ESPÈCES FAUNIQUES IDENTIFIÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM COMMUN | STATUT PARTICULIER |
|------------------|------------|--------------------|
|------------------|------------|--------------------|

Oiseaux

| | | |
|---------------------|---------------|--|
| <i>Corvus corax</i> | Grand corbeau | |
|---------------------|---------------|--|

| | | |
|-----------------------------|----------------------|--|
| <i>Poecile atricoapilla</i> | Mésange à tête noire | |
|-----------------------------|----------------------|--|

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM COMMUN | STATUT PARTICULIER |
|------------------|------------|--------------------|
|------------------|------------|--------------------|

Mammifères

| | | |
|-----------------------|------------|--|
| <i>Tamias sttatus</i> | Tamia rayé | |
|-----------------------|------------|--|

| | | |
|--------------------------------|---------------|--|
| <i>Tamiasciuris hudsonicus</i> | Écureuil roux | |
|--------------------------------|---------------|--|

Amphibiens

S/O

TABLEAU: INVENTAIRE DES COULEUVRES

| VISI TE | DATE | HEURE DE DÉBUT/FIN | TEMPÉRATURE (°C) | ESPÈCES IDENTIFIÉES | COUVERT NUAGEUX |
|------------|------------|-----------------------|------------------|---------------------|-----------------|
| 0 | 22 sept. | 14h00/15h00 | 20 | Aucune | 0-25% |
| 1 | 27 sept. | 15h30/16h30 | 20 | Aucune | 25-50% |
| 2 | 6 octobre | 11h00/12h00 | 18 | Aucune | 75-100% |
| 3 | 19 octobre | 14h00/15h00 | 13 | Aucune | 0-25% |
| 4 | 28 octobre | 15h00/16h00 | 12 | Aucune | 0-25% |

FICHE 1 : DONNÉES RELATIVES À LA RECHERCHE ACTIVE

IDENTIFICATION DU SITE

| | |
|----------------------|---|
| DATE DE DÉBUT | 22 SEPTEMBRE 2023 |
| DATE DE FIN | 28 OCTOBRE 2023 |
| LOCALISATION DU SITE | PORTION SUD DU LAC LOUISA ET PORTION NORD DU LAC DE BOUE, WENTWORTH |
| COORDONNÉES | 45.824301, -74.499585 |
| TYPE D'HABITAT | MILIEU OUVERT EN ÉCOTONE PERTURBÉ (FRICHE), LISIÈRE ARBUSTIVE ET ARBORESCENTE |
| TYPE D'ABRI FOUILLÉ | NATUREL (BOIS, PIERRES, CAILLOUS, ETC.) |
| MENACES | ZONES RÉSIDENTIELLES, ROUTES, CHATS |
| PROFESSIONNEL | MATHIEU MADISON, ZACHARY SIMARD, STACEY OLYNICK |

RÉSULTATS PAR VISITES

| VISITE : | DATE : | HEURE : | TEMP (°C) | COUVERT NUAGE : | ESPÈCES IDENTIFIÉES : | LOCALISATION : |
|----------|----------|-------------|--------------|--------------------|--------------------------|----------------|
| 1 | 22 SEPT. | 14H00/15H00 | 20 | 0-25% | AUCUNE | S/O |
| 2 | 27 SEPT. | 15H30/16H30 | 20 | 25-50% | AUCUNE | S/O |
| 3 | 6 OCT. | 11H00/12H00 | 18 | 75-100% | AUCUNE | S/O |
| 4 | 19 OCT. | 14H00/15H00 | 13 | 0-25% | AUCUNE | S/O |
| 5 | 28 OCT. | 15H00/16H00 | 12 | 0-25% | AUCUNE | S/O |

FICHE 2 : DONNÉES RELATIVES À LA GRILLE D'ÉCHANTILLONNAGE

IDENTIFICATION DU SITE

| | |
|----------------------|---|
| DATE DE POSE | 22 SEPTEMBRE 2023 |
| DATE DE DÉBUT | 27 SEPTEMBRE 2023 |
| DATE DE FIN | 28 OCTOBRE 2023 |
| DATE DE RAMASSAGE | 28 OCTOBRE 2023 |
| LOCALISATION DU SITE | PORTION SUD DU LAC LOUISA ET PORTION NORD DU LAC DE BOUE, WENTWORTH |
| COORDONNÉES | 45.824301, -74.499585 |
| TYPE D'HABITAT | MILIEU OUVERT EN ÉCOTONE PERTURBÉ (FRICHE), LISIÈRE ARBUSTIVE ET ARBORESCENTE |
| MENACES | ZONES RÉSIDENIELLES, ROUTES, CHATS |
| PROFESSIONNEL | MATHIEU MADISON, ZACHARY SIMARD, STACEY OLYNICK |

EFFORT D'ÉCHANTILLONNAGE

| | |
|--------------------|--------------------|
| TYPE | TRANSECT |
| NOMBRE DE PLACETTE | 4 |
| TYPE DE PLACETTE | BARDEAU D'ASPHALTE |
| NOMBRE DE VISITES | 4 |

RÉSULTATS PAR VISITES

| VISITE : | DATE : | HEURE : | TEMP (°C) | COUVERT NUAGE (%) : | ESPÈCES IDENTIFIÉES : | LOCALISATION : |
|----------|----------|-------------|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------|
| 0 | 22 SEPT. | 10H00/12H00 | 20 | 0-25% | AUCUNE | S/O |
| 1 | 27 SEPT. | 15H00/16H00 | 20 | 75-100% | AUCUNE | S/O |
| 2 | 6 OCT. | 13H30/14H30 | 18 | 25-50% | AUCUNE | S/O |
| 3 | 19 OCT. | 12H10/13H10 | 13 | 75-100% | AUCUNE | S/O |
| 4 | 28 OCT. | 15H30/16H30 | 12 | 0-25% | AUCUNE | S/O |

TABLEAU : ESPÈCES FLORISTIQUES MENACÉES OU VULNÉRABLES IDENTIFIÉES AUX DONNÉES CDPNO

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM COMMUN | STATUT | HABITAT | EXPLICATION |
|-------------------------|------------------|------------|--|---|
| <i>Allium tricoccum</i> | Ail des bois | Vulnérable | Forêt dominée d'érable à sucre, mi-versant, en bas de pente ou en bordure des cours d'eau, sol minéral | Habitat présent, potentiel de présence faible, non observé. |
| <i>Neottia bifolia</i> | Listère australe | Menacée | Portion ouverte de tourbière ombrotrophe | Habitat présent dans les MH1.2 à MH1.4, potentiel de présence élevée, mais non observé Période d'inventaire non propice* |

TABLEAU : ESPÈCES FAUNIQUES MENACÉES OU VULNÉRABLES IDENTIFIÉES AUX DONNÉES CDPNO

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM COMMUN | STATUT | HABITAT | EXPLICATION |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------|--|--|
| <i>Diadophis punctatus</i> | Couleuvre à collier | Susceptible | Forêts feuillus, mixtes et de conifères ainsi que les affleurements rocheux, souvent en altitude | Habitat non présent |
| <i>Glaucomys volans</i> | Petit polatouche | Susceptible | Forêts mixtes de pins ou forêts de feuillus denses et matures | Habitat non présent |
| <i>Glyptemys insculpta</i> | Tortue des bois | Vulnérable | Rivières méandreuses bien oxygénées et les milieux terrestres adjacents | Habitat non présent |
| <i>Lithobates palustris</i> | Grenouille des marais | Susceptible | Milieux forestiers et milieux humides à proximité des cours d'eau | Habitat présent adjacent aux milieux hydriques et dans les milieux humides de la zone d'étude, potentiel de présence moyen, mais non observé |
| <i>Opheodrys vernalis</i> | Couleuvre verte | Susceptible | Zones ouvertes, pelouses, près, friches, orée des bois, près des tourbières | Habitat présent sur l'ensemble de la zone d'étude, potentiel de présence élevée, mais non observé |
| <i>Synaptomys cooperi</i> | Campagnol-Hemming de Cooper | Susceptible | Zones avec couche d'humus épaisse. Tourbières, marais herbeux, forêts mixtes humides et clairières créées par coupes forestières | Habitat présent dans les tourbières ouvertes et boisées de la zone d'étude, potentiel de présence moyen, mais non observé |

TABLEAU : ESPÈCES ICHTYOLOGIQUES POTENTIELLES LORS DE LA PÉRIODE D'ÉCHANTILLONNAGE

| NOM SCIENTIFIQUE | NOM COMMUN | STATUT | HABITAT | PÉRIODE GÉNÉRALE |
|-------------------------------|--------------------|--------|---|---|
| <i>Coregonus artedii</i> | Cisco de Lac | | Eau froide | Janvier à mai et octobre à décembre |
| <i>Coregonus clupeaformis</i> | Grande corégone | | Eau froide : sol rocailler et sablonneux des eaux peu profondes des lacs et rivière | Janvier à mai et octobre à décembre |
| <i>Salvelinus fontinalis</i> | Ombre de Fontaine | | Eau froide : rivière peu profonde à fond de gravier avec des eaux claires et fraîches | Janvier à avril et septembre à décembre |
| <i>Oncorhynchus mykiss</i> | Truite Arc-en-Ciel | | Eau froide : rivière peu profonde à fond de gravier avec des eaux claires et fraîches | Janvier à mai et octobre à décembre |
| <i>Salmo trutta</i> | Truite Brune | | Eau froide : a courant faible, eaux vives et les lacs | Janvier à mai et octobre à décembre |

TABLEAU : ESPÈCES ICHTYOLOGIQUES DU LAC LOUISA IDENTIFIÉ À PARTIR DES DONNÉES DU MFFP

| |
|------------|
| NOM COMMUN |
|------------|

Achigan à petite bouche
 Achigan à grande bouche
 Valose savoureuse
 Anguille d'Amérique
 Autres cyprinidés
 Barbotte brune
 Chat-fou des rapides
 Barbotte jaune
 Barbue de rivière
 Brochet d'Amérique
 Brochet maillé
 Brochet vermiculé
 Carpe
 Chevalier de rivière
 Chevalier blanc
 Chevalier cuivré
 Chevalier jaune
 Chevalier rouge
 Cisco de lac
 Crapet à longues oreilles
 Crapet arlequin
 Crapet de roche
 Crapet-soleil
 Dard arc-en-ciel
 Dard de sable
 Doré jaune
 Doré noir
 Esturgeon jaune
 Fondule barré
 Fouille-roche gris
 Grand brochet
 Grand corégone
 Lamproie du nord
 Laquaiche argentée
 Lépisosté osseux
 Malachigan
 Marigane noire
 Maskinongé
 Méné à grosse tête
 Méné à nageoires rouges
 Méné à museau arrondi
 Méné d'herbe
 Méné émeraude
 Méné jaune
 Méné laiton
 Meunier noir
 Meunier rouge
 Mulet à cornes
 Mulet perlé
 Omble de fontaine
 Perchaude
 Poisson-castor
 Tête rose
 Truite arc-en-ciel
 Truite brune

**ANNEXE 4 -
FICHES
D'IDENTIFICATION DES
MILIEUX HUMIDES**

FICHE 1

IDENTIFICATION DE LA STATION ET DU MILIEU HUMIDE

| | |
|-------------------------------|---|
| IDENTIFICATION MILIEU HUMIDE | MH1.1 |
| DATE | 09/22/2023 |
| CONFIRMATION DU MILIEU HUMIDE | OUI |
| TYPE DE MILIEU HUMIDE | MARÉCAGE FORESTIER |
| LOCALISATION | 45.75258, -74.41801 |
| PROFESSIONNEL | STACEY OLYNICK, TECHNICIENNE EN BIOÉCOLOGIE |

CONTEXTE GÉNÉRAL DU SITE

| | |
|----------------|--------------------|
| TYPE DE MILIEU | DÉPRESSION OUVERTE |
| TOPOGRAPHIE | PLAT |

HYDROLOGIE COURS D'EAU ADJACENT

| | |
|-------------------------------|---|
| EAU LIBRE | OUI |
| LIEN HYDROLOGIQUE | CE2 |
| INFLUENCÉ PAR MILIEU HYDRIQUE | NON |
| PARTIE DU LITTORAL | NON |
| INDICATEURS HYDROLOGIQUES | EAU LIBRE, SOL SATURÉ D'EAU, LITIÈRE NOIRÂTRE, RACINES PEU PROFONDES, SOUCHES CANNELÉES |

SOLS

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| HORIZON ORGANIQUE : | OUI |
| DRAINAGE | TRÈS MAUVAIS |
| SOLS HYDROMORPHES : | MÉSIQUE ET MINÉRAL HYDROMORPHE |
| ÉPAISSEUR | MOINS DE 30CM |

VÉGÉTATION

DOMINANCE D'ESPÈCES TYPIQUES DES MILIEUX HUMIDES : OUI

ASSOCIATION VÉGÉTALE :

1 : FORÊT DE *FRAXINUS NIGRA* – MÉLANGE DE BOIS DURS – CONIFÈRES / *CORNUS SERICEA* / *CAREX SPP.*

ESPÈCES DOMINANTES :

| | | |
|--------------------------|------------------|--------------------|
| STRATE ARBORESCENTE | STRATE ARBUSTIVE | STRATE HERBACÉE |
| FRÊNE | NOISETTE | OSMUNDA ROYALE |
| BOULEAU JAUNE | BOURDAINE | OSMUNDA CANNELLE |
| ÉRABLE ROUGE | RONCE PUBESCENTE | PÂTURIN DES MARAIS |
| PRUCHE | | PRÊLE |
| SAPIN BAUMIER | | ONOCLÉE SENSIBLE |
| HÊTRE À GRANDES FEUILLES | | SCIRPE SOUCHET |
| | | IMPATIENTE À CAP |

PHOTOGRAPHIES DU MILIEU HUMIDE



FICHE 2

IDENTIFICATION DE LA STATION ET DU MILIEU HUMIDE

| | |
|-------------------------------|---|
| IDENTIFICATION MILIEU HUMIDE | MH1.2 |
| DATE | 09/22/2023 |
| CONFIRMATION DU MILIEU HUMIDE | OUI |
| TYPE DE MILIEU HUMIDE | MARÉCAGE FORESTIER ET ARBUSTIF |
| LOCALISATION | 45.75252, -74.41757 |
| PROFESSIONNEL | STACEY OLYNICK, TECHNICIENNE EN BIOÉCOLOGIE |

CONTEXTE GÉNÉRAL DU SITE

| | |
|----------------|--------------------|
| TYPE DE MILIEU | DÉPRESSION OUVERTE |
| TOPOGRAPHIE | PLAT |

HYDROLOGIE COURS D'EAU ADJACENT

| | |
|-------------------------------|---|
| EAU LIBRE | OUI |
| LIEN HYDROLOGIQUE | CE1.3 ET CE2 |
| INFLUENCÉ PAR MILIEU HYDRIQUE | NON |
| PARTIE DU LITTORAL | NON |
| INDICATEURS HYDROLOGIQUES | EAU LIBRE, SOL SATURÉ D'EAU, LITIÈRE NOIRÂTRE, RACINES PEU PROFONDES, SOUCHES CANNELÉES |

SOLS

| | |
|---------------------|---|
| HORIZON ORGANIQUE : | OUI |
| DRAINAGE | TRÈS MAUVAIS |
| SOLS HYDROMORPHES : | MÉSIQUE, FIBRIQUE SPHAIGNIQUE ET MINÉRAL HYDROMORPHE |
| ÉPAISSEUR | PLUS DE 30CM PAR ENDROIT |

VÉGÉTATION

DOMINANCE D'ESPÈCES TYPIQUES DES MILIEUX HUMIDES : OUI

ASSOCIATION VÉGÉTALE :

1 : FORÊT DE *FRAXINUS NIGRA* – MÉLANGE DE BOIS DURS – CONIFÈRES / *CORNUS SERICEA* / *CAREX SPP.*

2 : HERBAÇAIE DE *TYPHA LATIFOLIA*

ESPÈCES DOMINANTES :

| | | |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| STRATE ARBORESCENTE | STRATE ARBUSTIVE | STRATE HERBACÉE |
| FRÊNE | NOISETTE | QUENOUILLE |
| BOULEAU JAUNE | RONCE PUBESCENTE | OSMUNDA CANNELLE |
| ÉRABLE ROUGE | ÉRABLE À PENNSYLVANIE | PÂTURIN DES MARAIS |
| SAPIN BAUMIER | FAUX HOUX | PRÊLE |
| HÊTRE À GRANDES FEUILLES | | ONOCLÉE SENSIBLE |

LYCOPODE À UNE FLEURE
IMPATIENTE À CAP

PHOTOGRAPHIES DU MILIEU HUMIDE



FICHE 3

IDENTIFICATION DE LA STATION ET DU MILIEU HUMIDE

| | |
|-------------------------------|---|
| IDENTIFICATION MILIEU HUMIDE | MH1.3 |
| DATE | 09/22/2023 |
| CONFIRMATION DU MILIEU HUMIDE | OUI |
| TYPE DE MILIEU HUMIDE | TOUBIÈRE OUVERTE FEN |
| LOCALISATION | 45.75279, -74.41606 |
| PROFESSIONNEL | STACEY OLYNICK, TECHNICIENNE EN BIOÉCOLOGIE |

CONTEXTE GÉNÉRAL DU SITE

| | |
|----------------|--------------------|
| TYPE DE MILIEU | DÉPRESSION OUVERTE |
| TOPOGRAPHIE | PLAT |

HYDROLOGIE COURS D'EAU ADJACENT

| | |
|-------------------------------|---|
| EAU LIBRE | OUI |
| LIEN HYDROLOGIQUE | CE1.3 ET CE2 |
| INFLUENCÉ PAR MILIEU HYDRIQUE | NON |
| PARTIE DU LITTORAL | OUI |
| INDICATEURS HYDROLOGIQUES | EAU LIBRE, SOL SATURÉ D'EAU, LITIÈRE NOIRÂTRE, RACINES PEU PROFONDES, SOUCHES CANNELÉES, DÉBRIS APPORTÉ PAR L'EAU |

SOLS

| | |
|---------------------|---|
| HORIZON ORGANIQUE : | OUI |
| DRAINAGE | TRÈS MAUVAIS/AUCUN |
| SOLS HYDROMORPHES : | FIBRIQUE FENNIQUE, MÉSIQUE ET MINÉRAL HYDROMORPHE |
| ÉPAISSEUR | PLUS DE 30CM |

VÉGÉTATION

DOMINANCE D'ESPÈCES TYPIQUES DES MILIEUX HUMIDES : OUI

ASSOCIATION VÉGÉTALE :

1 : FORÊT DE *PICEA MARIANA* / *CHAMAEDAPHNE CALYCVLATA* / *SPHAGNUM SSP.*

2 : HERBAÇAIE D' *EUPATORIUM MACULATUM* – *SCIRPUS MICROCARPUS*

ESPÈCES DOMINANTES :

| | | |
|---------------------|------------------|------------------|
| STRATE ARBORESCENTE | STRATE ARBUSTIVE | STRATE HERBACÉE |
| ÉPINETTE | VIORNE CASSANDRE | QUENOUILLE |
| SAPIN BAUMIER | AULNE | OSMUNDA ROYALE |
| MÉLÈZE | FAUX HOUX | CAREX SP. |
| ÉRABLE ROUGE | NOISETTE | ONOCLEE SENSIBLE |
| THUYA | | SPHAINNES |

IMPATIENTE DU CAP
SCIRPE SOUCHET

PHOTOGRAPHIES DU MILIEU HUMIDE



FICHE 4

IDENTIFICATION DE LA STATION ET DU MILIEU HUMIDE

| | |
|-------------------------------|---|
| IDENTIFICATION MILIEU HUMIDE | MH1.4 |
| DATE | 09/22/2023 |
| CONFIRMATION DU MILIEU HUMIDE | OUI |
| TYPE DE MILIEU HUMIDE | TOUBIÈRE OUVERTE FEN |
| LOCALISATION | 45.75302, -74.1565 |
| PROFESSIONNEL | STACEY OLYNICK, TECHNICIENNE EN BIOÉCOLOGIE |

CONTEXTE GÉNÉRAL DU SITE

| | |
|----------------|--------------------|
| TYPE DE MILIEU | DÉPRESSION OUVERTE |
| TOPOGRAPHIE | PLAT |

HYDROLOGIE COURS D'EAU ADJACENT

| | |
|-------------------------------|---|
| EAU LIBRE | OUI |
| LIEN HYDROLOGIQUE | CE1.3 ET CE2 |
| INFLUENCÉ PAR MILIEU HYDRIQUE | NON |
| PARTIE DU LITTORAL | OUI |
| INDICATEURS HYDROLOGIQUES | EAU LIBRE, SOL SATURÉ D'EAU, LITIÈRE NOIRÂTRE, RACINES PEU PROFONDES, SOUCHES CANNELÉES, DÉBRIS APPORTÉ PAR L'EAU |

SOLS

| | |
|---------------------|---|
| HORIZON ORGANIQUE : | OUI |
| DRAINAGE | TRÈS MAUVAIS/AUCUN |
| SOLS HYDROMORPHES : | FIBRIQUE FENNIQUE, MÉSIQUE ET MINÉRAL HYDROMORPHE |
| ÉPAISSEUR | PLUS DE 30CM |

VÉGÉTATION

DOMINANCE D'ESPÈCES TYPIQUES DES MILIEUX HUMIDES : OUI

ASSOCIATION VÉGÉTALE :

1 : FORÊT DE *PICEA MARIANA* / *CHAMAEDAPHNE CALYCVLATA* / *SPHAGNUM SSP.*

2 : HERBAÇAIE D' *EUPATORIUM MACULATUM* – *SCIRPUS MICROCARPUS*

ESPÈCES DOMINANTES :

| | | |
|---------------------|------------------|------------------|
| STRATE ARBORESCENTE | STRATE ARBUSTIVE | STRATE HERBACÉE |
| ÉPINETTE | VIORNE CASSANDRE | QUENOUILLE |
| SAPIN BAUMIER | AULNE | OSMUNDA ROYALE |
| MÉLÈZE | FAUX HOUX | CAREX SP. |
| ÉRABLE ROUGE | NOISETTE | ONOCLEE SENSIBLE |
| THUYA | | SPHAINNES |

PHOTOGRAPHIES DU MILIEU HUMIDE



FICHE 5

IDENTIFICATION DE LA STATION ET DU MILIEU HUMIDE

| | |
|-------------------------------|---|
| IDENTIFICATION MILIEU HUMIDE | MH2.1 |
| DATE | 09/22/2023 |
| CONFIRMATION DU MILIEU HUMIDE | OUI |
| TYPE DE MILIEU HUMIDE | MARAIS ET MARÉCAGE ARBUSTIF |
| LOCALISATION | 45.75390, -74.41629 |
| PROFESSIONNEL | STACEY OLYNICK, TECHNICIENNE EN BIOÉCOLOGIE |

CONTEXTE GÉNÉRAL DU SITE

| | |
|----------------|--------------------|
| TYPE DE MILIEU | DÉPRESSION OUVERTE |
| TOPOGRAPHIE | PLAT |

HYDROLOGIE COURS D'EAU ADJACENT

| | |
|-------------------------------|---|
| EAU LIBRE | OUI |
| LIEN HYDROLOGIQUE | CE3.1 |
| INFLUENCÉ PAR MILIEU HYDRIQUE | NON |
| PARTIE DU LITTORAL | OUI |
| INDICATEURS HYDROLOGIQUES | EAU LIBRE, SOL SATURÉ D'EAU, LITIÈRE NOIRÂTRE, RACINES PEU PROFONDES, SOUCHES CANNELÉES, DÉBRIS APPORTÉ PAR L'EAU |

SOLS

| | |
|---------------------|--------------------|
| HORIZON ORGANIQUE : | OUI |
| DRAINAGE | MAUVAIS |
| SOLS HYDROMORPHES : | MÉSIQUE ET MINÉRAL |
| ÉPAISSEUR | MOINS DE 30CM |

VÉGÉTATION

DOMINANCE D'ESPÈCES TYPIQUES DES MILIEUX HUMIDES : OUI

ASSOCIATION VÉGÉTALE :

1 : FORÊT DE *FRAXINUS NIGRA* – MÉLANGE DE BOIS DURS – CONIFÈRES / *CORNUS SERICEA* / *CAREX SPP.*

2 : HERBAÇAIE DE *TYPHA LATIFOLIA* – *SPARGANIUM AMERICANA*

ESPÈCES DOMINANTES :

STRATE ARBORESCENTE

FRÊNE

SAPIN BAUMIER

STRATE ARBUSTIVE

AULNE

FAUX HOUX

STRATE HERBACÉE

QUENOUILLE

OSMUNDA ROYALE

TILLEUL
ÉRABLE ROUGE
CÈDRE

NOISETTE
RONCE PUBESCENTE

RUBANIER .
PÂTURIN DE MARAIS
MPATIENTE À CAP
SCIRPE
NUPHAR

PHOTOGRAPHIES DU MILIEU HUMIDE



FICHE 6

IDENTIFICATION DE LA STATION ET DU MILIEU HUMIDE

| | |
|-------------------------------|---|
| IDENTIFICATION MILIEU HUMIDE | MH2.2 |
| DATE | 09/22/2023 |
| CONFIRMATION DU MILIEU HUMIDE | OUI |
| TYPE DE MILIEU HUMIDE | MARÉCAGE ARBUSTIF |
| LOCALISATION | 45.96219, -74.23776 |
| PROFESSIONNEL | STACEY OLYNICK, TECHNICIENNE EN BIOÉCOLOGIE |

CONTEXTE GÉNÉRAL DU SITE

| | |
|----------------|--------------------|
| TYPE DE MILIEU | DÉPRESSION OUVERTE |
| TOPOGRAPHIE | PLAT |

HYDROLOGIE COURS D'EAU ADJACENT

| | |
|-------------------------------|---|
| EAU LIBRE | OUI |
| LIEN HYDROLOGIQUE | CE1.1 ET CE.1.2 |
| INFLUENCÉ PAR MILIEU HYDRIQUE | NON |
| PARTIE DU LITTORAL | NON |
| INDICATEURS HYDROLOGIQUES | EAU LIBRE, SOL SATURÉ D'EAU, LITIÈRE NOIRÂTRE, RACINES PEU PROFONDES, SOUCHES CANNELÉES, DÉBRIS APPORTÉ PAR L'EAU |

SOLS

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| HORIZON ORGANIQUE : | OUI |
| DRAINAGE | MAUVAIS |
| SOLS HYDROMORPHES : | HYDROMORPHES, MÉSIQUE ET MINÉRAL |
| ÉPAISSEUR | MOINS DE 30CM |

VÉGÉTATION

DOMINANCE D'ESPÈCES TYPIQUES DES MILIEUX HUMIDES : OUI

ASSOCIATION VÉGÉTALE :

1 : FORÊT DE *FRAXINUS NIGRA* – MÉLANGE DE BOIS DURS – CONIFÈRES / *CORNUS SERICEA* / *CAREX SPP.*

2 : HERBAÏE DE *TYPHA LATIFOLIA* – *SPARGANIUM AMERICANA*

ESPÈCES DOMINANTES :

| | | |
|---------------------|------------------|-------------------|
| STRATE ARBORESCENTE | STRATE ARBUSTIVE | STRATE HERBACÉE |
| FRÊNE | AULNE | QUENOUILLE |
| TILLEUL | FAUX HOUX | OSMUNDA ROYALE |
| ÉRABLE ROUGE | NOISETTE | RUBANIER . |
| | RONCE PUBESCENTE | PÂTURIN DE MARAIS |

MPATIENTE À CAP
SCIRPE
NUPHAR

PHOTOGRAPHIES DU MILIEU HUMIDE



caltha^{sp}