

13 mai 2025

Notre dossier : **LOMIKO 1830**

Région administrative de l'Outaouais
MELCCFP
170, rue de l'Hôtel-de-Ville, bureau 7.340
Gatineau (Québec)
J8X 4C2
Par courriel : outaouais.faune@environnement.gouv.qc.ca

**Objet : Relevés prévus et plan d'étude pour les relevés de base 2025 –
Projet La Loutre**

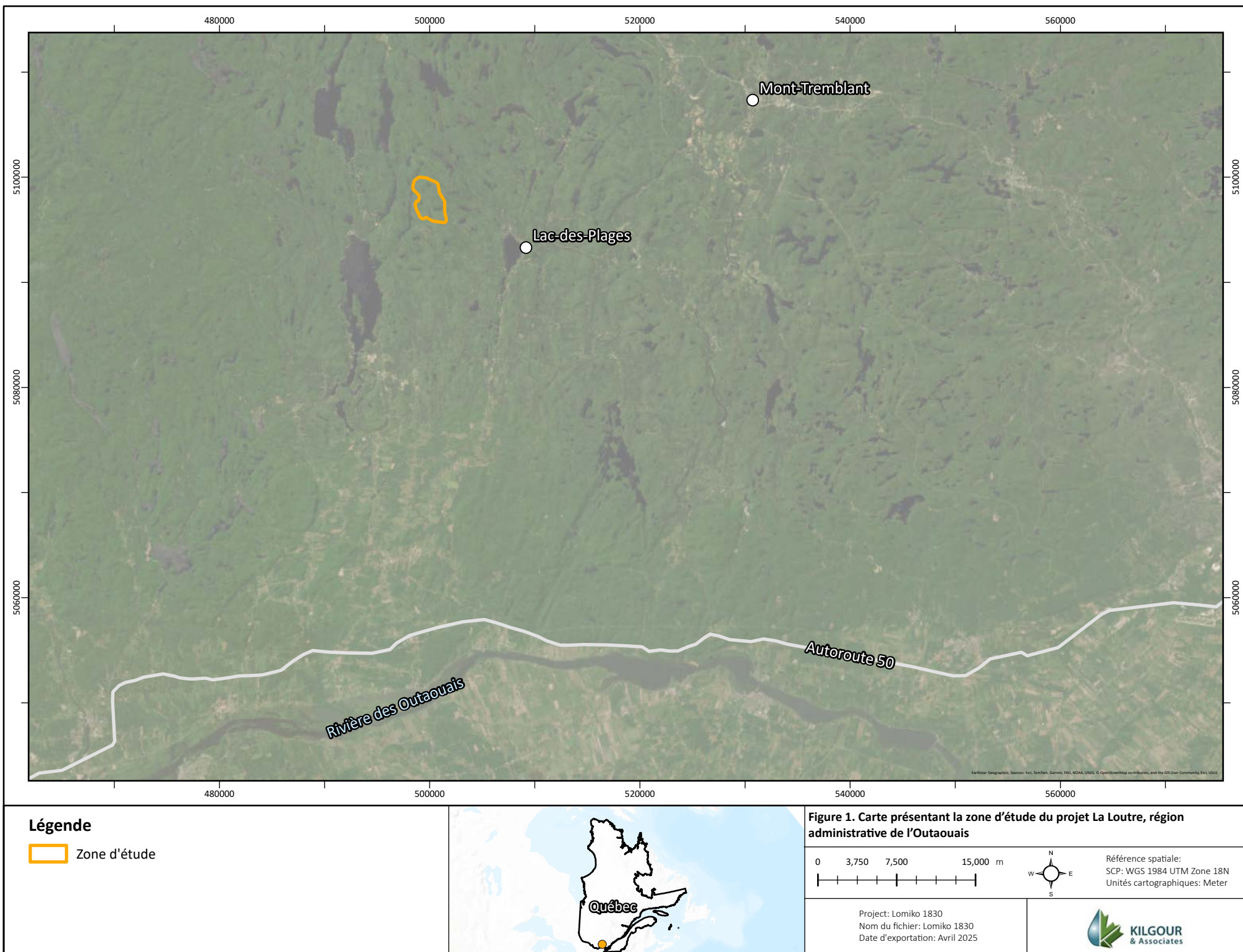
1.0 INTRODUCTION

Le projet La Loutre est située dans la région administrative de l'Outaouais, au Québec, à environ 30 km à l'ouest-sud-ouest de la ville de Mont-Tremblant et à 180 km au nord-ouest de Montréal (Figure 1). Lomiko Metals Inc. (Lomiko; le promoteur) souhaite développer ce site pour l'exploitation de graphite en paillettes.

Dans le cadre de ce projet, Lomiko a mandaté Kilgour & Associates Ltd. (KAL) pour élaborer et réaliser des inventaires écologiques et biophysiques du terrain en 2025. Les relevés porteront sur les milieux terrestres, la végétation, la faune, ainsi que sur les poissons et leurs habitat aquatique. Ces inventaires visent à caractériser le milieu naturel, à identifier les éléments sensibles présents dans la zone d'étude, et à orienter la planification environnementale, y compris l'évaluation environnementale et les processus d'autorisation. Les résultats permettront également de définir les contraintes potentielles et les possibilités d'implantation des infrastructures nécessaires au développement minier et aux futures exigences en matière d'autorisations.

La zone d'étude proposée (environ 8,9 km²; Figure 2 Annex 1) inclut l'empreinte projetée des installations minières (environ 1,6 km²), des secteurs à caractériser qui n'ont pas encore été relevés (environ 2 km²), ainsi qu'une zone tampon de 250 m visant à caractériser le milieu naturel susceptible d'interagir avec l'empreinte projetée.

La présente lettre a pour but d'obtenir les commentaires du ministère de l'Environnement, de Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) concernant les relevés écologiques proposés.



2.0 ÉTUDES DE RÉFÉRENCE ANTÉRIEURES

Les relevés de base de 2025 visent à compléter les données recueillies à partir des bases de données publiques ainsi que celles obtenues lors des relevés environnementaux préliminaires réalisés en 2015 (WSP Canada Inc., 2015) et en 2022 (Ausenco Sustainability Inc., 2022). Ces relevés antérieurs ont permis de recueillir de l'information sur les composantes environnementales suivantes :

- Milieu biologique :
 - Classification écologique des terres
 - Végétation
 - Avifaune
 - Anoures
 - Poissons
 - Communauté de macroinvertébrés benthiques
- Milieu physique :
 - Environnement acoustique
 - Hydrologie
 - Qualité de l'eau de surface (échantillons prélevés en 2015 et de 2022 à aujourd'hui)
 - Caractérisation de l'habitat aquatique
 - Évaluation des milieux humides

3.0 ÉTUDES DE RÉFÉRENCE – ANNÉE 2025

Les études présentées ci-dessous, ainsi qu'au Tableau 1, sont prévues en 2025 afin de compléter les données de référence existantes. Les études proposées ont été sélectionnées en fonction de la Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement (MELCCFP, 2024) et de l'occurrence avérée ou potentielle d'espèces en péril au niveau provincial qui pourraient interagir avec la zone d'étude (Gouvernement du Québec, 2025a).

Les cartes en annexe présentent les stations d'échantillonnage proposées pour les différentes composantes écologiques, afin de soutenir la planification et la réalisation des inventaires de 2025.

- **Inventaires des anoures** (Figure 2, Annex 1) : Trois visites de jour seront effectuées afin de détecter les rainettes faux-grillon (*Pseudacris* sp.), et trois visites de nuit seront consacrées à la détection des autres espèces d'anoures résidentes. Bien que les périodes de reproduction varient selon les espèces, l'horaire des relevés sera conçu pour couvrir l'ensemble de la période de reproduction des espèces ciblées, dans des conditions météorologiques favorables.
- **Inventaires des tortues** (Figure 3, Annex 1) : Ces inventaires viseront à identifier les espèces associées aux milieux aquatiques présents dans la zone d'étude. Deux méthodes seront



utilisées pour les milieux humides et les lacs, en plus d'un protocole ciblé pour la tortue des bois (*Glyptemys insculpta*) :

- *Plans d'eau et milieux humides* : Deux biologistes effectueront un balayage visuel de 10 minutes à l'aide de jumelles, en ciblant les structures de repos, la surface de l'eau et les rives. Un microdrone (catégorie 1) sera ensuite utilisé à une altitude minimale de 10 m, conformément au protocole du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP, 2021), afin de limiter le dérangement. Deux inventaires seront réalisés lors de trois des quatre fenêtres d'inventaire recommandées par le protocole, pour un total de six inventaires. Les relevés auront lieu par temps ensoleillé, avec moins de 75 % de couverture nuageuse, des températures de l'air entre 10 et 25 °C et des vents de force 2 ou moins sur l'échelle de Beaufort.
- *Cours d'eau* : Les inventaires viseront les cours d'eau présentant un substrat de sable ou de gravier, un courant faible à modéré ainsi que beaucoup de méandres, conformément au protocole de détection de la tortue des bois (MELCCFP, 2023). Bien que ce protocole recommande de couvrir minimalement 2 km linéaires le long du cours d'eau (1 km de part et d'autre du site des travaux ou d'une mention), l'ensemble du linéaire de chaque cours d'eau situé dans la zone d'étude sera évalué dans le cadre des études de base. Par conséquent, la totalité de chaque cours d'eau fera l'objet d'une recherche active ciblant la Tortue des bois.
- *Recherche d'activités de nidification* : Entre la fin mai et le début juillet, le personnel de terrain rechercheront des signes de nidification (sol perturbé, coquilles d'œufs brisées, etc.), notamment dans les zones à sol sableux ou graveleux. Ces observations permettront d'identifier des habitats potentiels de nidification et d'évaluer la présence d'habitat faunique d'importance pour les tortues.
- **Classification écologique des terres (CET)** : La CET permet de décrire les types d'habitats terrestres et humides présents, et d'évaluer leur potentiel d'utilisation par les espèces fauniques, y compris les espèces désignées menacées ou vulnérables (Gosselin, 2002). Les inventaires réalisés en 2022 ont permis d'attribuer des codes CET à l'ensemble de la zone d'étude (Ausenco Sustainability Inc., 2022). Compte tenu des coupes forestières survenues depuis et à la demande du promoteur, les codes CET seront vérifiés en mai 2025.
 - Au cours de ces relevés, les éléments importants de l'habitat seront identifiés, notamment les hibernacles de serpents, les cavités de nidification du grand pic (*Dryocopus pileatus*), les sites de maternité de chauves-souris, les sites de nidification de tortues, ainsi que les habitats propices à d'autres espèces en péril.
- **Inventaires de la végétation** : Des inventaires de la végétation seront réalisés afin de caractériser le milieu naturel dans son ensemble, en utilisant une méthode d'échantillonnage par placettes de 400 m², conformément à l'approche décrite par Méthot et al. (2014). L'objectif est de détecter la présence de 21 espèces floristiques menacées ou vulnérables qui, selon une analyse documentaire, pourraient être présentes sur le site. Ces espèces, ainsi que les espèces exotiques envahissantes, seront recherchées lors des travaux



de terrain de la CET (mai), ainsi que début juillet et entre la mi et la fin août, afin de couvrir la période de floraison des espèces végétales, notamment les espèces rares, envahissantes et désignées.

- **Inventaires des oiseaux nicheurs** (Figure 4, Annex 1) : Des relevés des oiseaux nicheurs seront effectués afin de détecter les oiseaux migrateurs protégés en vertu de la Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, ainsi que les espèces d'oiseaux désignées menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être (Gouvernement du Québec, 2025b). Deux relevés matinaux à des points fixes seront réalisés par deux biologistes qualifiés entre juin et juillet. Les relevés auront lieu de 30 minutes avant le lever du soleil jusqu'à cinq heures après, conformément aux protocoles standard et sous des conditions météorologiques appropriées, tels que décrits par le Regroupement QuébecOiseaux (2011). De plus, des balayages visuels accompagnés d'une écoute active seront effectués à chaque plan d'eau de la zone d'étude afin de documenter la présence d'oiseaux aquatiques, incluant les plongeurs, grèbes, cygnes, oies, canards et échassiers.
- **Inventaires des engoulevents** (Figure 4, Annex 1) : Des inventaires ciblant l'Engoulevent bois-pourri (*Antristomus vociferus*) et l'Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*) seront menés dans ou à proximité de la zone d'étude. Conformément au protocole de Knight et al. (2018), les relevés seront planifiés en fonction du cycle lunaire, avec un relevé durant la pleine lune de juin et un second durant celle de juillet. Les inventaires seront réalisés lorsque la lune est au moins à moitié pleine et visible au-dessus de l'horizon, et sous des conditions météorologiques favorables, tel que spécifié dans le protocole applicable.
- **Inventaires des chauves-souris** (Figure 5, Annex 1) : Des inventaires des chauves-souris seront réalisés à l'aide d'un suivi acoustique passif utilisant des enregistreurs Song Meter Mini de Wildlife Acoustics, conformément au protocole applicable (MELCCFP, 2023b). Les relevés seront effectués durant deux périodes distinctes: la période de reproduction, du 1er juin au 14 août, et la période de migration, du 15 août au 30 septembre. Pour chaque période, un minimum de 40 heures de données acoustiques sera collecté sur au moins cinq nuits présentant des conditions météorologiques adéquates.
- **Inventaires des serpents** : Les inventaires des serpents seront réalisés par observations fortuites lors de la caractérisation de l'environnement naturel durant les divers relevés proposés dans cette section. Selon le protocole d'inventaire des serpents (MELCCFP, 2023), de 6 à 9 évaluations de site sont recommandées dans des conditions climatiques idéales, à un taux de relevé de 0,5 heure par hectare pour les zones d'étude de plus de 8 hectares, au printemps ou à l'automne. Étant donné la taille de la zone d'étude (environ 890 hectares), l'application complète du protocole nécessiterait environ 445 heures (ou environ 18,5 jours) par visite de site, ce qui n'est pas réalisable dans les délais et ressources du projet. Par conséquent, il est proposé de surveiller les espèces de serpents par des observations fortuites lors d'autres activités d'inventaire. Durant les relevés effectués au printemps et à l'automne décrits dans cette section, deux biologistes rechercheront activement des serpents en examinant les abris naturels et artificiels au sol tels que les troncs d'arbres tombés, les roches, les débris et autres structures. Les éléments critiques



de l'habitat, tels que les hibernacles de serpents, seront identifiés et revisités à l'automne pour déterminer s'ils sont utilisés par des espèces de serpents résidentes.

- Le protocole d'inventaire utilisant des abris artificiels a également été envisagé; toutefois, il n'est pas jugé approprié pour cette zone d'étude. Celle-ci est principalement forestière, caractérisée par un couvert arboré dense et par la rareté des milieux en friche, des arbustaies ou des lisières forestières, qui sont généralement ciblés par cette méthode. Bien que certaines lisières aient été créées par des activités de coupe, ces zones subissent des perturbations humaines fréquentes, ce qui réduit probablement la probabilité de détecter des serpents utilisant des abris artificiels.
- **Milieux aquatiques** (Figure 6 et 7, Annex 1) : Par suite d'une analyse documentaire des images satellites disponibles, seize plans d'eau comprenant des milieux humides et des lacs, ainsi que huit cours d'eau situés dans et autour de la zone d'étude ont été identifiés pour des relevés aquatiques supplémentaires en août.
 - Relevés bathymétriques : Pour les plans d'eau situés dans l'emprise des activités minières proposées, des relevés bathymétriques seront effectués conformément au protocole de Demers & Arvisais (2011). Les données bathymétriques seront utilisées pour déterminer le volume, ainsi que la profondeur moyenne et maximale de chaque plan d'eau dans la zone d'étude.
 - Surveillance de la température de l'eau et des conditions hydrologiques :
 - Des *enregistreurs de température* seront installés pour caractériser les régimes thermiques des cours d'eau. Les données de température obtenues serviront à établir les relations entre la température maximale quotidienne de l'eau et celle de l'air pour chaque cours d'eau. Ces "nomogrammes" pourront ensuite être utilisés pour classer les eaux des cours d'eau comme étant favorables aux communautés de poissons d'eaux froides, tempérées ou chaudes, selon le modèle développé par Chu et al. (2009). Lors des relevés des cours d'eau, les zones de résurgence d'eaux froides seront également notées, car elles peuvent représenter des habitats importants pour la fraie de l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*).
 - Des *enregistreurs de niveau d'eau et de vitesse d'écoulement* seront installés au printemps pour caractériser les variations hydrologiques dans les ruisseaux et les plans d'eau de la zone d'étude.
 - Qualité de l'eau :
 - *Plans d'eau* : Un profil vertical unique sera effectué dans chaque plan d'eau, mesurant la température, l'oxygène dissous, le pH et la conductivité spécifique à des intervalles d'un mètre sur toute la colonne d'eau, à l'aide d'un appareil multiparamètre YSI portable calibré. La transparence des plans d'eau sera mesurée avec un disque de Secchi entre 10h00 et 14h00. Dans les lacs thermiquement stratifiés, des échantillons de qualité de l'eau seront prélevés à l'aide d'un échantillonneur van Dorn à 0,5 mètre sous la



surface, un mètre au-dessus du fond et dans l'épilimnion. Dans les plans d'eau mélangés verticalement, les échantillons seront prélevés à 0,5 mètre sous la surface. Les échantillons de qualité de l'eau seront analysés pour les paramètres conventionnels (p. ex., pH, conductivité, dureté de l'eau, alcalinité, solides en suspension totaux, turbidité), les ions majeurs (p. ex., sodium, potassium, chlorure, sulfate, nitrate), les nutriments (phosphore total, azote total) et les métaux totaux.

- *Cours d'eau* : La température, l'oxygène dissous, le pH et la conductivité spécifique seront mesurés à l'aide d'un appareil multiparamètre YSI portable calibré. Les niveaux de turbidité dans ces cours d'eau seront également mesurés. De plus, des échantillons de qualité de l'eau seront analysés pour les mêmes paramètres que pour les plans d'eau, incluant les paramètres conventionnels, les ions majeurs, les nutriments et les métaux totaux.
- Qualité des sédiments : Les échantillons seront analysés pour la chimie détaillée, incluant un balayage complet des métaux, la granulométrie et le carbone organique total.
 - *Plans d'eau* : Des échantillons de sédiments seront prélevés dans les zones de dépôt à l'aide d'une benne d'échantillonnage petite Ponar, à partir d'un bateau.
 - *Cours d'eau* : Les échantillons de sédiments seront recueillis dans les habitats de dépôt à l'aide de cuillères et de bols en acier inoxydable.
- Habitat du poisson : Une caractérisation complète des habitats aquatiques et riverains sera réalisée conformément au protocole du Service de la faune aquatique (2011). Cela inclura la mesure de la largeur du chenal, l'identification de la végétation riveraine, l'évaluation des signes d'érosion des berges et l'évaluation de la complexité de l'habitat qui permettront d'évaluer le potentiel d'habitat pour la reproduction, la croissance des juvéniles, la migration et l'hivernage. Les barrières naturelles ou artificielles au déplacement des poissons, telles que les barrages de castors ou les structures existantes, seront également notées.
- Végétation aquatique : Lors de la caractérisation de l'habitat du poisson, le pourcentage de recouvrement de la végétation aquatique submergée, flottante et émergente sera noté. La localisation et l'étendue de cette végétation seront géoréférencées à l'aide d'appareils GPS portatifs dans les seize plans d'eau et les huit cours d'eau situés dans ou à proximité de la zone d'étude. Les observations de plantes aquatiques exotiques envahissantes seront également consignées.
- Communautés de poissons : Un permis de gestion de la faune sera obtenu auprès du MELCCFP en vue de réaliser des inventaires des communautés de poissons dans les plans d'eau et cours d'eau ciblés. Les relevés seront effectués en suivant le protocole du Service de la faune aquatique (2011). Les poissons capturés seront identifiés, mesurés (longueur totale et longueur à la fourche), examinés pour détecter la présence de parasites ou de maladies, puis remis à l'eau à l'endroit de



leur capture. Toute observation d'espèces en péril ou d'espèces envahissantes sera documentée et transmise au promoteur ainsi qu'au MELCCFP.

- *Plans d'eau* : Les espèces piscicoles seront ciblées à l'aide de filets maillants de mailles variées, déployés du rivage vers les zones plus profondes. Des filets benthiques seront utilisés dans les lacs stratifiés afin de vérifier la présence d'espèces d'eau froide. Les espèces de petite taille seront échantillonnées à l'aide de sennes et piège à méné (type G-40), déployées le long des rives présentant des habitats favorables.
- *Cours d'eau* : Les communautés de poissons seront inventoriées par pêche électrique à dos, conformément au protocole de Leclerc et al. (2007). Dans les secteurs où cette méthode n'est pas adaptée (p. ex., conductivité faible, grande profondeur), piège à méné (type G-40) seront utilisées pour l'échantillonnage.
- Amphibiens : Tout amphibien non anoure (ex. : salamandres et tritons) observé ou capturé de manière fortuite lors des inventaires des communautés de poissons ou d'autres relevés de terrain sera identifié et documenté.



Tableau 1 Relevés écologiques de référence proposés à réaliser en 2025, incluant les fenêtres d'échantillonnage

Composante	Fenêtre d'échantillonnage	Description du relevé
Anoures ^{1,2}	Fin mars à juillet	Trois relevés nocturnes pour couvrir la fenêtre d'échantillonnage appropriée à chaque espèce susceptible d'interagir avec la zone d'étude. Trois relevés diurnes pour détecter les rainettes faux-grillon (<i>Pseudacris</i> sp.).
Tortues ^{3,4}	Fin avril à fin octobre	Six relevés par drone et par observation visuelle des rives de lacs et milieux humides susceptibles d'abriter des tortues. Relevés des cours d'eau pour la détection de la tortue des bois.
Classification écologique des terres (CET) ⁵ et relevés de végétation ⁶	Printemps à fin de l'été	CET et relevés de végétation associée effectués au printemps, au début de l'été et à la fin de l'été dans la zone d'étude.
Oiseaux nicheurs ⁷	15 juin au 15 juillet	Deux relevés, de jour et de nuit, effectués à plusieurs stations d'écoute situées dans la zone d'étude.
Engoulevents ⁸		
Chauves-souris ⁹	1 ^{er} juin au 30 septembre	Suivi acoustique.
Milieu aquatique (poissons et habitats du poisson) ^{10,11}	Été	Installation d'enregistreurs de température dans les ruisseaux situés dans l'empreinte du projet afin de caractériser les régimes thermiques. Enregistreurs de niveaux d'eau et de vitesse d'écoulement pour caractériser les variations hydrologiques dans les ruisseaux et les plans d'eau de la zone d'étude.
		Évaluation de l'habitat du poisson (incluant les relevés bathymétriques, de la qualité de l'eau et de la qualité des sédiments) des plans d'eau et des cours d'eau situés dans et autour de la zone d'étude.
		Évaluation des communautés de poissons des plans d'eau et des cours d'eau situés dans et autour de la zone d'étude.
Amphibiens non-anoures (ex. : salamandres, tritons)	Les observations fortuites d'amphibiens non-anoures seront notées lors des autres relevés mentionnés dans ce tableau.	
Serpents	Les observations fortuites de serpents (p. ex. : individus en train de se chauffer au soleil, en déplacement ou en quête de nourriture) seront notées, de même que toute trace de leur présence (p. ex. : mues). Enfin, les habitats critiques potentiels, tels que les sites d'hivernation (hibernacles) et les sites de nidification susceptibles d'être utilisés par les espèces présentes dans la région, seront notés s'ils sont observés de façon fortuite lors des autres relevés.	

Notes du tableau : ¹ Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2019)
² Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (2025)
³ Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2021)
⁴ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (2023a)
⁵ Gosselin (2002)
⁶ Méthot et al. (2014)
⁷ Regroupement QuébecOiseaux (2011)
⁸ Knight et al. (2018)
⁹ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (2023b)
¹⁰ Service de la faune aquatique (2011)
¹¹ Demers & Arvisais (2011)

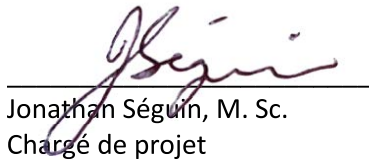


4.0 CONCLUSION

Nous vous remercions d'avoir pris le temps d'examiner notre plan d'étude. Comme les relevés sont présentement en cours, nous demandons respectueusement au MELCCFP de nous transmettre ses commentaires constructifs, verbalement ou par écrit, dans les plus brefs délais. Nous sommes également disponibles pour participer à une rencontre virtuelle afin de favoriser l'échange d'informations et d'idées. Tout commentaire serait grandement apprécié.

Respectueusement soumis,

KILGOUR & ASSOCIATES LTD.



Jonathan Séguin, M. Sc.

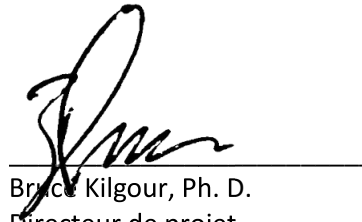
Chargé de projet

Courriel : jseguin@kilgourassociates.com

16-2285, boul. St-Laurent, Ottawa (Ontario) K1G 4Z6

Bureau : 613-260-5555

Ligne directe : 613-367-5541



Bryce Kilgour, Ph. D.

Directeur de projet

Courriel : bkilgour@kilgourassociates.com

16-2285, boul. St-Laurent, Ottawa (Ontario) K1G 4Z6

Bureau : 613-260-5555

Ligne directe : 613-367-5560

cc : Gordana Slepcev et Pamela Yataco Marquez (Lomiko Metals Inc.)

Pièce jointe : Annexe 1 – Cartes de la zone d'étude montrant les emplacements des relevés à réaliser



5.0 RÉFÉRENCES

- Ausenco Sustainability Inc. (2022). *Baseline Studies 2022* (Final Report 106235-04; p. 178). Lomiko Metals Inc. https://lomiko.com/wp-content/uploads/2023/11/Baseline_2022_EN.pdf
- Chu, C., Jones, N. E., Piggott, A. R., & Buttle, J. M. (2009). Evaluation of a Simple Method to Classify the Thermal Characteristics of Streams Using a Nomogram of Daily Maximum Air and Water Temperatures. *North American Journal of Fisheries Management*, 29(6), 1605–1619. <https://doi.org/10.1577/M08-251.1>
- Demers, A., & Arvisais, M. (2011). *Guide de normalisation des inventaires bathymétriques*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Service de la faune aquatique.
- Gosselin, J. (2002). *Guide de reconnaissance des types écologiques: Région écologique 3a: Collines de l'Outaouais et du Témiscamingue: Région écologique 3b: Collines du lac Nominique* (Direction des inventaires forestiers, Direction de la planification et des communications). Ministère des Ressources naturelles du Québec, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et de la productivité des stations.
- Gouvernement du Québec. (2025a). *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables*. Gestion des espèces fauniques menacées ou vulnérables. <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste>
- Gouvernement du Québec. (2025b). *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables* [Gestion des espèces fauniques menacées ou vulnérables]. Gouvernement du Québec. <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste>
- Knight, E. C., Brigham, R. M., McCracken, J., Falardeau, G., Julien, M.-F., & Guénette, J.-S. (2018). *Protocole canadien d'inventaire des engoulevants* (p. 23). Canadian Wildlife Service (Environnement et Changement climatique Canada).
- Leclerc, J., Mercier, G., Pariseau, R., & Talbot, M. (2007). *Guide d'utilisation de la pêche à l'électricité*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Direction de la recherche sur la faune. <https://diffusion.mern.gouv.qc.ca/public/Biblio/Mono/2014/04/1150844.pdf>
- Méthot, S., Blais, L., Gravel, J., Latrémouille, I., St-Pierre, S., & Vézeau, S. (2014). *Guide d'inventaire et d'échantillonnage en milieu forestier*. Gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers.
- Ministère de l'environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la faune et des parcs (MELCCFP). (2023a). *Protocole standardisé d'inventaire de la tortue des bois au Québec* (p. 28 p. + annexes). Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). (2023). *Protocole standardisé pour les inventaires de couleuvres et la recherche d'hibernacles au Québec* (p. 26 pp. + annexes). Gouvernement du Québec. https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/PT_standardise_inventaire_couleuvres.pdf



Ministère de l'environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la faune et des parcs (MELCCFP). (2023b). *Recueil des protocoles standardisés d'inventaires acoustiques de chauves-souris au Québec* (p. 44 p. + annexes). Gouvernement du Québec.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). (2024). *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement*. Bibliothèque et Archives nationales du Québec. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/directive-etude-impact/directive-realisation-etude-impact.pdf>

Ministère de l'environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la faune et des parcs (MELCCFP). (2025). *Protocole standardisé pour l'inventaire de la rainette faux-grillon au Québec* (p. 24 p. + annexes). Gouvernement du Québec.

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). (2019). *Protocole d'inventaire des anoures du Québec* (p. 14). Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval, Secteur des opérations régionales. <https://diffusion.mern.gouv.qc.ca/public/Biblio/Mono/2018/10/1226066.pdf>

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). (2021). *Protocole standardisé de détection et d'identification des tortues d'eau douce à l'aide de drones au Québec*. Gouvernement du Québec. <https://mffp.gouv.qc.ca/nos-publications/protocole-detection-tortues-drones/>

Regroupement QuébecOiseaux. (2011). *Atlas des oiseaux nicheurs du Québec—Guide du participant* (p. 110). Regroupement QuébecOiseaux. https://www.atlas-oiseaux.qc.ca/download/guide_fr_v2.pdf

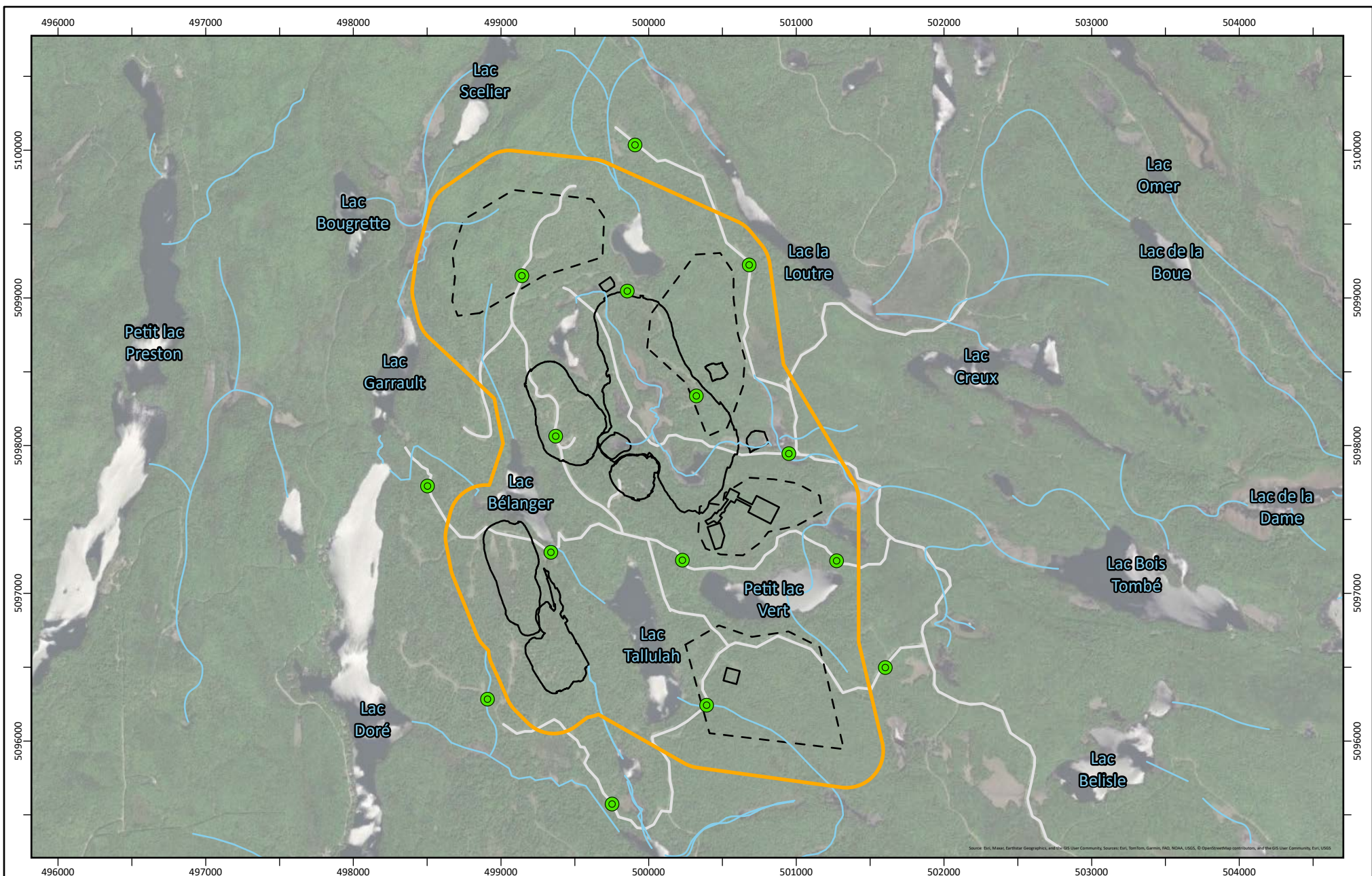
Service de la faune aquatique. (2011). *Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichtyologique en eaux intérieures, Tome I, Acquisition de données* (p. 137 p.). Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

WSP Canada Inc. (2015). *Étude environnementale de base sommaire, Projet La Loutre—Lac-des-Plages (Québec)* (Rapport préliminaire 151-05405-00; p. 95).



Annexe 1 – Cartes de la zone d'étude montrant les emplacements des relevés à réaliser



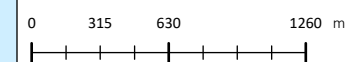


Légende

- Station d'écoute - Anoures
- Empreinte proposée des installations minières
- Secteur à caractériser
- Zone d'étude
- Course d'eau
- Chemin et sentiers



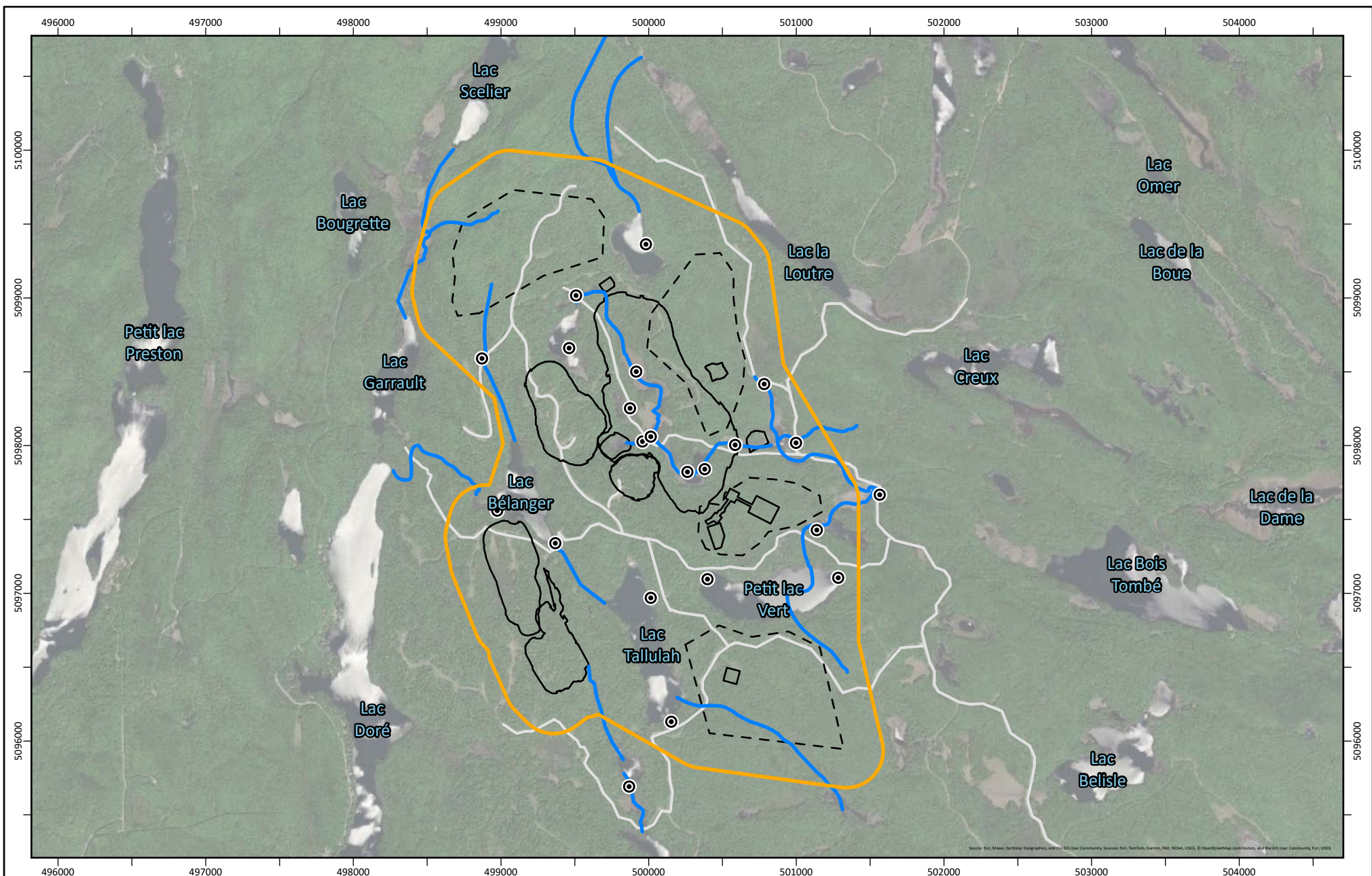
Figure 2. Carte des stations d'écoute pour les anoures, projet La Loutre, région administrative de l'Outaouais



Référence spatiale:
SCP: WGS 1984 UTM Zone 18N
Unités cartographiques: Meter

Project: Lomiko 1830
Nom du fichier: Lomiko 1830
Date d'exportation: Avril 2025





Légende

Zone d'étude

Station de suivi - Tortues

Étude des cours d'eau pour la Tortue des bois

Emprise proposée des installations minières

Secteur à caractériser

Chemin et sentiers



Figure 3. Carte des stations de suivi des tortues, projet La Loutre, région administrative de l'Outaouais

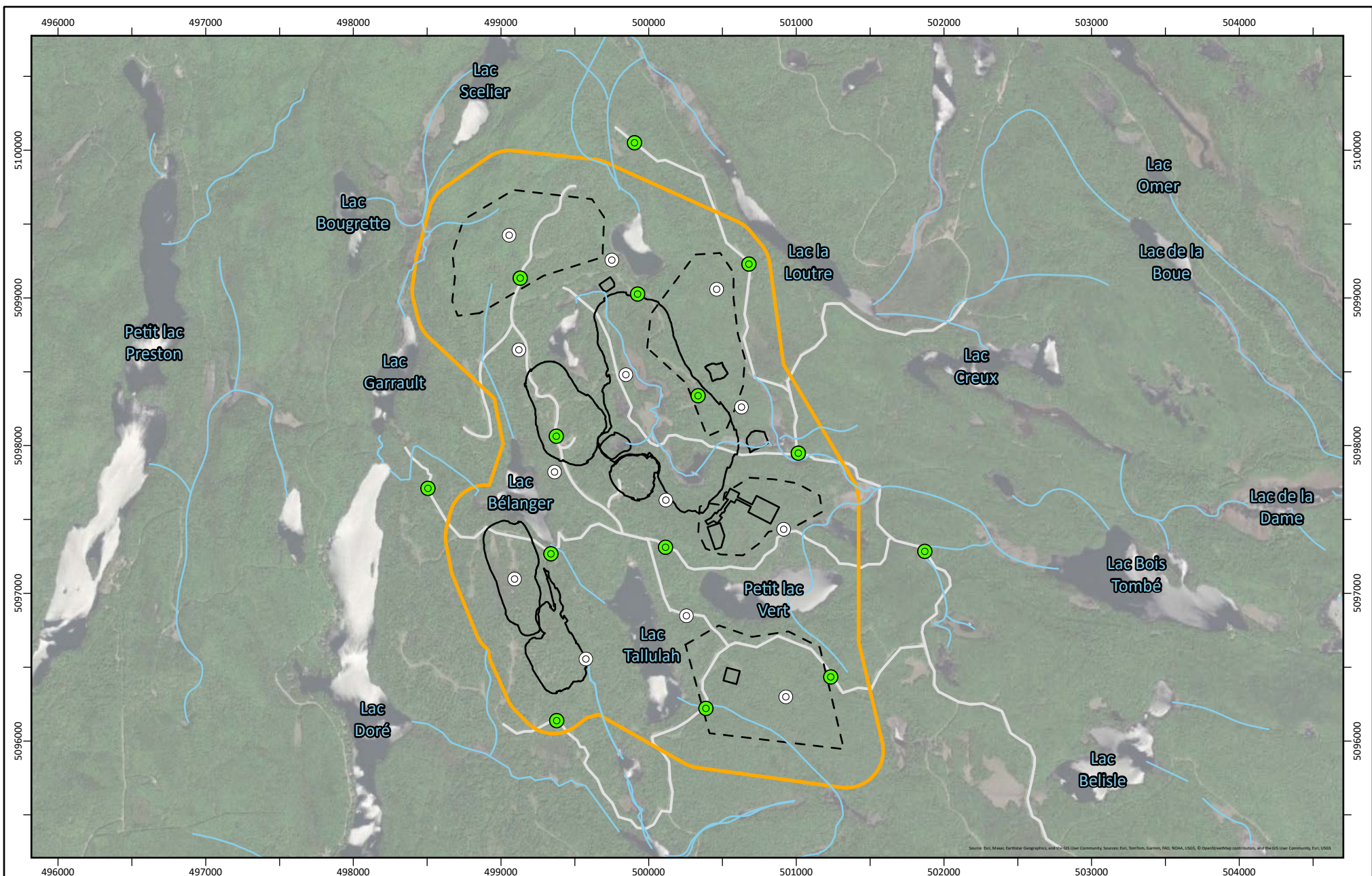
0 315 630 1260 m



Référence spatiale:
SCP: WGS 1984 UTM Zone 18N
Unités cartographiques: Meter

Project: Lomiko 1830
Nom du fichier: Lomiko 1830
Date d'exportation: Avril 2025





Légende

Station d'écoute

- Oiseaux nicheurs
- Engoulevents

Emprise proposée des installations minières

--- Secteur à caractériser

Zone d'étude

Course d'eau

Chemin et sentiers



Figure 4. Carte des stations d'écoute pour les oiseaux nicheurs et les engoulevents, projet La Loutre, région administrative de l'Outaouais

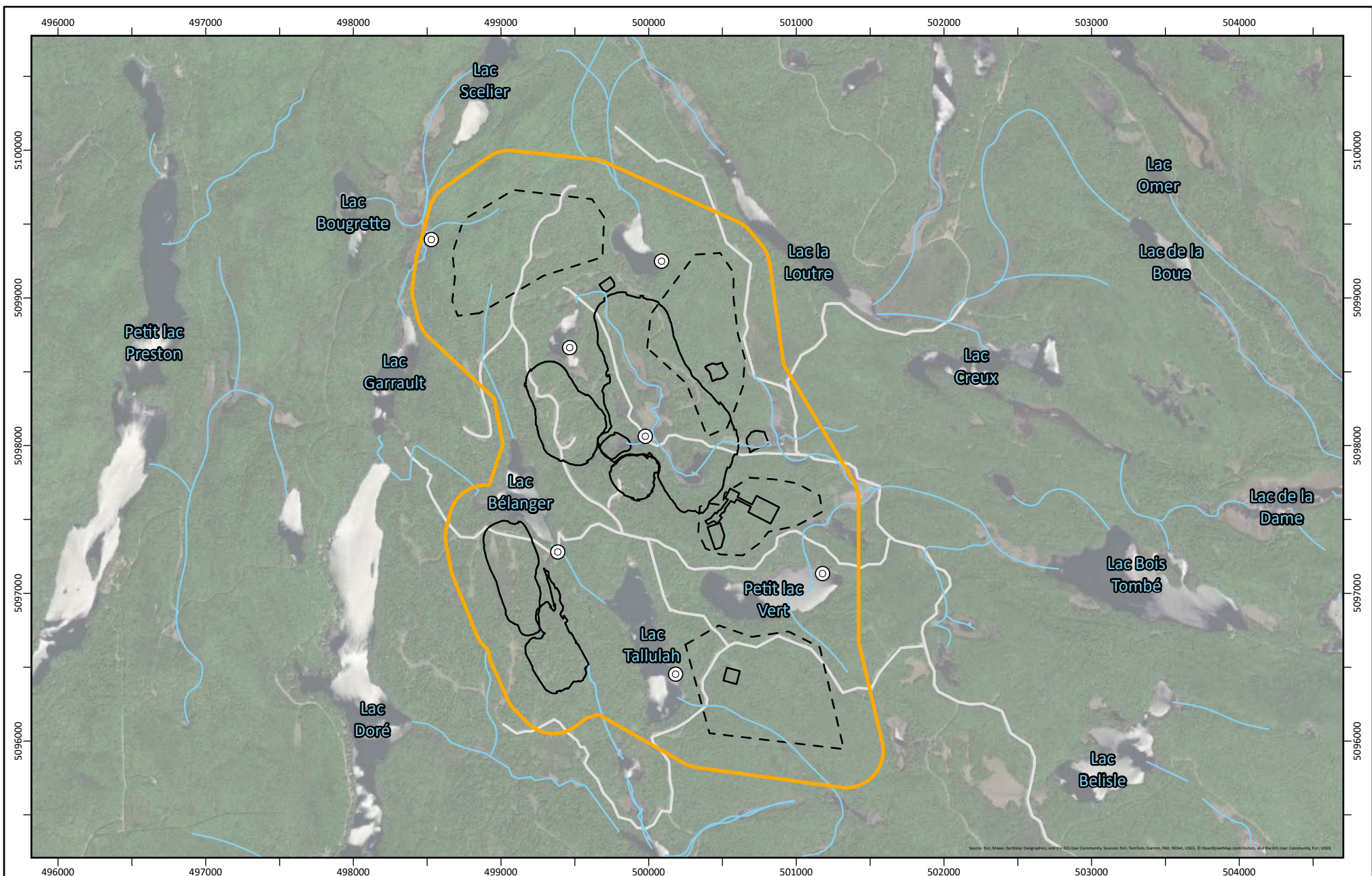
0 312.5 625 1,250 m



Référence spatiale:
SCP: WGS 1984 UTM Zone 18N
Unités cartographiques: Meter

Project: Lomiko 1830
Nom du fichier: Lomiko 1830
Date d'exportation: Avril 2025



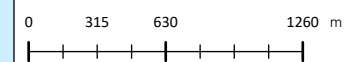


Légende

- ⊙ Station acoustique fixe
- Emprise proposée des installations minières
- Secteur à caractériser
- Zone d'étude
- Course d'eau
- Chemin et sentiers



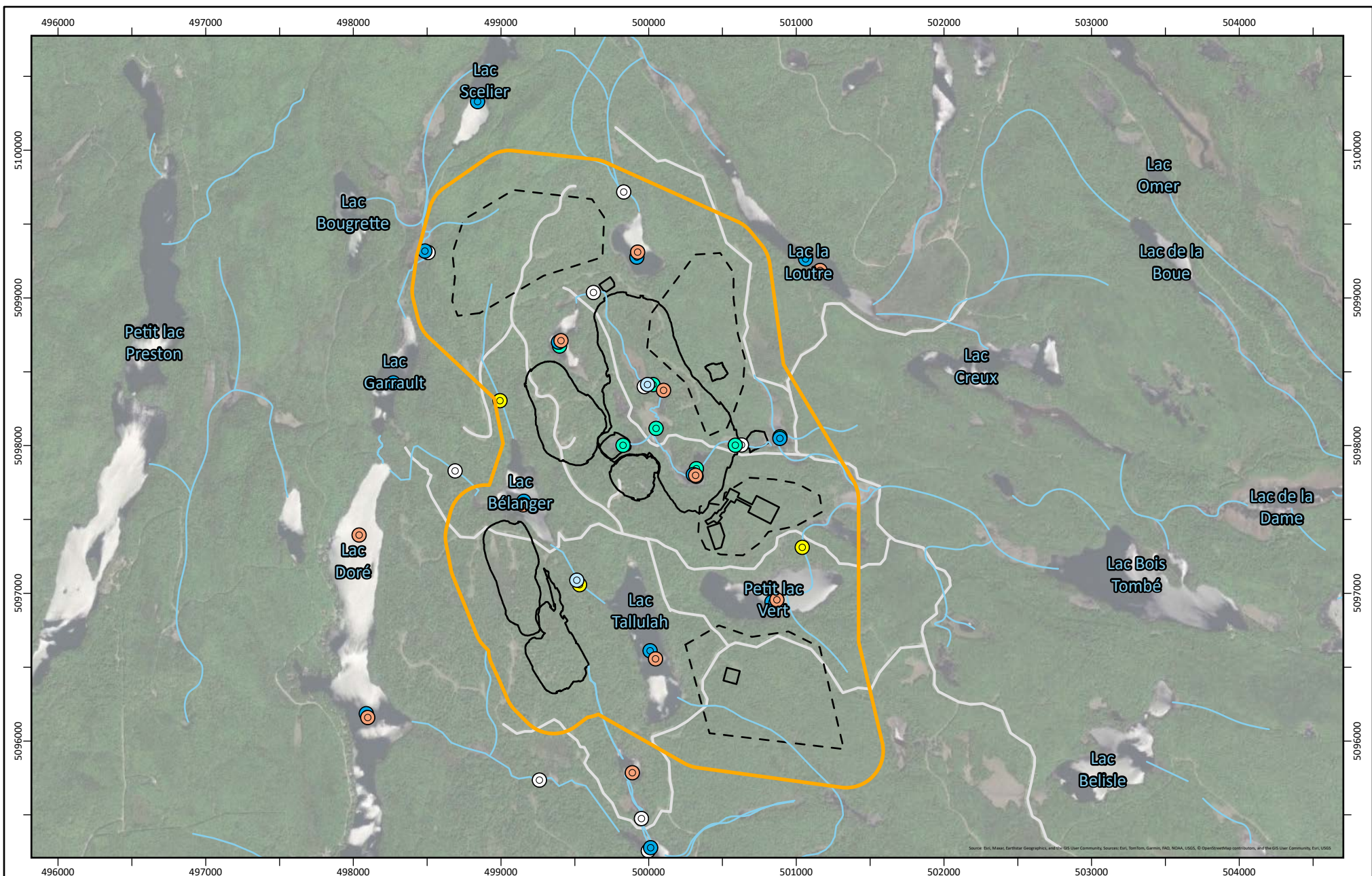
Figure 5. Carte des stations acoustiques fixes pour la détection des chauves-souris, projet La Loutre, région administrative de l'Outaouais



Référence spatiale:
SCP: WGS 1984 UTM Zone 18N
Unités cartographiques: Meter

Project: Lomiko 1830
Nom du fichier: Lomiko 1830
Date d'exportation: Avril 2025





Légende

- | | | | |
|--|---|--|---------------------------|
| | Emprise proposée des installations minières | | Logger niveau/température |
| | Secteur à caractériser | | Logger température |
| | Zone d'étude | | Bathymétrie |
| | Course d'eau | | Plan d'eau |
| | Chemin et sentiers | | Course d'eau |
| | | | Qualité des sédiments |



Figure 6. Carte des plans d'eau ciblés pour les relevés bathymétriques, la caractérisation des cours d'eau ainsi que les analyses de la qualité de l'eau et des sédiments dans le cadre du projet La Loutre, région administrative de l'Outaouais

0 315 630 1260 m

Référence spatiale:
SCP: WGS 1984 UTM Zone 18N
Unités cartographiques: Meter

Project: Lomiko 1830
Nom du fichier: Lomiko 1830
Date d'exportation: Avril 2025



