



Complexe de la **Romaine**

Caractérisation biologique des lacs OC-1 et Maurice – An 4 - Final



Juillet 2018

Complexe de la ***Romaine***

Caractérisation biologique des lacs OC-1 et Maurice – An 4 - Final

Étude réalisée par Golder Associés Ltée pour Hydro-Québec Équipement et services partagés

Juillet 2018

Golder Associés Ltée
22B rue Lemaire
Sept-Îles (Québec) G4S 1S3
Canada

Sommaire

Auteurs(s) : GOLDER ASSOCIÉS. 2018. *Complexe de la Romaine. Caractérisation biologique des lacs OC-1 et Maurice – An 4. Rapport présenté à Hydro-Québec Équipement et services partagés. Montréal. 59 pages et 6 annexes.*

Résumé

L'objectif de la présente étude était de caractériser les lacs OC-1 et Maurice en ce qui a trait aux populations de sauvagine et d'herpétofaune présentes ainsi que des milieux humides riverains disponibles et, enfin, de comparer les résultats avec ceux obtenus en 2012 lors de la caractérisation initiale réalisée préalablement à l'ensemencement d'ombles chevaliers (*Salvelinus salvelinus*) au lac Maurice.

Comme lors de la caractérisation initiale, l'inventaire des milieux humides et de l'herpétofaune n'a considéré que les milieux susceptibles d'être affectés par les ensemencements, soit les milieux situés entre la limite de la rive et la limite des eaux peu profondes. Pour leur part, les inventaires de la sauvagine ont couvert les lacs ainsi que les plans d'eau situés dans une zone tampon de 1 km, de façon à permettre l'observation des individus pouvant s'y être déplacés. Afin de faciliter la comparaison des résultats, les méthodes d'inventaires utilisées ont été tirées du rapport de Golder (2013). L'interprétation d'une imagerie à haute définition, des inventaires de terrain et des photos obliques réalisés en septembre 2017 ont été utilisés pour cartographier, délimiter, puis classifier les milieux humides. Les inventaires de l'herpétofaune ciblaient les espèces appartenant aux anoues et aux urodèles. Un premier inventaire a été réalisé en juin 2017 et un deuxième en juillet 2017. Pour chaque période, deux techniques d'inventaire ont été utilisées, soit des points d'écoute et la recherche visuelle active à temps contrôlé. Les espèces ciblées par les inventaires aéroportés de la sauvagine étaient les canards, les oies et les plongeurs. Une attention particulière a été portée au garrot d'Islande (*Bucephala islandica*), une espèce classée préoccupante au Canada et vulnérable au Québec, qui présente une préférence pour les lacs sans poissons. Une première période d'inventaire, réalisée en mai et juin 2017, a permis de dénombrer les couples nicheurs et une seconde réalisée en juillet 2017 a permis de dénombrer les couvées.

Lac OC-1

Le lac OC-1 n'a pas fait l'objet d'un ensemencement et est utilisé comme lac témoin. Globalement, la population d'herpétofaune ainsi que les milieux humides riverains disponibles, caractérisés en 2012 et 2017, sont similaires. La sauvagine a connu une légère baisse en termes de diversité et d'abondance. La classification, la description et les espèces végétales dominantes des milieux humides inventoriés sont demeurées les mêmes. Seule la superficie évaluée pour chacune des classes de milieu a démontré de légères différences attribuées aux images satellites de meilleure qualité obtenues en 2017 qui ont permis la précision des polygones. Sur le plan faunique, la diversité et l'abondance des espèces d'herpétofaune observées sont également similaires entre les deux années. Les mêmes espèces ont été observées et leur reproduction dans le lac a de nouveau été confirmée. La diversité et l'abondance des espèces de sauvagine observées ont connu une légère baisse lorsque l'on effectue la comparaison à l'échelle du lac avec sa zone tampon afin de tenir compte de la grande mobilité de ces espèces. Bien que le nombre des couples nicheurs était légèrement plus élevé en 2012 comparé à l'année 2017, la macreuse à front blanc domine à

nouveau la zone d'étude en termes de couples, suivie encore par les garrots et le canard noir. En ce qui a trait à la présence du garrot d'Islande, la nidification de l'espèce dans la zone du lac OC-1 a été établie comme probable en 2012 et en 2017. Les quelques différences observées pour ce qui est des espèces fauniques présentes et de leur abondance semblent être liées à une variation naturelle.

Lac Maurice

Le lac Maurice a fait l'objet d'un ensemencement d'ombles chevaliers en 2013. Cette caractérisation, réalisée 4 ans après l'ensemencement, visait donc à faire un suivi des milieux humides et des populations de sauvagine et d'herpétofaune dans ce lac, auparavant sans poissons ou avec une faible population d'omble de fontaine. Globalement, les milieux humides riverains disponibles, caractérisés en 2012 et 2017, sont similaires, alors que la diversité et l'abondance ont connu une hausse pour l'herpétofaune et une légère baisse pour la sauvagine. Bien que moins marquées, les populations d'herpétofaune et de sauvagine ont connu les mêmes tendances au lac témoin OC-1.

La classification, la description et les espèces végétales dominantes des milieux humides inventoriés sont demeurées les mêmes. Seule la superficie évaluée pour chacune des classes de milieu a démontré de légères différences attribuées aux images satellites de meilleure qualité obtenues en 2017 qui ont permis la précision des polygones. Les écarts de superficies calculés sont plus grands que ceux observés au lac OC-1, car les images du lac Maurice étaient de qualité encore supérieure. L'évolution naturelle des milieux humides semble donc similaire pour ces deux lacs. Sur le plan faunique, la diversité et l'abondance des espèces d'herpétofaune observées ont été à la hausse. Une nouvelle espèce, la grenouille des bois, a été observée. Cette hausse de diversité et d'abondance peut être attribuable à une saison de reproduction plus tardive ayant facilité l'observation des individus en juin et à un effort d'inventaire un peu plus grand. Bien que cette observation soit moins nette, la saison de reproduction au lac témoin OC-1 semble avoir également été un peu plus tardive. D'un autre côté, la diversité et l'abondance des espèces de sauvagine observées ont connu une légère baisse lorsque l'on effectue la comparaison à l'échelle du lac avec sa zone tampon afin de tenir compte de la grande mobilité de ces espèces. Bien que le nombre de couples nicheurs était plus faible, la macreuse à front blanc domine à nouveau la zone d'étude en termes de couples, suivie cette fois par le fuligule à collier. En ce qui a trait à la présence du garrot d'Islande, la nidification de l'espèce a été établie comme probable en 2012, mais aucun individu n'a été observé en 2017. Il demeure, toutefois, prématuré d'établir un lien avec la nouvelle compétition alimentaire introduite par l'ensemencement d'ombles chevaliers. La variation dans la présence de certaines espèces est probablement davantage causée par la grande mobilité des individus, additionnée aux faibles densités de ces espèces dans la région. En effet, les espèces dont la présence s'est montrée plus variable aux cours des inventaires dans les lacs Maurice et OC-1, comme le harle couronné et le garrot d'Islande, avaient une densité relativement faible lors des inventaires d'avant-projet réalisés dans les zones tampons des quatre réservoirs projetés.

Mots clés : Complexe de la Romaine, rivière Romaine, lac OC-1, lac Maurice, milieux humides, herpétofaune, sauvagine, garrot d'Islande, *Bucephala islandica*, an 4

Version et date : finale, 26 juillet 2018

Collaborateurs

Golder Associés Ltée

Directeur	Jean-Louis Viégas
Chargée de projet	Nathalie Pelletier
Équipe de terrain	Fergus Nicoll Francis Gallant Kia Marin Laurence Van de Wall
Rédaction du rapport	Kia Marin Nathalie Pelletier
Conseiller technique	Christine Guay
Cartographe	Patrick Johnston

Hydro-Québec Équipement et services partagés

Chargée de projet	Pierre Vaillancourt
Conseiller en environnement	Stéphane Lapointe

Table des matières

TABLE DES MATIÈRES	I
1.0 INTRODUCTION	1
1.1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE	1
1.2 OBJECTIF DE L'ÉTUDE.....	1
1.3 ZONES D'ÉTUDE.....	2
2.0 MÉTHODE.....	4
2.1 ÉTUDE DES MILIEUX HUMIDES	4
2.1.1 Inventaires des milieux humides	4
2.1.2 Délimitation et classification des milieux humides	5
2.2 ÉTUDE DE L'HERPÉTOFAUNE	6
2.2.1 Inventaire de l'herpétofaune.....	6
2.2.2 Analyses de données	6
2.3 ÉTUDE DE LA SAUVAGINE.....	9
2.3.1 Inventaire de la sauvagine	9
2.3.2 Analyses de données	9
3.0 RÉSULTATS.....	11
3.1 CARACTÉRISATION DES MILIEUX HUMIDES.....	11
3.1.1 Lac OC-1 - Témoin	11
3.1.2 Lac Maurice - Ensemencé.....	18
3.1.3 Comparaison 2012 et 2017.....	24
3.2 ÉTUDE DE L'HERPÉTOFAUNE	31
3.2.1 Conditions et efforts d'inventaire	31
3.2.2 Lac OC-1 – Témoin.....	32
3.2.3 Lac Maurice - Ensemencé.....	34
3.2.4 Comparaison 2012 et 2017.....	36
3.3 ÉTUDE DE LA SAUVAGINE.....	38
3.3.1 Conditions et effort d'inventaire.....	38
3.3.2 Abondance et densité de la sauvagine	38
3.3.3 Comparaison 2012 vs 2017	48
4.0 DISCUSSION.....	53
4.1 LAC OC-1 - TÉMOIN	53
4.2 LAC MAURICE - ENSEMENCÉ.....	54
5.0 CONCLUSION.....	56
5.1 LAC OC-1 - TÉMOIN	56
5.2 LAC MAURICE - ENSEMENCÉ.....	56
6.0 RÉFÉRENCES	58

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Localisation des stations permanentes	4
Tableau 2	Localisation des photographies obliques prises en 2017.....	5
Tableau 3	Milieux humides présents sous la LNHE au lac témoin (OC-1) en 2017.....	11
Tableau 4	Caractéristiques des milieux humides inventoriés en 2017 - Lac témoin (OC-1)	17
Tableau 5	Milieux humides présents sous la LNHE au lac ensemençé (Maurice) en 2017.....	18
Tableau 6	Caractéristiques des milieux humides inventoriés en 2017 – Lac ensemençé (Maurice).....	23
Tableau 7	Sommaire des milieux humides présents sous la LNHE au lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017.....	24
Tableau 8	Sommaire des coefficients de Braün-Blanquet des espèces de végétation dominantes pour chaque parcelle de milieu humide en 2012 et 2017 au lac témoin (OC-1).....	27
Tableau 9	Sommaire des milieux humides présents sous la LNHE au lac ensemençé (Maurice) en 2012 et 2017	28
Tableau 10	Sommaire des coefficients de Braün-Blanquet des espèces de végétation dominantes pour chaque parcelle de milieu humide, en 2012 et 2017 au lac ensemençé (Maurice)	30
Tableau 11	Effort d’inventaire aux lacs OC-1 et Maurice au cours des deux périodes d’inventaire	31
Tableau 12	Abondance des amphibiens au cours des deux périodes d’inventaire visuel à temps contrôlé au lac témoin (OC-1).....	32
Tableau 13	Abondance des amphibiens au cours des deux périodes d’inventaire visuel à temps contrôlé au lac ensemençé (Maurice)	34
Tableau 14	Espèces d’herpétofaune identifiées en 2012 et 2017 au lac témoin (OC-1).....	36
Tableau 15	Abondance de l’herpétofaune observée en 2012 et 2017 au lac témoin (OC-1)	36
Tableau 16	Espèces d’herpétofaune identifiées en 2012 et 2017 au lac ensemençé (Maurice)	37
Tableau 17	Abondance de l’herpétofaune observée en 2012 et 2017 au lac ensemençé (Maurice)	37
Tableau 18	Conditions météorologiques et effort lors des inventaires héliportés de la sauvagine en 2017.....	38
Tableau 19	Abondance et densité de la sauvagine au cours des inventaires officiels au lac témoin (OC-1) en 2017.....	39
Tableau 20	Abondance et densité de la sauvagine au cours des inventaires de la zone tampon du lac témoin (OC-1) en 2017.....	39
Tableau 21	Abondance et densité de la sauvagine au cours des inventaires officiels au lac ensemençé (Maurice) en 2017.....	43
Tableau 22	Abondance et densité de la sauvagine au cours des inventaires de la zone tampon du lac Maurice en 2017.....	44
Tableau 23	Abondance et densité des couples et des couvées de sauvagine au cours des inventaires officiels au lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017.	49
Tableau 24	Abondance et densité des couples et des couvées de sauvagine au cours des inventaires officiels de la zone tampon du lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017.	50
Tableau 25	Abondance et densité des couples et des couvées de sauvagine au cours des inventaires officiels au lac ensemençé (Maurice) en 2012 et 2017.....	51
Tableau 26	Abondance et densité des couples et des couvées de sauvagine au cours des inventaires officiels de la zone tampon du lac ensemençé (Maurice) en 2012 et 2017.....	52

LISTE DES CARTES

Carte 1	Lacs à l’étude.....	3
Carte 2	Lac OC-1 - Témoin.....	7
Carte 3	Lac Maurice - Ensemençé.....	8
Carte 4	Milieux humides présents sous la LNHE au lac témoin (OC-1)	12
Carte 5	Milieux humides présents sous la LNHE au lac ensemençé (Maurice)	19
Carte 6	Occurrences d’herpétofaune recensées au lac témoin (OC-1).....	33
Carte 7	Occurrences d’herpétofaune recensées au lac ensemençé (Maurice).....	35
Carte 8	Observation de la sauvagine au lac témoin (OC-1) et sa zone tampon le 24 mai 2017 (inventaire opportuniste).....	40
Carte 9	Observation de la sauvagine au lac témoin (OC-1) et sa zone tampon le 6 juin 2017.....	41
Carte 10	Observation de la sauvagine au lac témoin (OC-1) et sa zone tampon le 25 juillet 2017	42
Carte 11	Observation de la sauvagine au lac ensemençé Maurice et sa zone tampon le 24 mai 2017 (inventaire opportuniste)	45
Carte 12	Observation de la sauvagine au lac ensemençé (Maurice) et sa zone tampon de 1 km le 6 juin 2017	46
Carte 13	Observation de la sauvagine au lac ensemençé (Maurice) et sa zone tampon le 25 juillet 2017.....	47

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Richesse des milieux humides au lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017	25
Figure 2	Richesse des milieux humides au lac ensemençé (Maurice) en 2012 et 2017.....	28
Figure 3	Richesse de la sauvagine au lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017.....	48
Figure 4	Richesse de la sauvagine dans la zone tampon du lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017	49
Figure 5	Richesse de la sauvagine au lac ensemençé (Maurice) en 2012 et 2017	50
Figure 6	Richesse de la sauvagine dans la zone tampon du lac ensemençé (Maurice) en 2012 et 2017	51

LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Protocole d'inventaire et formulaires de prise de données
Annexe A-1	Protocole de terrain pour l'inventaire des milieux humides
Annexe A-2	Formulaires de prise de données pour l'herpétofaune
Annexe A-3	Formulaire de prise de données pour la sauvagine
Annexe A-4	Code de comportement pour l'inventaire de la sauvagine
Annexe A-5	Codes, niveaux de certitude et définitions des indices de nidification de la sauvagine
Annexe B	Liste des noms d'espèces fauniques
Annexe C	Données brutes
Annexe C-1	Données – Milieux humides
Annexe C-2	Données – Herpétofaune
Annexe C-3	Données – Sauvagine
Annexe D	Photographies
Annexe D-1	Photographies des milieux humides
Annexe D-2	Photographies de l'herpétofaune
Annexe E	Comparaisons 2012 vs. 2017
Annexe F	Limitations de l'étude

1.0 Introduction

1.1 Contexte de l'étude

Hydro-Québec Production construit un complexe hydroélectrique de 1 550 mégawatts (MW) sur la rivière Romaine, au nord de la municipalité de Havre-Saint-Pierre, sur la Côte-Nord. Ce complexe sera composé de quatre aménagements hydroélectriques dont la production énergétique moyenne annuelle s'élèvera à 8,0 térawattheures (TWh) par année. Chacun des aménagements comprendra un barrage en enrochement, une centrale munie de deux groupes turbines-alternateurs, un évacuateur de crues et une dérivation provisoire permettant de réaliser les travaux à sec. La superficie totale des quatre réservoirs projetés est de 279 kilomètres carrés (km²). La construction du complexe a débuté à la suite de l'obtention du certificat d'autorisation (décret # 530-2009). La dernière mise en service aura lieu en 2020.

La réalisation du projet d'aménagement modifiera les habitats riverains et aquatiques du bassin de la rivière Romaine. Plusieurs engagements et obligations spécifiques ont été annoncés dans l'étude d'impact et dans les permis délivrés par les autorités concernant le suivi environnemental et les mesures d'atténuation et de compensation qui devront être mis en place. En 2013, Hydro-Québec a notamment implanté des populations d'ombles chevaliers (*Salvelinus salvelinus*), issues de lacs ennoyés, dans deux lacs sans poissons ou avec de faibles populations d'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) situés en périphérie des réservoirs (Belles-Iles, 2014). Cette intervention vise à conserver l'intégrité génétique de l'omble chevalier « oquassa » dans la région et à compenser les pertes résiduelles en poisson liées à la réalisation du projet. Dans le cadre de cet ensemencement, la condition # 11 du décret demande qu'Hydro-Québec complète la caractérisation biologique et physique des lacs avant l'ensemencement ainsi que 4, 6, 8, 11 et 15 ans après celui-ci en incluant « *des inventaires des populations présentes et la caractérisation des habitats disponibles dans la bande riveraine, pour la sauvagine et l'herpétofaune* ». Le protocole d'inventaire pour répondre à cette condition a été discuté avec les autorités gouvernementales. Le programme de suivi environnemental a également été modifié et Hydro-Québec et les ministères concernés ont convenu que les nouvelles années de suivi seraient 2017, 2019, 2024 et 2028.

Les lacs initialement prévus pour l'ensemencement étaient les lacs OC-1 et Maurice. Ce sont ces lacs qui ont été caractérisés à l'état initial en 2012 (Golder, 2013). Toutefois, ce sont les lacs OC-4 et Maurice qui ont étéensemencés. Environnement Canada a jugé que le lac OC-4 présentait moins de risque pour le garrot d'Islande (*Bucephala islandica*) que le lac OC-1, étant donné l'absence de connectivité avec d'autres lacs sans poissons et la présence de l'espèce à proximité. Hydro-Québec a donc proposé que le lac Maurice fasse l'objet du suivi des ensemencements et que le lac OC-1 serve de lac témoin.

Hydro-Québec a mandaté Golder Associés Ltée (Golder) afin de réaliser le suivi des populations présentes et des habitats disponibles dans la bande riveraine des deux lacs pour la sauvagine et l'herpétofaune en 2017. Le suivi du succès des ensemencements fait l'objet d'études séparées en cours de rédaction.

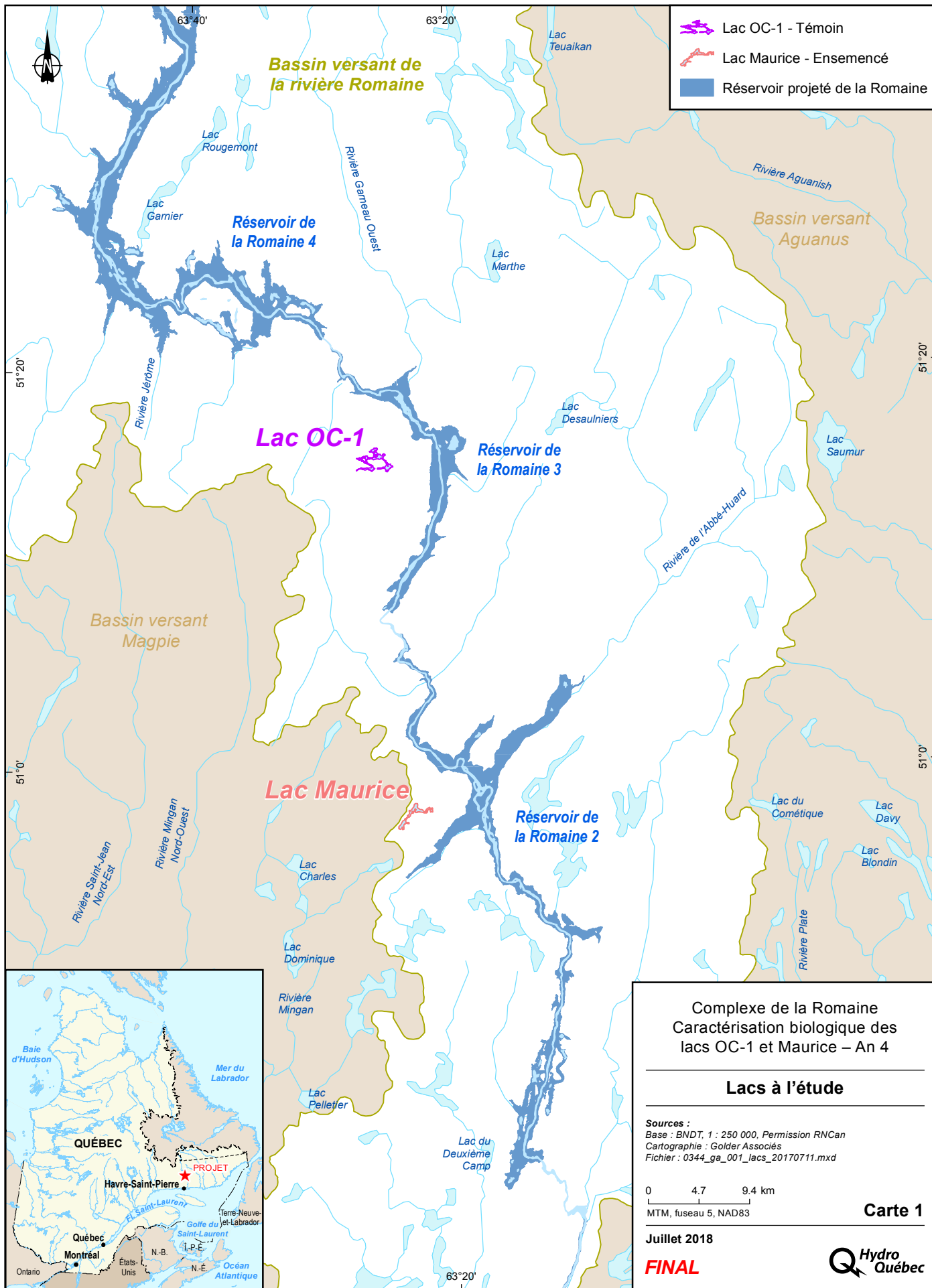
1.2 Objectif de l'étude

L'objectif de la présente étude est de caractériser les lacs OC-1 et Maurice en ce qui a trait aux populations de sauvagine et d'herpétofaune présentes ainsi que des milieux humides riverains disponibles, et enfin de comparer les résultats avec ceux obtenus en 2012 lors de la caractérisation initiale.

1.3 Zones d'étude

Le lac OC-1, d'une superficie de 161,7 hectares (ha), est situé à l'ouest du secteur du réservoir Romaine 3, à la hauteur du point kilométrique (PK) 175 (carte 1) et à une altitude d'environ 685 mètres (m). Le lac Maurice, d'une superficie de 122,3 ha, est situé plus au sud à l'ouest du secteur du réservoir Romaine-2, à la hauteur du PK 130 (carte 1) et à une altitude d'environ 450 m.

Comme lors de la caractérisation initiale de 2012 (Golder, 2013), l'inventaire des milieux humides et de l'herpétofaune n'a considéré que les milieux susceptibles d'être affectés par les ensemencements, soit les milieux situés entre la limite de la rive et la limite des eaux peu profondes. Pour leur part, les inventaires de la sauvagine ont couvert l'ensemble de la superficie des deux lacs ainsi que les plans d'eau situés dans une zone tampon d'un kilomètre (km) en périphérie des lacs ciblés, de façon à permettre l'observation des couples et des couvées pouvant s'y être déplacés.



2.0 Méthode

Afin de faciliter la comparaison des résultats avec ceux de la caractérisation initiale de 2012, les méthodes d'inventaires utilisées ont été tirées du rapport de Golder (2013).

2.1 Étude des milieux humides

2.1.1 Imagerie satellite des milieux humides

Une imagerie satellite à haute définition (Geoeye-1 : Geo PanSharpened 4 bandes, 50 cm (RGB, NIR)) a été utilisée pour délimiter les milieux humides. Les images utilisées ont été prises le 9, 10 ou 15 septembre 2017 et combinées pour former une mosaïque pour les deux lacs.

2.1.2 Inventaires des milieux humides

L'inventaire des milieux humides a été réalisé les 29 et 30 août 2017 aux 10 stations permanentes de la végétation positionnées lors de la caractérisation initiale (Golder, 2013) réalisée en 2012 (tableau 1). Le protocole d'inventaire détaillé des milieux humides utilisé est présent à l'annexe A-1.

Tableau 1 Localisation des stations permanentes

Lac	Station no	Latitude	Longitude	Date de visite
OC-1	OC1	51.249864°	-63.452840°	29 août 2017
	OC2	51.247134°	-63.415015°	
	OC3	51.260865°	-63.428493°	
	OC4	51.259685°	-63.445016°	
	OC6	51.259305°	-63.452634°	
Maurice	MA1	50.954108°	-63.392431°	30 août 2017
	MA2	50.952539°	-63.391841°	
	MA3	50.962386°	-63.362938°	
	MA4	50.962817°	-63.361001°	
	MA5	50.965619°	-63.360970°	

Sur le terrain, les milieux humides ont été inventoriés en utilisant une approche hybride entre les méthodes botaniques expertes et simplifiées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC¹) (Bazoge et coll., 2014; MDDEP, 2006, 2007 et 2008). Ainsi, le cortège floristique entier et des indicateurs biophysiques (ex. litière noirâtre, racines d'arbres exposées) ont été utilisés pour déterminer la présence de milieux humides. La liste de plantes tirée de la méthode botanique experte a été utilisée pour déterminer la présence d'une prédominance de plantes obligées et facultatives.

¹ MDDELCC anciennement connu sous les appellations ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (MDDEFP), ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP), ministère de l'Environnement du Québec (MENV) ou ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF).

À chaque station permanente de végétation, les parcelles (1 m x 2 m) de 2012 disposées le long d'un transect partant de la limite naturelle des hautes eaux (LNHE) et se rendant à la limite des eaux peu profondes ont été retrouvées, de même que la parcelle placée au-dessus de la LNHE afin d'évaluer la nature des milieux terrestres avoisinants. Dans chaque parcelle, les espèces ont été identifiées et leur pourcentage de recouvrement selon le coefficient d'abondance-dominance de Braun-Blanquet (Walter, 2006) évalué. La nomenclature utilisée pour les noms scientifiques et français des espèces végétales est celle de VASCAN (Brouillet et coll., 2010). De plus, à chaque station, une description de la pente et de la nature du dépôt a été notée. Enfin, des photographies ont été prises de chacune des stations, des parcelles et des transects.

De plus, des photographies aériennes obliques ont été prises à partir de l'hélicoptère à une altitude entre 15 et 60 m après l'inventaire de terrain. Les photographies obliques ont été prises avec un appareil Nikon Coolpix AW120 et les coordonnées de la latitude et de la longitude ont été enregistrées avec un GPS Garmin GPS map G2s (± 3 m). Ces photos obliques ont été utilisées comme outil de validation des limites des milieux humides dessinées à l'aide de l'imagerie satellite, plus particulièrement pour vérifier la présence d'herbiers aquatiques émergeant de la surface du lac.

Un minimum de deux photographies aériennes obliques ont été prises à chaque station permanente de végétation (tableau 2).

Tableau 2 Localisation des photographies obliques prises en 2017

Lac	Station no	Latitude	Longitude	Altitude	Azimut	Carte (feuille)	Photo no
OC-1	OC1	51.249563°	-63.452483°	30.48	326°	4 (1)	1
	OC2	51.247142°	-63.414163°	60.96	270°	4 (5)	2
	OC3	51.260927°	-63.427757°	60.96	261°	4 (3)	3
	OC4	51.259892°	-63.445262°	15.24	141°	4 (2)	4
	OC6	51.257103°	-63.424861°	30.48	155°	4 (4)	6
Maurice	MA1	50.953814°	-63.392992°	30.48	51°	5 (2)	1
	MA2	50.952779°	-63.392260°	30.48	130°	5 (2)	2
	MA3	50.962785°	-63.363550°	60.96	135°	5 (4)	3
	MA4	50.962929°	-63.361508°	36.576	108°	5 (4)	4
	MA5	50.965736°	-63.361458°	30.48	107°	5 (4)	5

2.1.3 Délimitation et classification des milieux humides

La délimitation et la classification des milieux humides ont été réalisées à l'aide de l'imagerie à haute résolution pour l'ensemble des milieux. Les photographies obliques et les inventaires sur le terrain ont permis de valider et de préciser celles des milieux humides visités. Les milieux humides situés sous la LNHE ont été classifiés selon les critères définis par Buteau et coll. (1994). Ces classes (herbier, marais et marécage) ont été utilisées pour estimer la superficie occupée par les milieux humides riverains pour chaque lac.

2.2 Étude de l’herpétofaune

Les espèces ciblées par les inventaires de l’herpétofaune étaient les représentantes des anoures (crapauds, grenouilles et rainettes) et des urodèles (salamandres). Les noms français et latins (annexe B) sont ceux publiés en ligne par l’Atlas des Amphibiens et des Reptiles du Québec ([AARQ], 2017).

2.2.1 Inventaire de l’herpétofaune

Un premier inventaire a été réalisé au printemps après la fonte des glaces, les 6 et 7 juin 2017, pour dénombrer les espèces dont la nidification est hâtive. Un deuxième inventaire a eu lieu en été, soit les 25 et 26 juillet 2017, pour dénombrer les espèces dont la nidification est tardive.

Les inventaires ont été réalisés aux mêmes 11 stations d’inventaire de l’herpétofaune sélectionnées lors de l’étude du milieu de référence (Golder, 2013), soit 5 stations au lac OC-1 (carte 2) et 6 stations au lac Maurice (carte 3). Pour chacune des deux périodes, les deux techniques suivantes ont été utilisées en conjonction, et ce, dans les deux lacs : points d’écoute et recherche visuelle active.

Les points d’écoute d’une durée de 10 minutes ont permis d’évaluer l’abondance relative ainsi que la diversité des espèces chanteuses présentes. Toutes les espèces d’anoures entendues ont été notées et une cote correspondant à l’intensité des chants a permis de quantifier l’abondance des espèces à un site donné (Bonin et coll., 1997). Étant donné que les inventaires sont réalisés en milieu éloigné et inaccessible, le transport aux stations d’échantillonnage a été fait par hélicoptère. Pour des raisons de sécurité, les inventaires n’ont pas pu être réalisés à l’aube ou au crépuscule, les périodes normalement les plus propices aux dénombrements par point d’écoute.

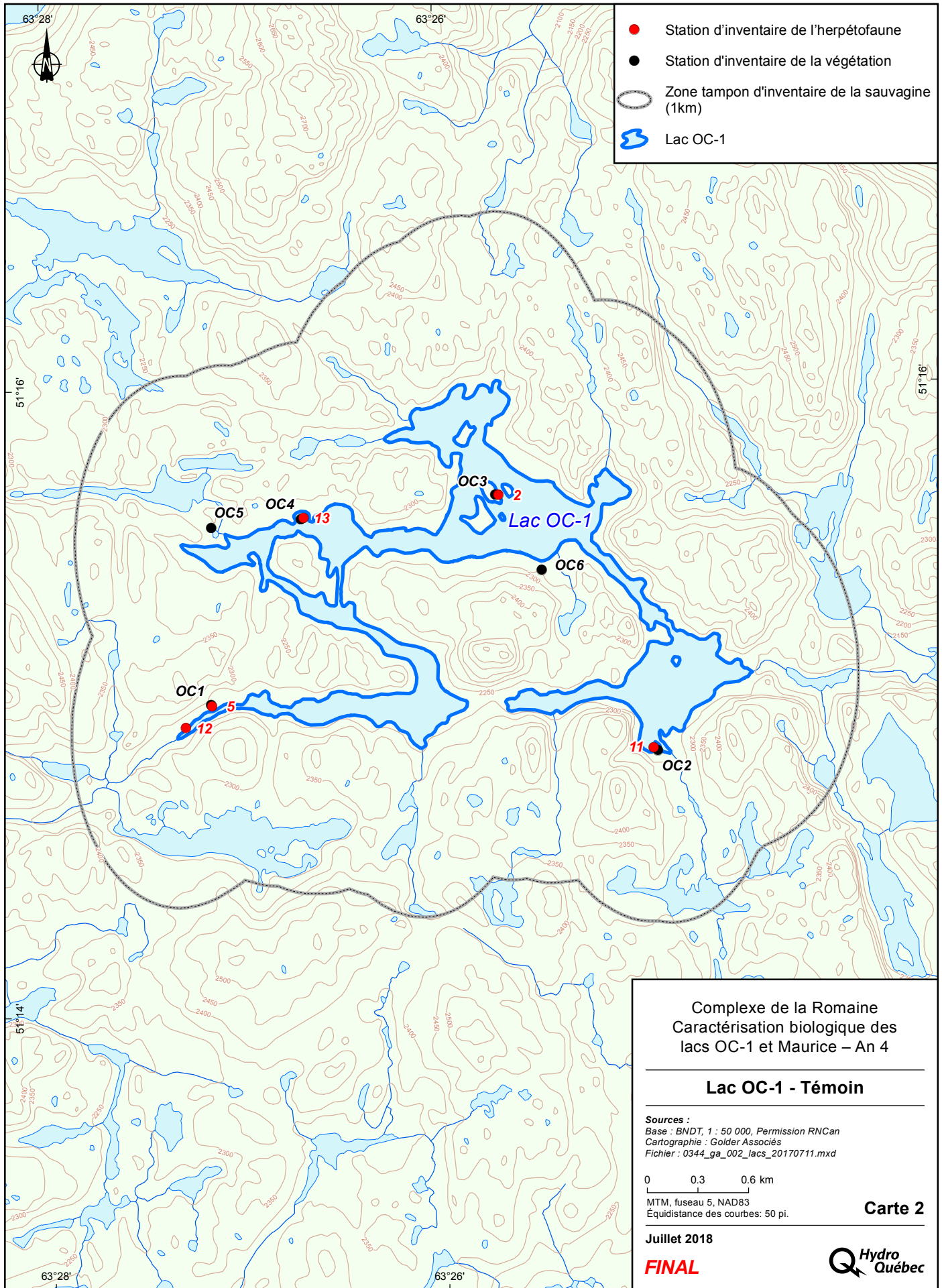
La recherche visuelle active à temps contrôlé a été réalisée afin de dénombrer les adultes, juvéniles, têtards ou masse d’œufs. Pour chaque station de recherche active, deux observateurs ont effectué les recherches sur une période déterminée. Les observateurs avaient, pour objectif, de trouver le plus grand nombre d’individus en soulevant des abris (débris ligneux, pierres) à la recherche d’anoures et d’urodèles. Ils étaient munis d’un filet de capture utilisé, au besoin, pour aider à l’identification des individus. Le nombre d’abris soulevés a été noté de façon à donner une estimation du nombre d’abris présents à chaque station.

Les formulaires de prise de données utilisés sont présentés à l’annexe A-2. Une observation d’herpétofaune consiste, pour une station donnée, à un ou plusieurs individus d’une même espèce, au même stade de développement et présentant le même comportement. Les variables descriptives colligées sont les suivantes : l’espèce, le stade de développement, le nombre d’individus, le comportement, l’habitat et, le cas échéant, un commentaire.

2.2.2 Analyses de données

Les nombres de masses d’œufs, de têtards, de juvéniles et d’adultes pour chaque espèce observée par lac et par date d’inventaire ont été additionnés. Les résultats sont présentés en effectifs observés par lac, à chaque station, par espèce et pour chaque inventaire.

Les résultats de 2017 ont été comparés qualitativement aux résultats de l’étude de référence (Golder, 2013), en termes de diversité et d’abondance des espèces observées.



Complexe de la Romaine
Caractérisation biologique des
lacs OC-1 et Maurice – An 4

Lac OC-1 - Témoin

Sources :
Base : BNDT, 1 : 50 000, Permission RNCan
Cartographie : Golder Associés
Fichier : 0344_ga_002_lacs_20170711.mxd

0 0.3 0.6 km

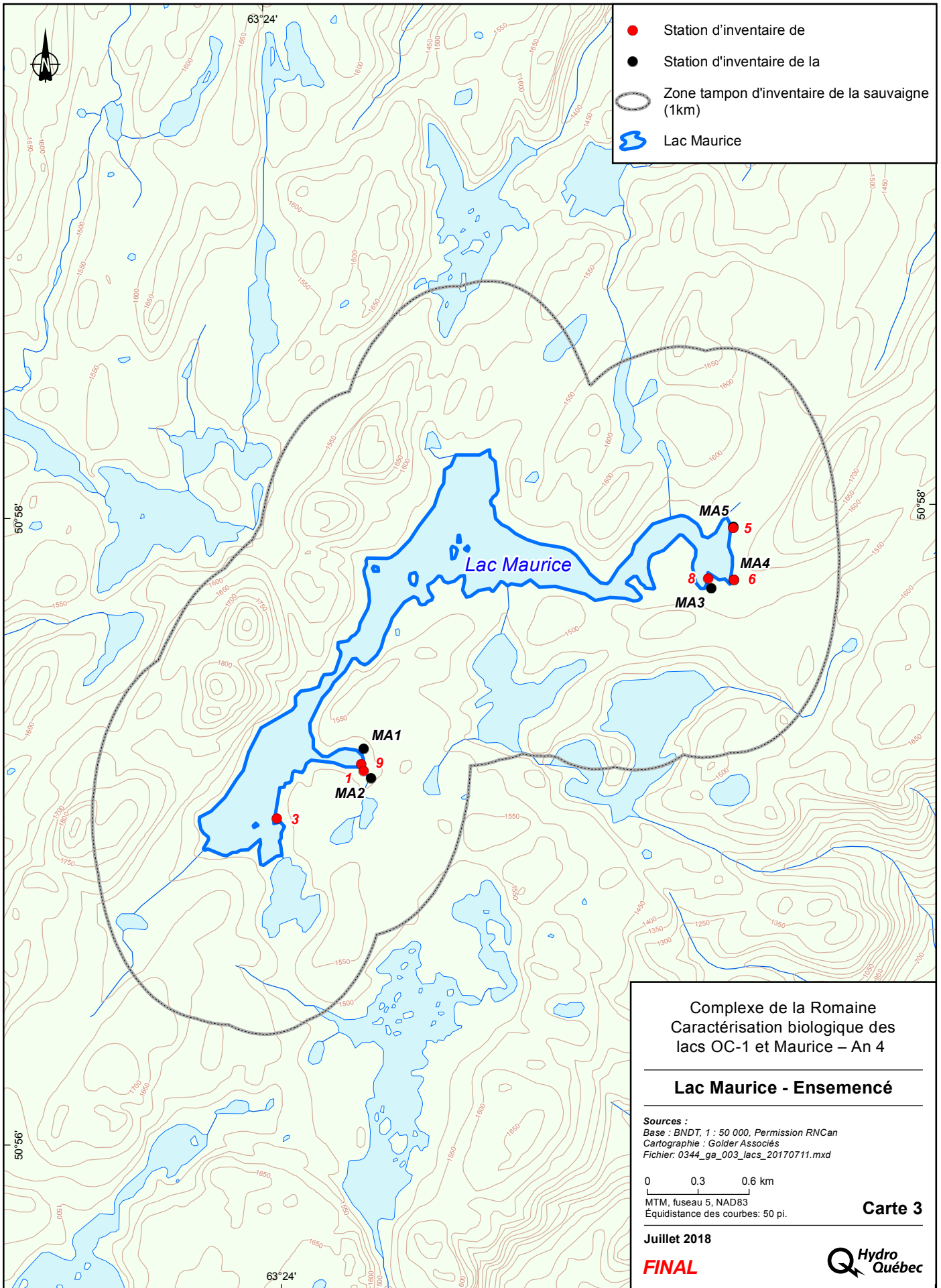
MTM, fuseau 5, NAD83
Équidistance des courbes: 50 pi.

Carte 2

Juillet 2018

FINAL





2.3 Étude de la sauvagine

Les espèces ciblées par les inventaires de la sauvagine étaient les canards et les oies représentants de la famille des anatidés ainsi que les plongeurs. Lors de l'étude, une attention particulière a été portée sur le garrot d'Islande (*Bucephala islandica*), une espèce dont la population de l'Est du Canada est classée préoccupante par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC, 2017) et vulnérable selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec (MFFP, 2017). L'espèce présente également une préférence pour les lacs sans poissons situés en altitude pendant la période de reproduction (COSEPAC, 2011; Robert et coll., 2008).

Les noms français et latins (annexe B) utilisés sont ceux de l'American Ornithologists' Union ([AOU], 2017).

2.3.1 Inventaire de la sauvagine

Les inventaires de la sauvagine ont été réalisés le 6 juin 2017 pour le dénombrement des couples nicheurs, et le 25 juillet 2017 pour le dénombrement des couvées. Les inventaires ont consisté en un survol en hélicoptère des lacs OC-1 et Maurice ainsi que d'une zone tampon de 1 km en périphérie de ceux-ci. Des inventaires des couples nicheurs opportunistes ont également été réalisés sur les deux lacs le 23 mai 2017 dans le but d'augmenter les chances de détection des espèces dont la nidification est hâtive. Les hélicoptères utilisés lors des inventaires étaient des Eurocopter AS350 B3 C-FLDO.

Le dénombrement de la sauvagine a été réalisé selon les méthodes mises au point par le Service canadien de la faune (SCF) dans le cadre du Plan conjoint sur le Canard noir (Bordage et coll., 2003). Comme établi par le SCF, un pilote et deux techniciens spécialisés de Golder ont composé l'équipage lors des inventaires officiels. Chaque inventaire a noté les différentes espèces de canards et d'oies, leur nombre, leur sexe, leur comportement, le nombre de canetons et leur stade de développement. Les observations ont été localisées sur une carte.

Lors des inventaires, une attention particulière a été portée à la présence du garrot d'Islande et, en cas de doute lors de l'identification, un arrêt était effectué si les conditions le permettaient et le ou les observateurs munis de jumelles ou d'une lunette d'approche s'assuraient de l'identification à partir du sol.

Le formulaire de prise de données utilisé est présenté à l'annexe A-3. Chaque observation a été colligée sur une ligne distincte du formulaire de prise de données. Une observation de sauvagine consiste, pour une espèce donnée, à un oiseau seul, un mâle accompagné d'une femelle, une femelle accompagnée d'une couvée ou à un groupe d'oiseaux distants d'au moins 10 m d'autres individus de la même espèce (Bordage et Plante, 1997). Les variables descriptives colligées ont été les suivantes : l'espèce; le nombre d'oiseaux; le sexe pour les espèces avec dimorphisme sexuel apparent; le nombre de canetons et leur stade de développement d'après Gollop et Marshall (1954); le code de comportement selon la nomenclature d'Hydro-Québec (annexe A-4); et, le cas échéant, un commentaire.

2.3.2 Analyses de données

Cette étude utilise les critères du Plan conjoint sur le Canard noir pour déterminer la valeur équivalent-couple des observations (Bordage et coll., 2003).

Le nombre d'individus, d'équivalents-couples, de couvées et d'adultes sans couvée pour chaque espèce de sauvagine observée par lac et par date d'inventaire a été calculé. Le même processus a été réalisé pour les observations de sauvagine de la zone tampon. Les résultats sont présentés en effectifs observés et en densité par unité de superficie. Les densités sont exprimées en nombre par 25 km², de façon à permettre une comparaison avec d'autres études similaires.

Le niveau de certitude de la nidification des espèces a été évalué en fonction des critères de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (ci-après Atlas) (annexe A-5). À noter que dans le cadre de cette étude, un équivalent-couple a été considéré comme étant un couple nicheur au sens de l'Atlas.

Les résultats de 2017 ont été comparés qualitativement aux résultats de l'étude de référence (Golder, 2013), en termes de diversité et d'abondance des espèces observées.

3.0 Résultats

3.1 Caractérisation des milieux humides

Les données brutes sont présentées à l'annexe C-1.

3.1.1 Lac OC-1 - Témoin

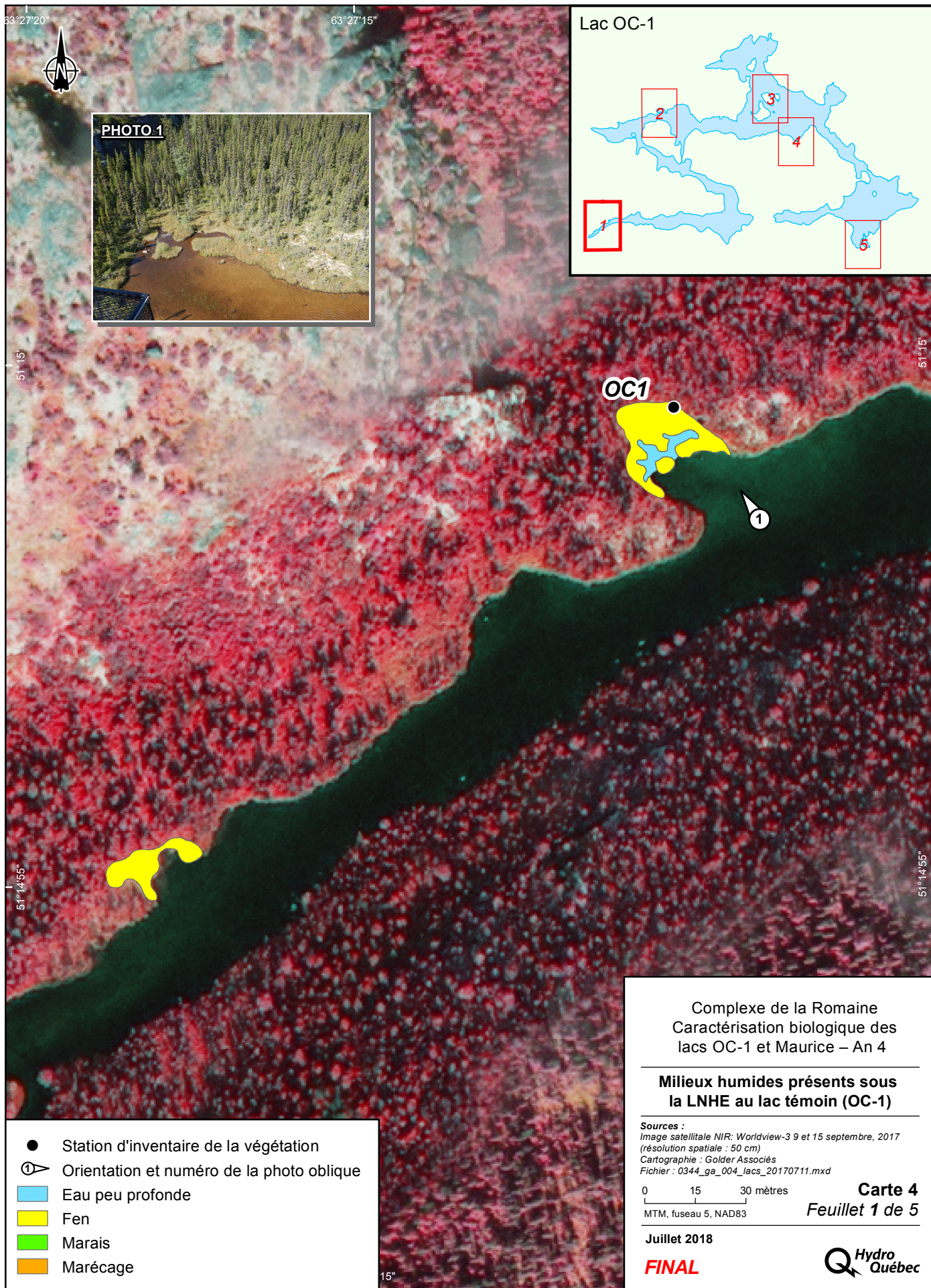
Neuf (9) milieux humides couvrant 0,11 ha (1 079 m²) ont été cartographiés sous la LNHE du lac OC-1 (tableau 3, carte 4). Huit (8) de ces 9 milieux humides ont été caractérisés sur le terrain au cours de l'inventaire des milieux humides (tableau 4) et 1 fen (194 m²) a été validé à partir des images satellites de 2017.

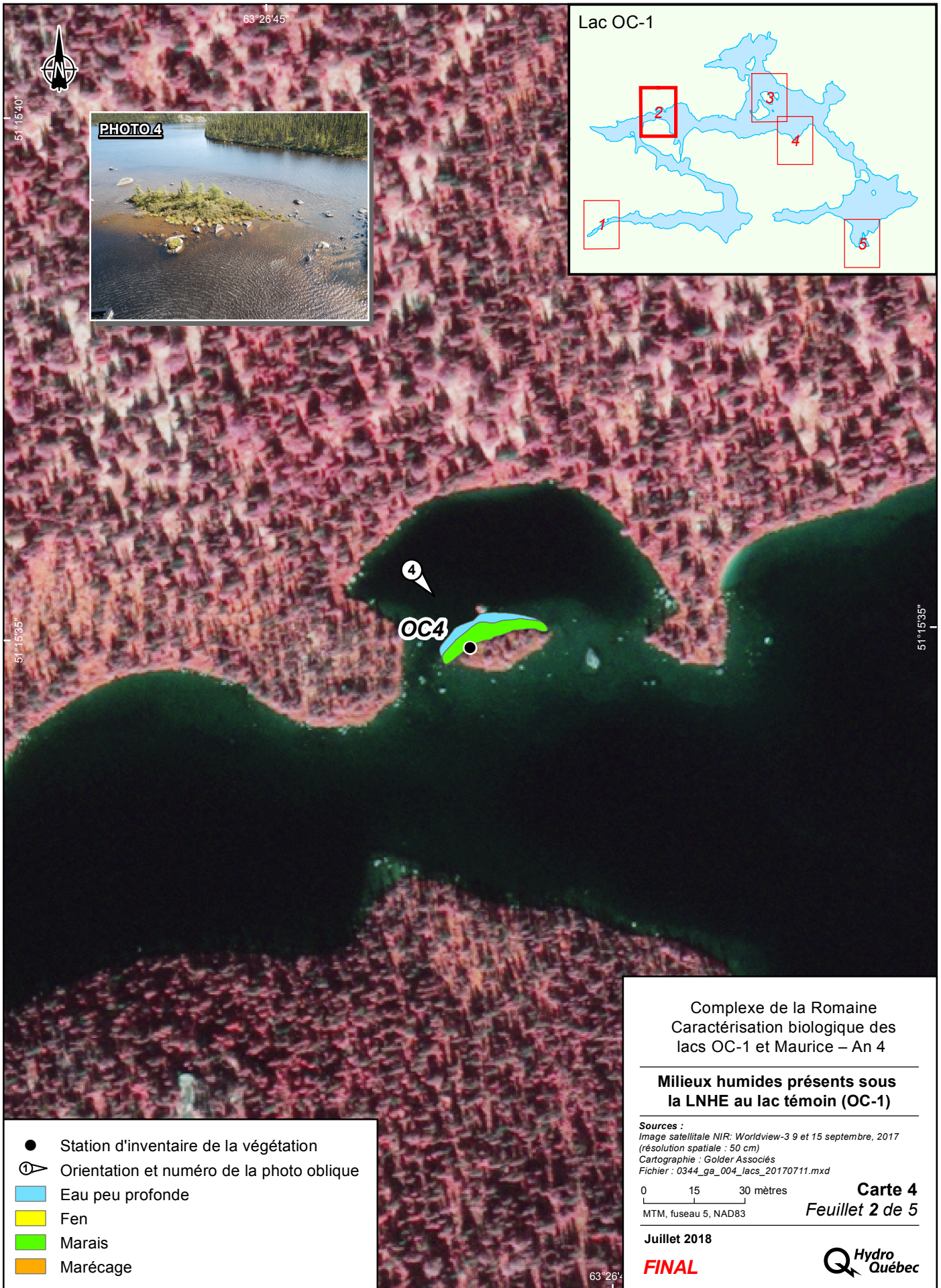
Tableau 3 Milieux humides présents sous la LNHE au lac témoin (OC-1) en 2017

Classe de milieux humides	Nombre	Superficie (m ²)	Recouvrement du milieu humide (%)
Eau peu profonde	2	144	13,3
Marais	4	305	28,3
Marécage arbustif	1	34	3,2
Fen	2	596	55,2
Total	9	1 079	100

Très peu nombreux et de petites superficies, les milieux humides sont distribués sporadiquement en bordure du lac. Entre la LNHE et le début de l'eau libre, on observe des marais (incluant des prairies humides), des marécages arbustifs et des fens riverains, tandis que quelques herbiers aquatiques submergés ou flottants (eau peu profonde) s'étendent dans les eaux peu profondes, de la rive jusqu'à une profondeur d'environ deux mètres (tableau 4).

Trente-neuf (39) espèces floristiques ont été recensées dans les milieux humides du lac OC-1 (annexe C-1). Seules deux espèces d'arbres ont été observées dans les milieux humides, soit le sapin baumier (*Abies balsamea*) et le mélèze laricin (*Larix laricina*). Les arbustes dominants, principalement observés dans 1 fen (OC1) et 1 marais (OC6), incluent l'airelle des marécages (*Vaccinium uliginosum*) principalement, avec des espèces moins abondantes telles que le kalmia à feuilles d'andromède (*Kalmia polifolia*), le cassandre caliculé (*Chamaedaphne calyculata*) et la canneberge commune (*Vaccinium oxycoccos*). Les latifoliées sont abondantes dans un fen (OC1) et un marais (OC6) (ex. : *Eurybia radula* et *Coptis trifolia*) et toutes les eaux peu profondes (ex. : *Sparganium angustifolium* et *Potamogeton* sp.). Les graminées (ex. : *Carex* sp., *Calamagrostis canadensis* et *Eleocharis acicularis*) sont abondantes dans toutes les classes des milieux humides, sauf les eaux peu profondes. Les bryophytes (ex. : *Sphagnum* sp. et *Pleurozium schreberii*) sont, quant à elles, abondamment présentes dans la majorité des milieux qui ne sont pas submergés en permanence. Finalement, quelques espèces des lichens (*Cladina* sp. et *Lichen* sp.) ont été observées dans 1 marais et 1 fen au lac OC-1, mais en faible nombre.



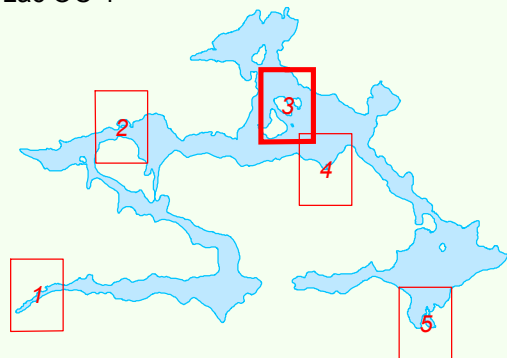


51°15'45"

63°25'45"



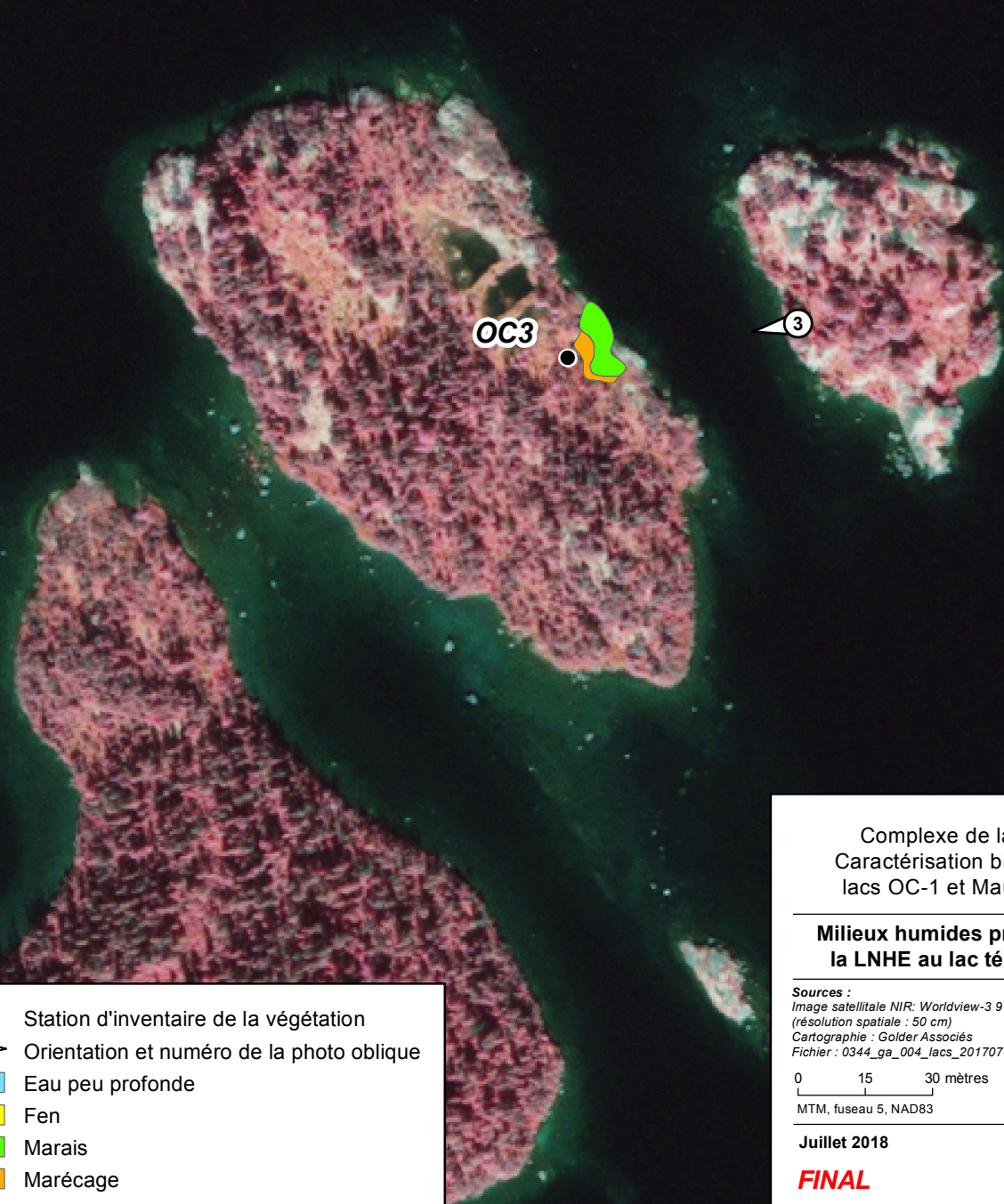
Lac OC-1



51°15'40"

51°15'40"

51°15'35"



OC3

3

- Station d'inventaire de la végétation
- ① Orientation et numéro de la photo oblique
- Eau peu profonde
- Fen
- Marais
- Marécage

Complexe de la Romaine
Caractérisation biologique des lacs OC-1 et Maurice – An 4

Milieus humides présents sous la LNHE au lac témoin (OC-1)

Sources :
Image satellitale NIR: Worldview-3 9 et 15 septembre, 2017
(résolution spatiale : 50 cm)
Cartographie : Golder Associés
Fichier : 0344_ga_004_lacs_20170711.mxd

0 15 30 mètres
MTM, fuseau 5, NAD83

Carte 4
Feuillet 3 de 5

Juillet 2018

FINAL



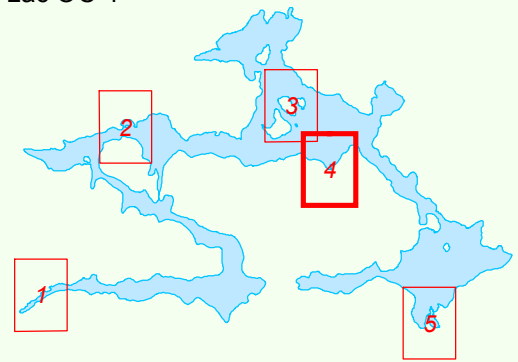
63°25'35"

63°25'30"

51°15'30"



Lac OC-1



51°15'25"

51°15'25"

6

OC6



- Station d'inventaire de la végétation
- ① Orientation et numéro de la photo oblique
- Eau peu profonde
- Fen
- Marais
- Marécage

63°25'30"

Complexe de la Romaine
Caractérisation biologique des lacs OC-1 et Maurice – An 4

Milieux humides présents sous la LNHE au lac témoin (OC-1)

Sources :
Image satellitale NIR: Worldview-3 9 et 15 septembre, 2017
(résolution spatiale : 50 cm)
Cartographie : Golder Associés
Fichier : 0344_ga_004_lacs_20170711.mxd

0 15 30 mètres

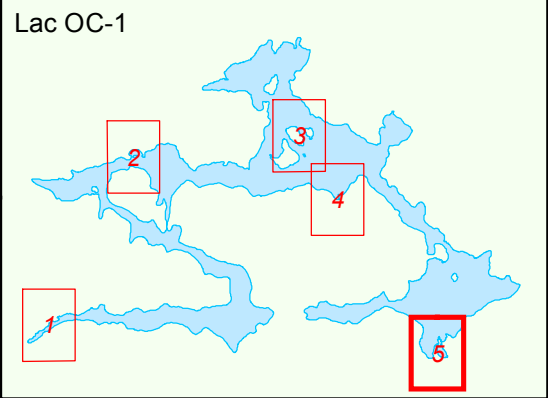
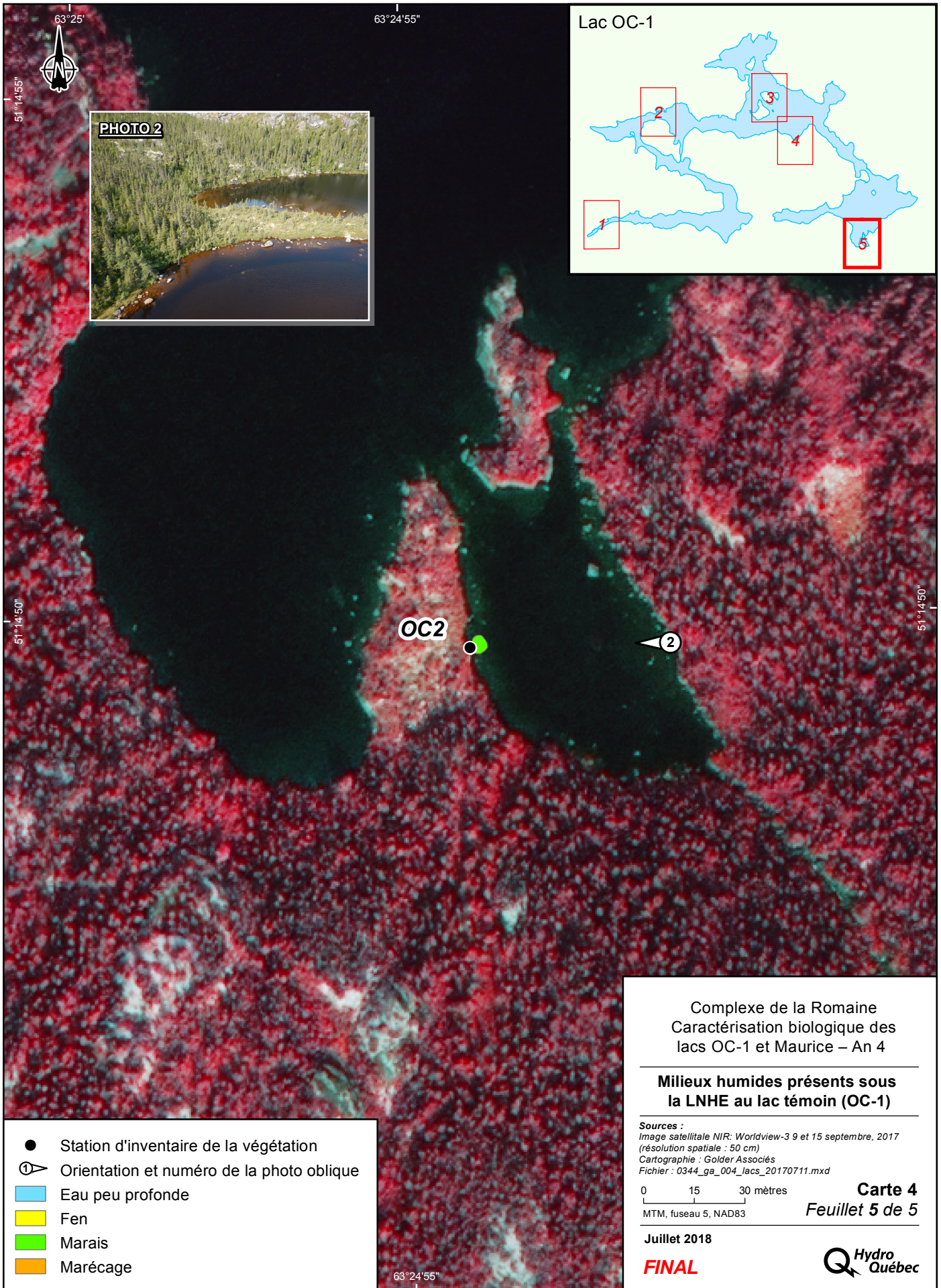
MTM, fuseau 5, NAD83

Carte 4
Feuillet 4 de 5

Juillet 2018

FINAL





- Station d'inventaire de la végétation
- ① Orientation et numéro de la photo oblique
- Eau peu profonde
- Fen
- Marais
- Marécage

Complexe de la Romaine
 Caractérisation biologique des lacs OC-1 et Maurice – An 4

Milieux humides présents sous la LNHE au lac témoin (OC-1)

Sources :
 Image satellitale NIR: Worldview-3 9 et 15 septembre, 2017 (résolution spatiale : 50 cm)
 Cartographie : Golder Associés
 Fichier : 0344_ga_004_lacs_20170711.mxd

Carte 4
Feuillet 5 de 5

0 15 30 mètres
 MTM, fuseau 5, NAD83

Juillet 2018
FINAL

Tableau 4 Caractéristiques des milieux humides inventoriés en 2017 - Lac témoin (OC-1)

Site	Classe de milieu humide	Description	Longueur du transect en milieu humide (m)	Pente ¹	Substrat	Milieu adjacent au dessus de la LNHE	Distance du centre de la placette à la LNHE (m)	Superficie ² (m ²)	Principales espèces végétales	No de photo (annexe D-1)	No de photo (carte 4)
OC1	Fen	Fen riverain herbacé à carex	15	Nulle	Matière organique (tourbe)	Bog arbustif à épinette noire et éricacées	2,5	402	<i>Sphagnum sp.</i> <i>Carex oligosperma</i> <i>Vaccinium uliginosum</i> <i>Eurybia radula</i> <i>Coptis trifolia</i>	OC1 : 3 Fen riverain : 4	OC1 : 1 (feuille 1)
	Eau peu profonde ³	Herbier aquatique submergé à rubanier en eau peu profonde					5	80	<i>Sparganium angustifolium</i>	5	
	Eau peu profonde ³	Herbier aquatique submergé à carex en eau peu profonde					12,5		<i>Carex saxatilis</i> <i>Potamogeton sp.</i>	6	
OC2	Marais	Marais riverain à carex	4	Faible	Matière organique (tourbe) sur argile limoneuse	Arbustaie ouverte à épinette noire et éricacées	2	21	<i>Sphagnum sp.</i> <i>Pleurozium schreberii</i> <i>Carex bigelowii</i> <i>Drepanocladus sp.</i>	OC2 : 7 Marais : 8	OC2 : 2 (feuille 5)
OC3	Marécage arbustif	Marécage riverain arbustif à myrique baumier	15	Nulle	Matière organique (tourbe)	Bog arbustif à épinette noire et éricacées	3	34	<i>Sphagnum sp.</i> <i>Carex oligosperma</i> <i>Eleocharis acicularis</i> <i>Polytrichum sp.</i>	OC3 : 9 Marécage arbustif : 10	OC3 : 3 (feuille 3)
	Marais	Marais riverain à carex					5	64	<i>Carex aquatilis</i> <i>Juncus filiformis</i>	11	
OC4	Marais	Marais riverain à carex	6	Nulle à modérée	Matière organique (tourbe)	Arbustaie ouverte à éricacées	3	128	<i>Carex saxatilis</i> <i>Marchantiopsida sp.</i> <i>Carex echinata var. echinata</i> <i>Juncus filiformis</i> <i>Eleocharis acicularis</i>	OC4 : 12 Marais : 13	OC4 : 4 (feuille 2)
	Eau peu profonde	Herbier flottant à rubanier en eau peu profonde					5	64	<i>Sparganium angustifolium</i>	14	
OC6	Marais	Marais riverain à calamagrostide	1	Faible à douce	Matière organique (tourbe) avec de petites quantités de sable fin	Bog arbustif à éricacées et sapin baumier	0,5	67	<i>Sphagnum sp.</i> <i>Calamagrostis canadensis</i> <i>Viola sp.</i> <i>Eurybia radula</i> <i>Maianthemum canadense</i> <i>Carex pauciflora</i> <i>Vaccinium uliginosum</i> <i>Rubus chamaemorus</i> <i>Polytrichum sp.</i>	OC6 : 15 Marais : 16	OC6 : 6 (feuille 4)

Note 1 Taux d'inclinaison de la pente : Nulle = 0 à 3 %; Faible = 4 à 8 %; Douce = 9 à 15 %; Modérée = 16 à 30 %.

Note 2 La superficie correspond uniquement à la portion sous la LNHE.

Note 3 Les eaux peu profondes du milieu humide OC1 sont de la même classe, mais séparées, puisqu'elles sont dans des parcelles distinctes dominées par un type de végétation différent.

3.1.2 Lac Maurice - Ensemencé

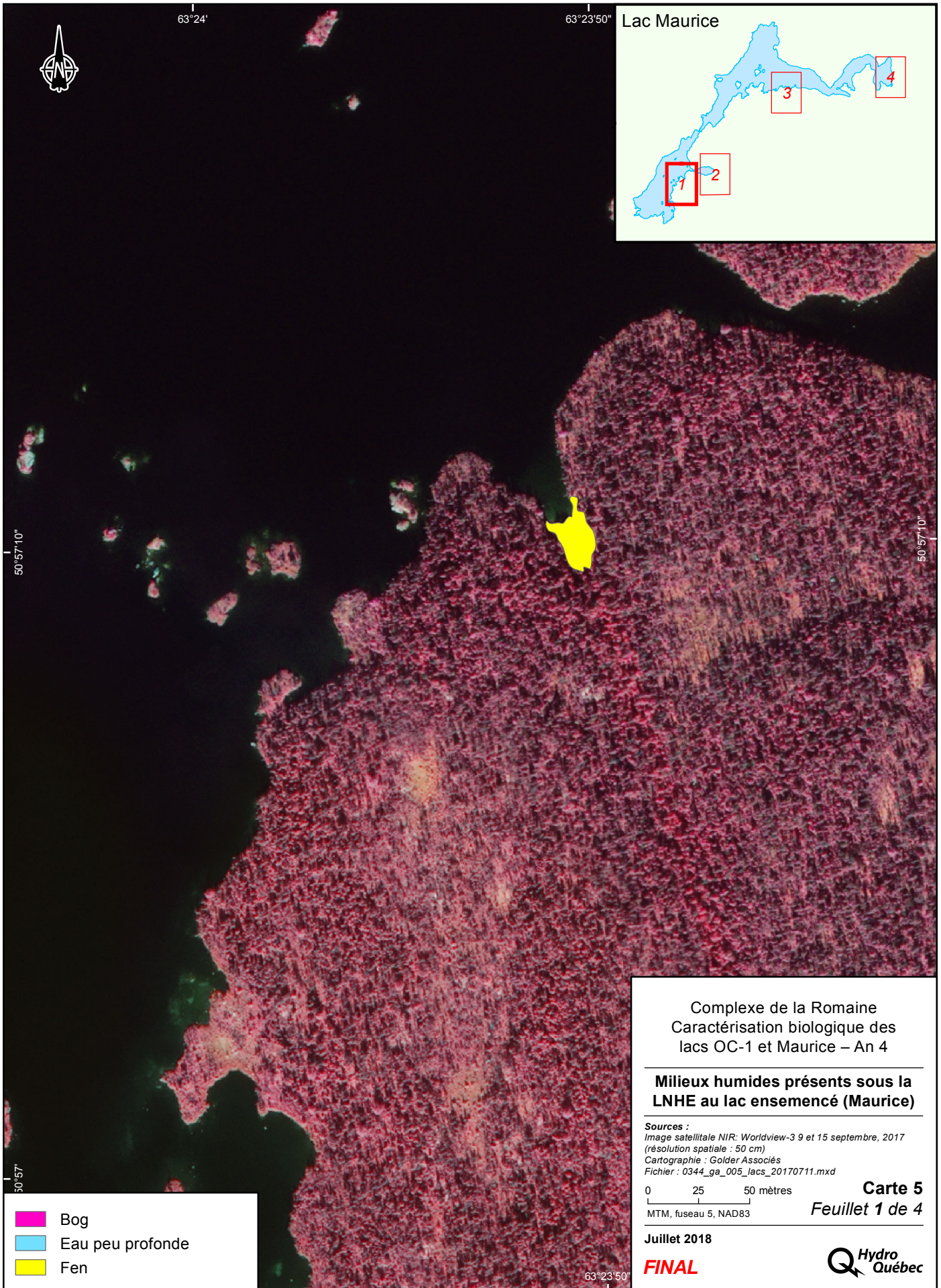
Neuf (9) milieux humides recouvrant une superficie totale de 18 633 m² (1,86 ha) ont été identifiés en bordure du lac Maurice (tableau 5, carte 5). Sept (7) de ces 9 milieux ont été caractérisés sur le terrain au cours de l'inventaire des milieux humides (tableau 6). Les 2 autres (1 fen et 1 eau peu profonde) ont été validés à l'aide des images satellites de 2017.

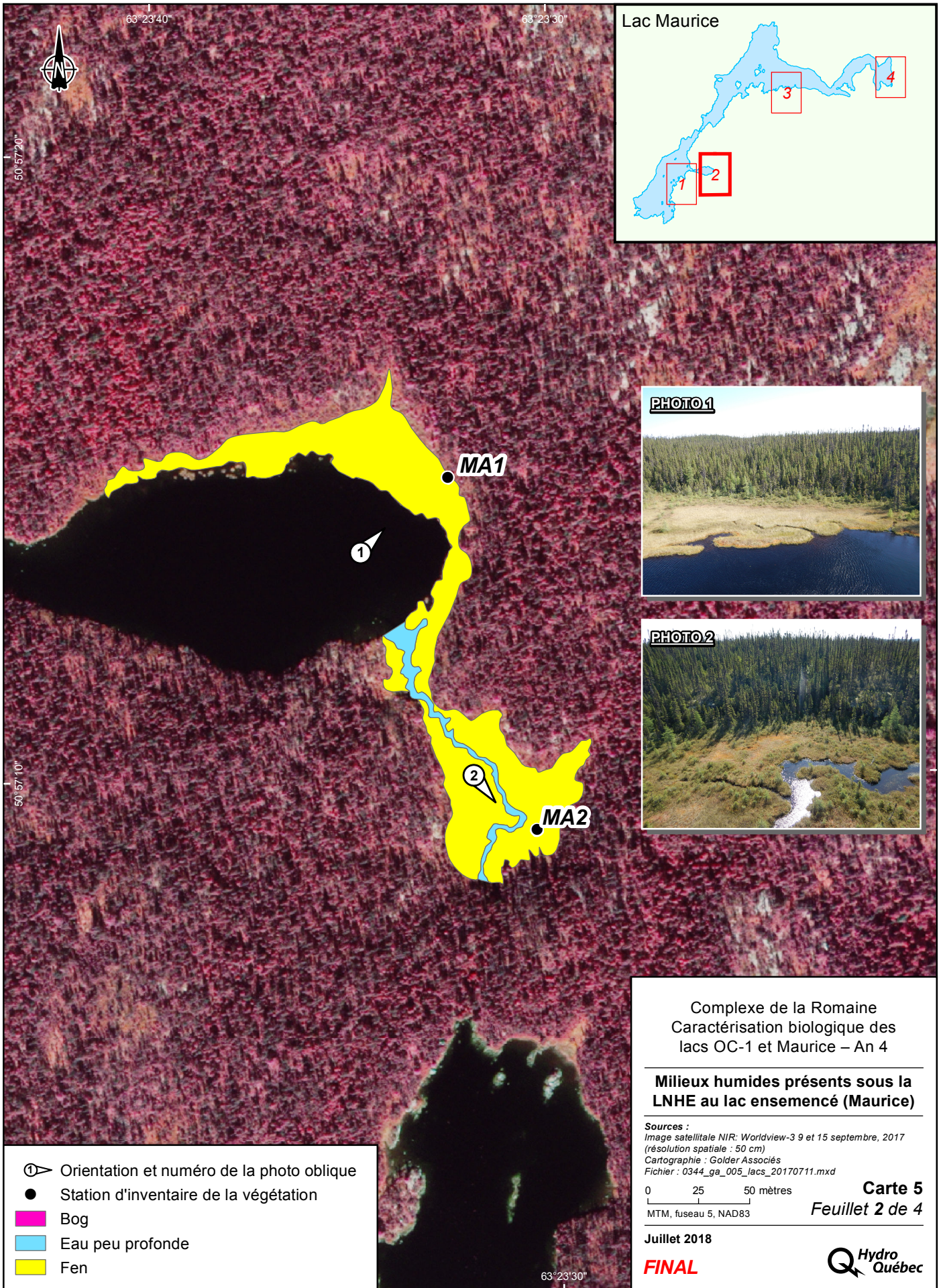
Tableau 5 Milieux humides présents sous la LNHE au lac ensemené (Maurice) en 2017

Classe de milieux humides	Nombre	Superficie (m ²)	Recouvrement du milieu humide (%)
Eau peu profonde	5	3 787	20,3
Fen	3	11 103	59,6
Bog	1	3 743	20,1
Total	9	18 633	100

Les milieux humides du lac sont constitués de fens ou de bogs riverains, arbustifs ou herbacées tandis que des herbiers aquatiques submergés ou flottants (eau peu profonde) s'étalent de la rive jusqu'à 5 m de profondeur. Contrairement au lac OC-1, aucun marais ou marécage arbustif n'a été observé au lac Maurice.

Le nombre d'espèces végétales recensées dans les milieux humides du lac Maurice est évidemment plus faible (26). Aucune espèce d'arbre n'a été observée en 2017. Les arbustes sont présents dans presque tous les milieux humides, avec seulement quelques observations dans les eaux peu profondes qui bordent le rivage. L'espèce dominante est le cassandre caliculé (*Chamaedaphne calyculata*) suivie par l'andromède glauque (*Andromeda glaucophylla*) et la canneberge commune (*Vaccinium oxycoccos*). Les graminoides (ex. : *Carex oliosperma* et *Trichophorum cespitosum*) n'ont été observées que dans les fens et le bog. Les eaux peu profondes sont dominées par les latifoliées (ex. : *Hippuris vulgaris*, *Callitriche heterophylla* et *Utricularia vulgaris*). Les bryophytes (ex. : *Sphagnum* sp. et *Cladopodiella fluitans*) sont, quant à elles, abondamment présentes et dominantes dans tous les milieux qui ne sont pas submergés en permanence.

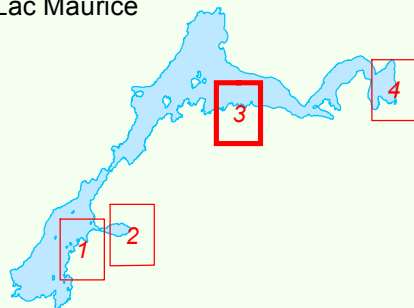






63°22'50"

Lac Maurice






50°57'50"

50°57'50"

50°57'40"

50°57'40"

-  Bog
-  Eau peu profonde
-  Fen

63°22'50"

Complexe de la Romaine
Caractérisation biologique des
lacs OC-1 et Maurice – An 4

**Milieux humides présents sous la
LNHE au lac ensemené (Maurice)**

Sources :
Image satellitale NIR: Worldview-3 9 et 15 septembre, 2017
(résolution spatiale : 50 cm)
Cartographie : Golder Associés
Fichier : 0344_ga_005_lacs_20170711.mxd

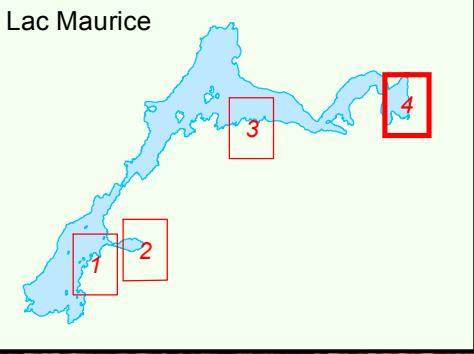
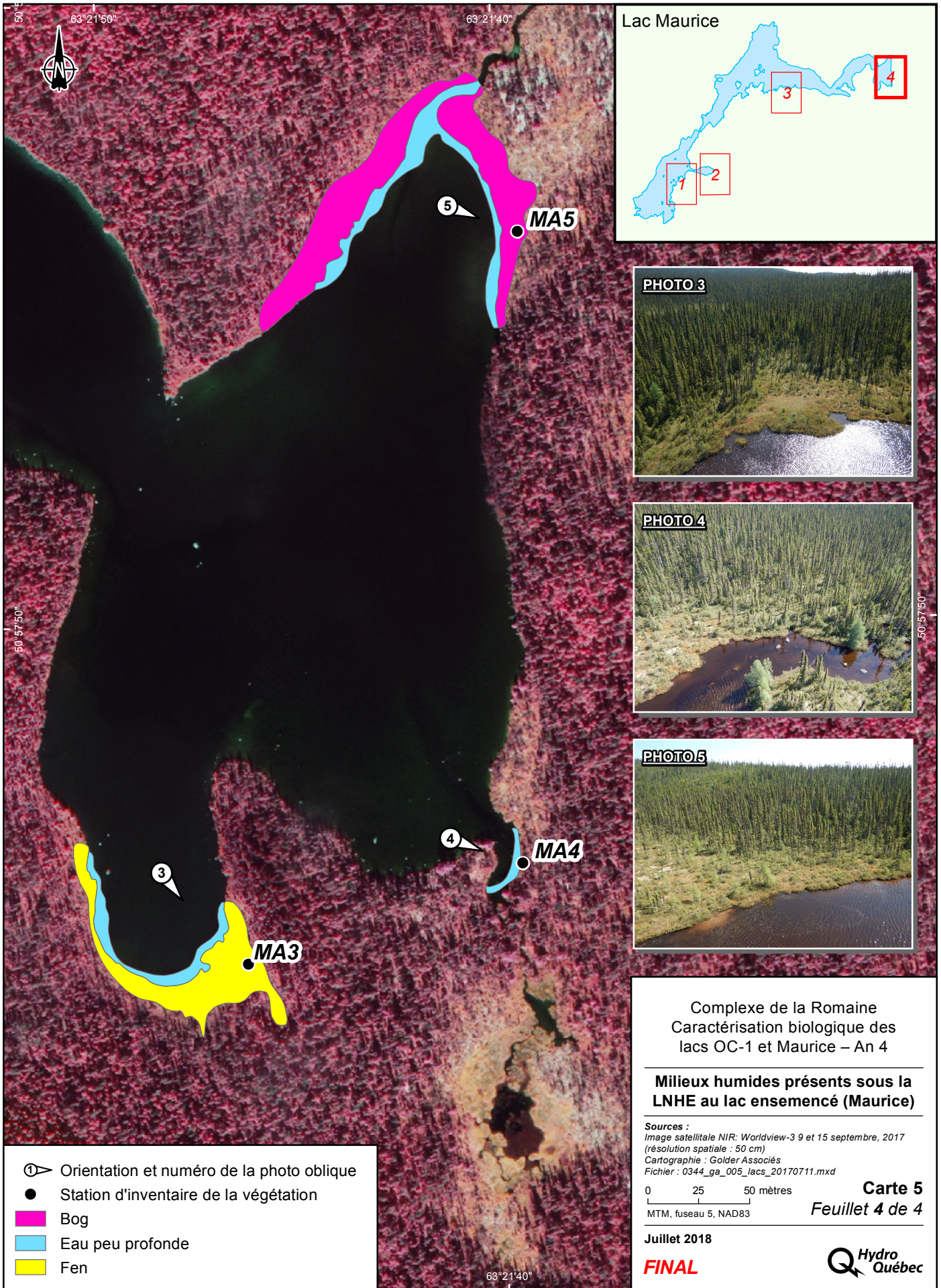
0 25 50 mètres
MTM, fuseau 5, NAD83

Carte 5
Feuillet 3 de 4

Juillet 2018

FINAL





Complexe de la Romaine
Caractérisation biologique des lacs OC-1 et Maurice – An 4

Milieus humides présents sous la LNHE au lac ensemené (Maurice)

Sources :
Image satellitale NIR: Worldview-3 9 et 15 septembre, 2017 (résolution spatiale : 50 cm)
Cartographie : Golder Associés
Fichier : 0344_ga_005_lacs_20170711.mxd

0 25 50 mètres

MTM, fuseau 5, NAD83

Carte 5
Feuille 4 de 4

Juillet 2018

FINAL

Tableau 6 Caractéristiques des milieux humides inventoriés en 2017 – Lac ensemené (Maurice)

Site	Classe de milieu humide	Description	Longueur du transect en milieu humide (m)	Pente ¹	Substrat	Milieu adjacent au-dessus de la LNHE	Distance du centre de la placette à la LNHE (m)	Superficie ² (m ²)	Principales espèces végétales	No de photo (annexe D-1)	No de photo (carte 5)
MA1	Fen	Fen riverain arbustif à éricacées	21,5	Nulle	Matière organique (tourbe)	Bog arbustif ouvert à éricacées	2	8 636	<i>Sphagnum</i> sp. <i>Chamaedaphne calyculata</i> <i>Rhododendron canadense</i> <i>Rubus chamaemorus</i> <i>Carex</i> sp.	MA1 : 17 Fen riverain : 18	MA1 : 1 (feuille 2)
		11					<i>Sphagnum</i> sp. <i>Carex oligosperma</i> <i>Andromeda glaucophylla</i>		19		
		17,5					<i>Sphagnum</i> sp. <i>Carex oligosperma</i> <i>Chamaedaphne calyculata</i>		20		
MA2	Fen	Fen riverain herbacé à carex	14	Nulle	Loam sableux	Bog arbustif ouvert à éricacées	4	592	<i>Sphagnum</i> sp. <i>Carex oligosperma</i> <i>Chamaedaphne calyculata</i> <i>Andromeda glaucophylla</i> <i>Kalmia polifolia</i>	MA2 : 21 Fen riverain : 22	MA2 : 2 (feuille 2)
		9					<i>Sphagnum</i> sp. <i>Myrica gale</i> <i>Carex oligosperma</i> <i>Chamaedaphne calyculata</i> <i>Scirpus</i> sp.		23		
	Eau peu profonde	Herbier aquatique submergé à hippuride et callitriche	12,75	<i>Hippuris vulgaris</i> <i>Callitriche heterophylla</i> <i>Sparganium angustifolium</i>	24						
MA3	Fen	Fen riverain arbustif à éricacées	16	Nulle	Matière organique (tourbe)	Bog arbustif ouvert à éricacées	7	2 029	<i>Sphagnum</i> sp. <i>Carex oligosperma</i> <i>Carex pauciflora</i> <i>Vaccinium oxycoccos</i> <i>Kalmia polifolia</i> <i>Cladopodiella fluitans</i>	MA3 : 25 Fen riverain : 26	MA3 : 3 (feuille 4)
	Eau peu profonde	Herbier aquatique submergé à utriculaire					15		<i>Utricularia vulgaris</i> <i>Chamaedaphne calyculata</i>	27	
MA4	Eau peu profonde	Herbier aquatique submergé à hippuride	5	Nulle	Matière organique (tourbe)	Bog arbustif à éricacées	3	128	<i>Hippuris vulgaris</i>	MA4 : 28 Eau peu profonde : 29	MA4 : 4 (feuille 4)
MA5	Bog	Bog riverain arbustif ouvert à éricacées	10	Nulle	Loam sableux	Bog arbustif à éricacées	3,5	3 743	<i>Sphagnum</i> sp. <i>Chamaedaphne calyculata</i> <i>Vaccinium uliginosum</i> <i>Trichophorum cespitosum</i> <i>Empetrum nigrum</i> <i>Pleurozium schreberii</i>	MA5 : 30 Bog riverain : 31	MA5 : 5 (feuille 4)
	Eau peu profonde	Herbier aquatique flottant à rubanier					8		<i>Sphagnum</i> sp.	32	

Note 1 Taux d'inclinaison de la pente : Nulle = 0 à 3 %; Faible = 4 à 8 %; Douce = 9 à 15 %; Modérée = 16 à 30 %.

Note 2 La superficie correspond uniquement à la portion sous la LNHE.

3.1.3 Comparaison 2012 et 2017

3.1.3.1 Lac OC-1 - Témoin

La classification des milieux humides (tableau 7) cartographiés 4 ans après l'ensemencement (2017) est demeurée la même que celle à l'état de référence (2012) pour le lac témoin (OC-1). Seule la superficie évaluée pour chacune des classes de milieu a démontré de légères différences; une différence de + 2,1 %. Généralement, la superficie des eaux peu profondes était semblable les deux années; cependant, les espèces végétales étaient légèrement moins abondantes 4 ans après l'ensemencement. Les inventaires sur le terrain, l'interprétation des photos obliques et des images satellites ont révélé que les légères modifications de l'étendue des milieux humides n'étaient probablement pas causées par des changements naturels, mais étaient plutôt associées aux images satellites de meilleure qualité en 2017. En effet, les images de 2017 étaient d'une meilleure résolution et la délimitation en infrarouge a entraîné une légère modification des polygones de 2012.

Tableau 7 Sommaire des milieux humides présents sous la LNHE au lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017

Classe de milieux humides	Nombre		Superficie (m ²)		Nombre d'espèces végétales	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Eau peu profonde	2	2	151	144	4	4
Marais	4	4	279	305	24	26
Marécage arbustif	1	1	32	34	9	7
Fen	2	2	595	596	16	16
Total lac	9	9	1 057	1 079	37	39

La présence (39 espèces en 2017 versus 37 espèces en 2012) et l'abondance de la végétation dans chaque parcelle étaient semblables d'une année à l'autre (figure 1).

Nombre d'espèces

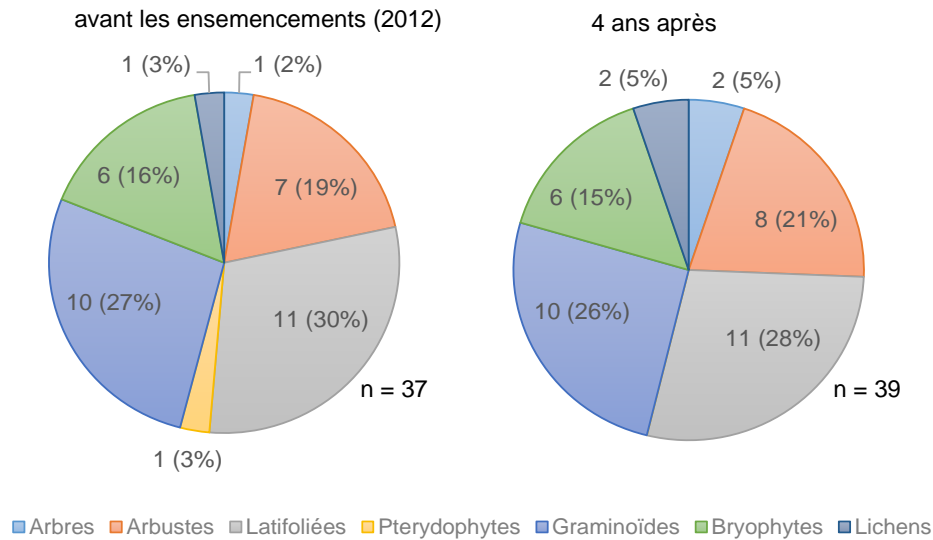


Figure 1 Richesse des milieux humides au lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017

Basé sur le coefficient d'abondance-dominance de Braun-Blanquet (Walter, 2006), il y a eu des changements subtils et naturels dans chaque parcelle de milieu humide entre 2012 et 2017. Le tableau 8 présente un sommaire des espèces dominantes observées en 2012 et/ou en 2017. Par exemple, dans le fen du milieu humide OC1, *Eurybia radula* représentait 2 à 5 % du recouvrement dans cette parcelle, avec des individus présents de façon sporadique à un nombre égal ou supérieur à 6. Cependant, en 2017, la même espèce était plus abondante, couvrant de 5 à 10 % de la parcelle avec de 2 à 5 groupements d'individus. Dans l'autre sens, dans le marais du milieu humide OC4, *Juncus filiformis*, était plus abondante dans la parcelle de 2012 (5 à 10 % de recouvrement avec 2 à 5 groupements d'individus) par rapport à 2017 (2 à 5 % recouvrement avec 1 seul groupement d'individus). Certains de ces changements sont également probablement attribués aux connaissances spécifiques de chaque botaniste, ainsi qu'aux changements saisonniers et climatiques entre chacune des années. Par exemple, dans la parcelle OC6-1, *Carex magellanica* subsp. *irrigua* a été identifiée en 2012, mais identifiée comme *Carex pauciflora* en 2017 (coefficient d'abondance-dominance 2-7 dans les deux années). Cela pourrait avoir été causé par la familiarité des botanistes avec les bryophytes et les graminoides ou que des caractéristiques d'identification, comme les parties de fleurs, n'étaient pas visibles au moment de l'inventaire.

Globalement, lorsque l'on compare l'ensemble des observations par type de milieux humides :

- Dans les eaux peu profondes, seulement une espèce a été observée en 2012 et pas encore en 2017 (*Equisetum sylvaticum*), et inversement, une espèce n'a pas été observée en 2012, mais a été observée en 2017 (*Callitriche heterophylla*).
- Dans les marais, cinq espèces ont été observées en 2012 et pas encore en 2017 (*Callitriche heterophylla*, *Coptis trifolia*, *Epilobium leptophyllum*, *Carex magellanica* subsp. *irrigua* et *Calliargon cordifolium*); cependant, six espèces ont été nouvellement observées en 2017 (*Myrica gale*, *Maianthemum canadense*, *Carex bigelowii*, *Carex pauciflora*, *Pleurozium schreberii* et *Cladina* sp.).

- Dans le fen, deux espèces ont seulement été observées en 2012 (*Equistum sylvaticum* et *Trichophorum cespitosum*) et deux nouvelles observées en 2017 (*Larix laricina* et *Betula glandulosa*).
- Dans le marécage, trois espèces ont seulement été observées en 2017 (*Myrica gale*, *Calamagrostis canadensis* et *Drepanocladus* sp.).

Le niveau d'eau dans les eaux peu profondes lors des inventaires semble être plus élevé en 2012 par rapport à 2017 au lac OC-1 (moyenne de 22 et 12 cm respectivement).

Tableau 8 Sommaire des coefficients de Braun-Blanquet des espèces de végétation dominantes pour chaque parcelle de milieu humide en 2012 et 2017 au lac témoin (OC-1)

Parcelle	OC1-1		OC1-2		OC1-3		OC2-1		OC3-1		OC3-2		OC4-1		OC4-2		OC6-1	
Classe de milieu humide	Fen		Eau peu profonde		Eau peu profonde		Marais		Marécage arbustif		Marais		Marais		Eau peu profonde		Marais	
Espèce / année	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
<i>Calamagrostis canadensis</i>																	5-8	5-7
<i>Calligon cordifolium</i>																	2-3	-
<i>Carex aquatilis</i>											4-5	5-5						
<i>Carex bigelowii</i>							*	4-9										
<i>Carex echinata</i> var. <i>echinata</i>							4-8	*					4-5	3-5				
<i>Carex magellanica</i> subsp. <i>irrigua</i>																	2-7	*
<i>Carex oligosperma</i>	5-7	5-8							4-3	4-4								
<i>Carex pauciflora</i>																	*	2-7
<i>Carex saxatilis</i>					1-3	1-2							4-5	4-5				
<i>Coptis trifolia</i>																	2-7	-
<i>Drepanocladus</i> sp.							3-7	3-8										
<i>Eleocharis acicularis</i>									4-3	4-3			2-3	2-1				
<i>Equisetum sylvaticum</i>			1-2	-														
<i>Eurybia radula</i>	2-4	3-5															3-7	3-6
<i>Juncus filliformis</i>											3-5	3-5	3-5	2-3				
<i>Maianthemum canadense</i>																	*	2-7
<i>Maianthemum trifolium</i>																	2-7	*
<i>Marchantiopsida</i> sp. ¹													5-5	4-5				
<i>Myrica gale</i>									3-5	-								
<i>Pleurozium schreberii</i>							-	6-7										
<i>Polytrichum</i> sp.									3-8	3-7							2-3	2-3
<i>Potamogeton epihydrus</i>					+4	*												
<i>Potamogeton</i> sp.					*	1-2												
<i>Rubus chamaemorus</i>																	2-7	2-6
<i>Sparganium angustifolium</i>			1-4	1-2											2-4	1-2		
<i>Sphagnum</i> sp.	7-8	7-8					5-8	5-9	4-8	4-7							7-9	7-9
<i>Vaccinium uliginosum</i>	2-4	2-4															3-7	3-7
<i>Viola macloskeyi</i>													1-4	-			2-7	*
<i>Viola</i> sp.																	*	3-7

Notes : ¹Précédemment appelé *Hépatiques* sp. - Pas présent *Probablement représenté par une plante du même genre.

3.1.3.2 Lac Maurice - Ensemencé

La classification des milieux humides (tableau 9) cartographiés 4 ans après l'ensemencement (2017) est demeurée la même que celle de l'état de référence (2012) pour le lac Maurice. Seule la superficie évaluée pour chacune des classes de milieu a démontré des différences; une différence de + 4,6 %. En général, les eaux peu profondes étaient semblables les 2 années cependant, il y avait moins d'espèces végétales présentes dans l'eau peu profonde de MA2. Les inventaires sur le terrain ainsi que l'interprétation des photos obliques et des images satellites ont révélé que les légères modifications de l'étendue des milieux humides n'étaient probablement pas causées par des changements naturels, mais étaient plutôt associées aux images satellites de meilleure qualité en 2017. En effet, les images de 2017 étaient d'une meilleure résolution et la délimitation en infrarouge a entraîné une légère modification des polygones de 2012.

Tableau 9 Sommaire des milieux humides présents sous la LNHE au lac ensemencé (Maurice) en 2012 et 2017

Classe de milieux humides	Nombre		Superficie (m ²)		Nombre d'espèces végétales	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Eau peu profonde	5	5	3 395	3 787	8	8
Fen	3	3	10 345	11 103	19	16
Bog	1	1	4 062	3 743	13	10
Total lac	9	9	17 802	18 633	30	26

La présence (26 espèces en 2017 versus 30 espèces en 2012) et l'abondance de la végétation dans chaque parcelle étaient semblables d'une année à l'autre (figure 2).

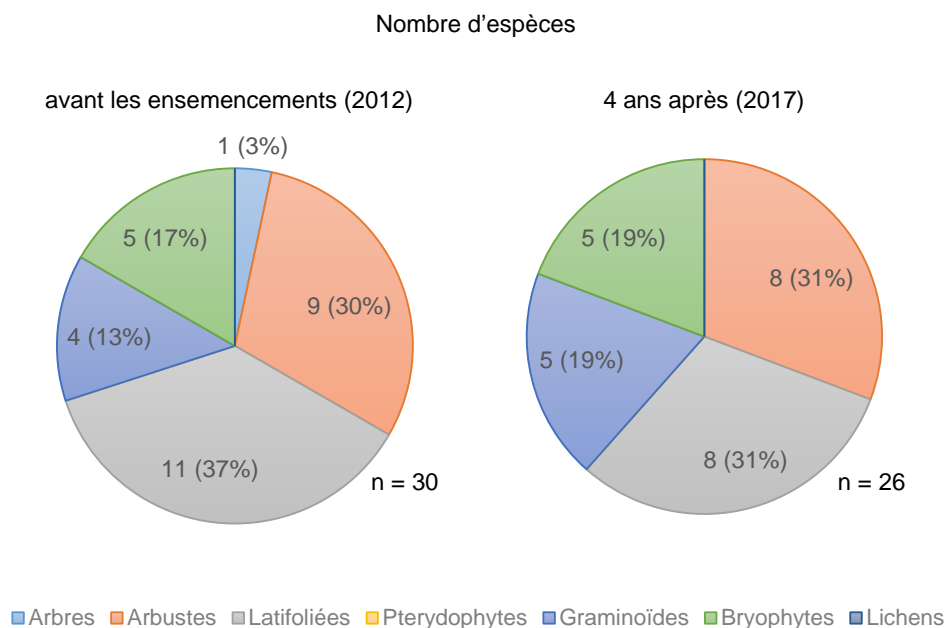


Figure 2 Richesse des milieux humides au lac ensemencé (Maurice) en 2012 et 2017

Basé sur le coefficient d'abondance-dominance de Braun-Blanquet (Walter, 2006), il y a eu des changements subtils et naturels dans chaque parcelle de milieu humide entre 2012 et 2017. Le tableau 10 présente un sommaire des espèces dominantes observées en 2012 et/ou en 2017. Par exemple, dans le fen (MA1-3) de MA1, le *Carex oligosperma* était rare en 2012 et représentait moins de 1 % du recouvrement avec seulement de 2 à 5 individus; cependant, cette espèce était plus abondante dans cette parcelle en 2017 et représentait de 5 à 10 % du recouvrement avec 6 groupements et plus d'individus. Un autre changement subtil et naturel a été observé dans l'eau peu profonde de milieu humide MA4 : en 2012, *Hippuris vulgaris* était plus abondante (25 à 30 % du recouvrement avec une présence uniforme et continue d'individus espacés) par rapport à 2017 (2 à 5 % du recouvrement avec de 2 à 5 individus). De plus, certains de ces changements sont probablement attribués aux connaissances spécifiques de chaque botaniste, ainsi qu'aux changements saisonniers et climatiques entre chacune des années. Par exemple, dans la parcelle MA1-1, *Rhododendron groenlandicum* a été identifié en 2012, mais identifiée comme *Rhododendron canadense* en 2017 (coefficient d'abondance-dominance 2-7 dans les deux années).

Globalement, lorsque l'on compare l'ensemble des observations à l'échelle des types de milieux humides :

- Dans les eaux peu profondes, seulement une espèce a été observée en 2012 et pas encore en 2017 (*Nuphar variegata*), et inversement, une espèce n'a pas été observée en 2012 mais a été observée en 2017 (*Sphagnum* sp).
- Dans les fens, trois espèces ont seulement été observées en 2012 (*Rhododendron groenlandicum*, *Maianthemum trifolium* et *Scheuchzeria palustris*).
- Dans le bog, trois espèces ont seulement été observées en 2017 (*Picea mariana*, *Rhododendron groenlandicum* et *Maianthemum trifolium*).

Le niveau d'eau dans les eaux peu profondes lors des inventaires était très similaire entre les deux années, au lac Maurice (moyenne 24 cm).

Tableau 10 Sommaire des coefficients de Braun-Blanquet des espèces de végétation dominantes pour chaque parcelle de milieu humide, en 2012 et 2017 au lac ensemencé (Maurice)

Parcelle	MA1-1		MA1-2		MA1-3		MA2-1		MA2-2		MA2-3		MA3-1		MA3-2		MA4-1		MA5-1		MA5-2	
Classe de milieu humide	Fen		Fen		Fen		Fen		Fen		Eau peu profonde		Fen		Eau peu profonde		Eau peu profonde		Bog		Eau peu profonde	
Espèce / année	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
<i>Andromeda glaucophylla</i>			2-7	2-7			2-4	2-4														
<i>Callitriche heterophylla</i>											4-5	4-5										
<i>Carex oligosperma</i>			6-8	6-7			6-8	6-7	5-7	5-7			4-7	4-7								
<i>Carex pauciflora</i>													3-7	3-7								
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	3-7	4-7			2-4	2-4	2-4	2-5	2-4	2-5			4-7	+2	2-5	2-5			4-7	4-7		
<i>Cladopodiella fluitans</i>													3-5	2-5								
<i>Empetrum nigrum</i>																			2-5	2-5		
<i>Hippuris vulgaris</i>											4-5	5-7					5-7	2-2				
<i>Kalmia polifolia</i>							2-4	1-7														
<i>Maianthemum trifolium</i>																			2-7	-		
<i>Myrica gale</i>									5-8	5-8												
<i>Picea mariana</i>																			2-2	-		
<i>Pleurozium schreberii</i>																			2-3	2-3		
<i>Rhododendron canadense</i>	*	2-7																				
<i>Rhododendron groenlandicum</i>	2-7	*																				
<i>Rubus chamaemorus</i>	2-7	2-7																				
<i>Scirpus</i> sp.									*	2-4												
<i>Sparganium angustifolium</i>																					4-7	4-6
<i>Sphagnum</i> sp.	7-8	7-8	7-8	7-9	7-8	7-7	7-8	7-8	7-9	7-9			7-8	7-8					7-8	7-8		
<i>Trichophorum cespitosum</i>									2-2	*									2-6	2-5		
<i>Utricularia vulgaris</i>															*	2-6						
<i>Utricularia vulgaris</i> subsp. <i>Macrorhiza</i>															2-7	*						
<i>Vaccinium uliginosum</i>																			3-4	3-6		

Notes : - Pas présent *Probablement représenté par une plante du même genre.

3.2 Étude de l'herpétofaune

Les données brutes des inventaires sont présentées à l'annexe C-2.

3.2.1 Conditions et efforts d'inventaire

Les conditions étaient favorables pour les deux inventaires de l'herpétofaune au lac OC-1, soit de bonnes à moyennes pour les stations inventoriées. Cependant, la station 11 était enneigée et la station 13 n'a pas été inventoriée car le niveau d'eau autour de l'îlot où elle est située, était trop élevé pour permettre à l'hélicoptère d'atterrir. En juin, le couvert nuageux était de 40 % (annexe C-2). Les températures moyennes de l'air et de l'eau étaient respectivement de 14 et 11 °C et il y avait des vents de 1 à 11 km/h. En juillet, les conditions de couvert nuageux étaient similaires avec 50 %, mais les températures moyennes de l'air (22 °C) et de l'eau (20 °C) étaient plus élevées et les vents plus forts (12 à 19 km/h).

Au lac Maurice, les conditions ressemblaient à celles du lac OC-1, cependant, la température de l'air et celle de l'eau y étaient plus chaudes (18 et 14 °C respectivement) qu'au lac OC-1 lors de l'inventaire de juin. Le couvert nuageux était de 40 % et les vents de 6 à 19 km/h. En juillet, la force des vents était la même qu'en juin avec un peu plus de couvert nuageux (50 %) et la température de l'air et l'eau était la même (20 °C), un peu plus élevée qu'en juin.

Les 11 stations permanentes inventoriées en 2012 ont été inventoriées en 2017: eau peu profonde, marais, marécage arbustif, fen et bog (tableau 11). Un total de 1 000 minutes / personne (16 heures et 40 minutes) d'inventaire ont été effectuées, soit 200 minutes (3 heures et 20 minutes) pour les points d'écoute et 800 minutes / personne (13 heures et 20 minutes) pour les périodes de recherche active. Au cours de ces inventaires, 16 et 12 abris ont été respectivement soulevés aux lacs OC-1 et Maurice.

Tableau 11 Effort d'inventaire aux lacs OC-1 et Maurice au cours des deux périodes d'inventaire

Lac	Lac témoin (OC-1)						Lac ensemencé (Maurice)						Grand total	
	2	5	11 ¹	12	13 ²	Total	1	3	5	6	8	9		Total
Station														
Milieu humide	Marais, marécage arbustif	Eau peu profonde, fen	Marais	Fen	Eau peu profonde, marais	Total	Eau peu profonde, fen	Eau peu profonde sans végétation	Eau peu profonde, bog	Eau peu profonde	Eau peu profonde, fen	Fen	Total	
Point d'écoute (min)	20	20	20	20	10	80	20	20	20	20	20	20	120	200
Recherche active (min/pers)	50	40	50	40	20	200	112	70	70	150	84	114	600	800
Nombre d'abris soulevés	0	7	2	6	1	16	0	2	5	1	4	0	12	28

¹ La station 11, en juin, était enneigée et le niveau d'eau était très haut.² La station 13 n'était pas accessible en juin, car le niveau d'eau était trop haut pour atterrir en hélicoptère.

3.2.2 Lac OC-1 – Témoin

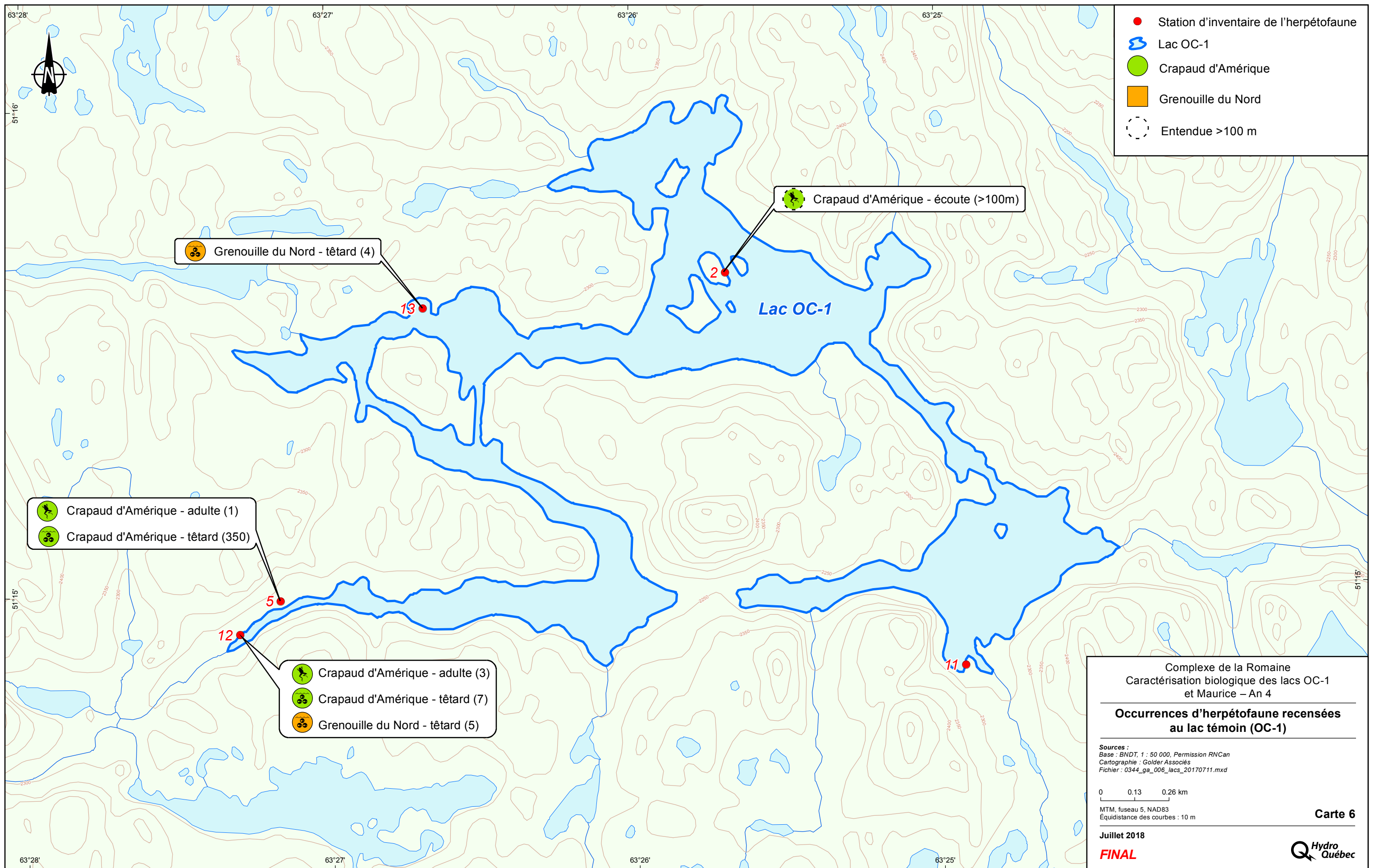
Seulement deux espèces ont été identifiées soit le crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus*) et la grenouille du Nord (*Lithobates septentrionalis*). De même, peu d'individus ont été observés hormis 1 nuée de têtards de crapaud à la station 5 en juillet.

Des crapauds d'Amérique ont été entendus à l'extérieur d'un point d'écoute (plus de 100 m) en juin 2017 (tableau 1 de l'annexe C-2, carte 6). Deux (2) espèces ont été observées lors de la recherche active, soit le crapaud d'Amérique et la grenouille du Nord (tableau 12, carte 6). Aucune masse d'œufs n'a été observée au lac OC-1 (tableau 12). Cependant, en juillet, plus de 350 têtards de crapaud d'Amérique et 9 têtards de grenouille du Nord ont été observés. Également, 4 adultes de crapaud d'Amérique ont été observés en juin.

Tableau 12 Abondance des amphibiens au cours des deux périodes d'inventaire visuel à temps contrôlé au lac témoin (OC-1)

Espèce	Stade de croissance	Période d'inventaire	Station/effectif total					Total
			2	5	11	12	13	
Crapaud d'Amérique	Adulte	6 et 7 juin 2017	0	1	0	3	N/A	4
		26 juillet 2017	0	0	0	0	0	0
	Juvénile	6 et 7 juin 2017	0	0	0	0	N/A	0
		26 juillet 2017	0	0	0	0	0	0
	Têtard	6 et 7 juin 2017	0	0	0	0	N/A	0
		26 juillet 2017	0	350	0	7	0	357
	Masse d'œufs	6 et 7 juin 2017	0	0	0	0	N/A	0
		26 juillet 2017	0	0	0	0	0	0
Grenouille du Nord	Adulte	6 et 7 juin 2017	0	0	0	0	N/A	0
		26 juillet 2017	0	0	0	0	0	0
	Juvénile	6 et 7 juin 2017	0	0	0	0	N/A	0
		26 juillet 2017	0	0	0	0	0	0
	Têtard	6 et 7 juin 2017	0	0	0	0	N/A	0
		26 juillet 2017	0	0	0	5	4	9
	Masse d'œufs	6 et 7 juin 2017	0	0	0	0	N/A	0
		26 juillet 2017	0	0	0	0	0	0

Note : N/A : Non applicable (n'a pas été inventoriée)



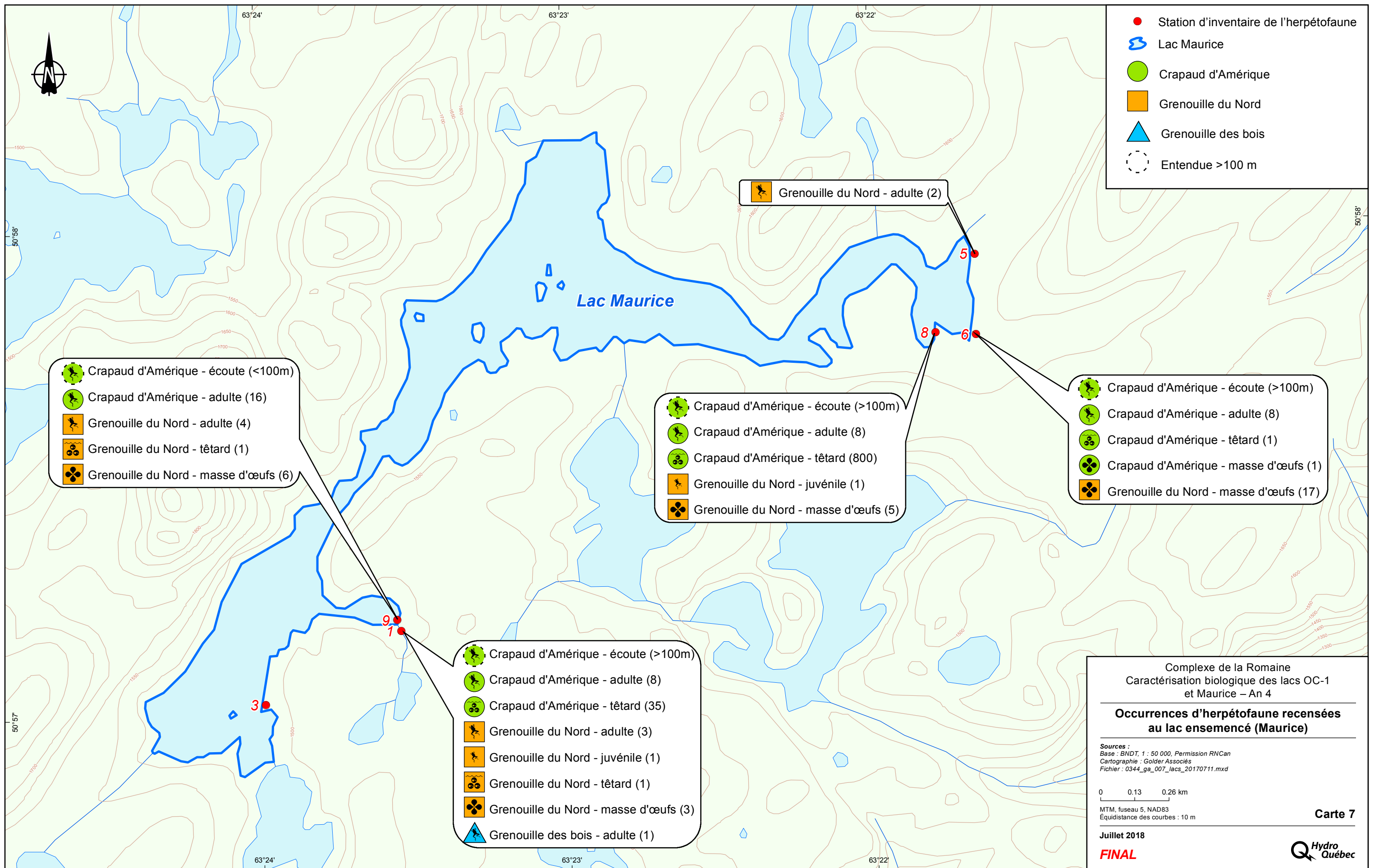
3.2.3 Lac Maurice - Ensemencé

Trois (3) espèces de l'herpétofaune, soit le crapaud d'Amérique, la grenouille du Nord et la grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*) ont été identifiées au lac ensemené. D'avantage d'individus adultes y ont été observés par rapport au lac OC-1 en plus de nombreux têtards et masses d'œufs.

Le crapaud d'Amérique est la seule espèce à avoir été entendue en juin 2017 au lac Maurice et elle l'a été à l'extérieur (> 100 m) de 4 des 6 stations d'écoute et d'une seule fois à l'intérieur d'une des stations d'écoute (tableau 1 de l'annexe C-2, carte 7). Aucun chant n'a été entendu lors des points d'écoute réalisés en juillet. Le crapaud d'Amérique et la grenouille du Nord ont été observés au lac Maurice lors de la recherche active (tableau 13, carte 7, photos 1 et 2 de l'annexe D-2). Une masse d'œufs de crapaud d'Amérique a été observée et 31 masses d'œufs de grenouille du Nord (photos 3 et 4) dans le lac en juin. Plus de 800 têtards de crapaud d'Amérique, ainsi que 3 têtards et 2 juvéniles de grenouille du Nord ont également été observés, et ce, principalement en juillet (photos 5 et 6). Finalement, 40 adultes de crapaud d'Amérique, dont 16 s'accouplant, ont été observés en juin; 9 adultes de grenouille du Nord ont été observés en juin et juillet; et 1 adulte de grenouille des bois a été observé en juin.

Tableau 13 Abondance des amphibiens au cours des deux périodes d'inventaire visuel à temps contrôlé au lac ensemené (Maurice)

Espèce	Stade de croissance	Période d'inventaire	Station/effectif total						Total
			1	3	5	6	8	9	
Crapaud d'Amérique	Adulte	6 et 7 juin 2017	8	0	0	8	8	16	40
		25 et 26 juillet 2017	0	0	0	0	0	0	0
	Juvénile	6 et 7 juin 2017	0	0	0	0	0	0	0
		25 et 26 juillet 2017	0	0	0	0	0	0	0
	Têtard	6 et 7 juin 2017	0	0	0	0	0	0	0
		25 et 26 juillet 2017	35	0	0	1	800	0	836
	Masse d'œufs	6 et 7 juin 2017	0	0	0	1	0	0	1
		25 et 26 juillet 2017	0	0	0	0	0	0	0
Grenouille du Nord	Adulte	6 et 7 juin 2017	0	0	0	0	0	0	0
		25 et 26 juillet 2017	3	0	2	0	0	4	9
	Juvénile	6 et 7 juin 2017	0	0	0	0	0	0	0
		25 et 26 juillet 2017	1	0	0	0	1	0	2
	Têtard	6 et 7 juin 2017	1	0	0	0	0	0	1
		25 et 26 juillet 2017	1	0	0	0	0	1	2
	Masse d'œufs	6 et 7 juin 2017	3	0	0	17	5	6	31
		25 et 26 juillet 2017	0	0	0	0	0	0	0
Grenouille des bois	Adulte	6 et 7 juin 2017	1	0	0	0	0	0	1
		25 et 26 juillet 2017	0	0	0	0	0	0	0



3.2.4 Comparaison 2012 et 2017

3.2.4.1 Lac OC-1 - Témoin

En général, les conditions météorologiques de 2012 et 2017, lors des deux périodes d'inventaires sont généralement similaires (tableau 1 de l'annexe E). Cependant, la moyenne de la température de l'air en juin 2017 était plus élevée que celle de juin 2012 (14 °C et 6 °C respectivement), mais, la moyenne de température de l'eau était la même (11 °C). Dans l'ensemble, les efforts d'inventaires au lac OC-1, entre 2012 et 2017, sont similaires (tableau 2 de l'annexe E). La seule différence était qu'en juin 2017, la station 13 n'était pas accessible, ce qui s'est traduit par un temps total d'écoute et de recherche active réduit (90 versus 80 minutes et 220 versus 200 minutes en 2012 et 2017 respectivement).

Les stations actives (où des individus ont été observés ou entendus) étaient légèrement différentes entre les deux années (tableau 3 de l'annexe E). En 2012, 4 des 5 stations du lac OC-1 étaient actives alors qu'en 2017, 3 des 5 stations étaient actives (il s'agissait des mêmes stations actives qu'en 2012 sauf une). Les mêmes espèces au nombre de 2 ont été inventoriées dans le lac OC-1 (tableau 14), lors de l'année de référence (2012) et 4 ans après les ensemencements (2017).

Tableau 14 Espèces d'herpétofaune identifiées en 2012 et 2017 au lac témoin (OC-1)

Espèce	2012	2017
Crapaud d'Amérique	✓	✓
Grenouille du Nord	✓	✓

Dans l'ensemble, l'abondance de l'herpétofaune observée a été similaire en 2012 et 2017 (tableau 15). Plus précisément, un nombre semblable de crapauds d'Amérique adultes a été observé avant les ensemencements et 4 ans après (2 et 4 adultes respectivement). Également, un nombre similaire de grenouilles du Nord immatures (2 juvéniles versus 9 têtards respectivement) et de crapauds d'Amérique immatures (478 têtards versus 357 têtards respectivement). Aucune masse d'œufs n'a été observée au lac OC-1 pendant les inventaires de 2012 et 2017.

Tableau 15 Abondance de l'herpétofaune observée en 2012 et 2017 au lac témoin (OC-1)

Inventaire	Espèce	Stade	2012		2017		2012 Total	2017 Total
			Juin	Juillet	Juin	Juillet		
Recherche active	CRAM	Adulte	1	1	4		2	4
		Juvenile					0	0
		Têtard		478		357	478	357
		Masse d'œufs					0	0
	GRNO	Adulte		1			1	0
		Juvenile		2			2	0
		Têtard				9	0	9
		Masse d'œufs					0	0

Note : CRAM : crapaud d'Amérique; GRNO : grenouille du Nord

3.2.4.2 Lac Maurice – Ensemencé

En général, les conditions météorologiques de 2012 et 2017, lors des deux périodes d'inventaires, sont similaires (tableau 1 de l'annexe E). Il y a de légères différences entre les efforts d'inventaires de 2012 et 2017 (tableau 2 de l'annexe E). La durée des points d'écoutes est la même entre les 2 années (120 minutes), mais plus de temps a été consacré à la recherche active en 2017 par rapport à 2012 (800 versus 656 minutes respectivement). Plus précisément, il a eu une augmentation du temps de recherche aux stations 1, 6 et 9. Le nombre d'abris soulevés était le même pour les deux années (28).

Les stations actives étaient légèrement différentes les deux années (tableau 3 de l'annexe E). En 2012, 6 des 6 stations étaient actives alors qu'en 2017, 5 des 6 stations étaient actives. Deux (2) espèces ont été inventoriées au lac Maurice lors de l'année de référence (2012) et 3 espèces 4 ans après les ensemencements (2017), dont 1 nouvelle espèce, la grenouille des bois (tableau 16).

Tableau 16 Espèces d'herpétofaune identifiées en 2012 et 2017 au lac ensemené (Maurice)

Espèce	2012	2017
Crapaud d'Amérique	✓	✓
Grenouille des bois		✓
Grenouille du Nord	✓	✓

Dans l'ensemble, le nombre d'individus observé avant les ensemencements a été plus faible que 4 ans après (tableau 17). Spécifiquement, l'abondance de crapauds d'Amérique adultes (17 versus 40 adultes respectivement) et de têtards (0 versus 836 têtards respectivement) était moins élevée en 2012 qu'en 2017. L'abondance de grenouilles du Nord adultes (13 versus 14 adultes respectivement) était toutefois semblable. Plus d'individus immatures de cette dernière espèce ont été observés en 2012 (78 versus 5 immatures (têtards et juvéniles) respectivement), mais cet écart a été compensé par un nombre beaucoup plus élevé de masses d'œufs en 2017 (1 en 2012 versus 30 masses d'œufs en 2017).

Tableau 17 Abondance de l'herpétofaune observée en 2012 et 2017 au lac ensemené (Maurice)

Inventaire	Espèce	Stade	2012		2017		2012 Total	2017 Total
			Juin	Juillet	Juin	Juillet		
Recherche active	CRAM	Adulte	15	2	40		17	40
		Juvenile					0	0
		Têtard				836	0	836
		Masse d'œufs	1		1		1	1
	GRNO	Adulte	4	9	5	9	13	14
		Juvenile				2	0	2
		Têtard	78		1	2	78	3
		Masse d'œufs	1		30		1	30
	GRBO	Adulte			1		0	1
	ND	Adulte	3	1			4	0

Note : CRAM : crapaud d'Amérique; GRNO : grenouille du Nord; GRBO : grenouille des bois; ND : non déterminée.

3.3 Étude de la sauvagine

Les données brutes des inventaires sont présentées à l'annexe C-3.

3.3.1 Conditions et effort d'inventaire

Les conditions météorologiques lors de la réalisation des inventaires de la sauvagine ainsi que l'effort d'inventaire déployé sont résumées dans le tableau 18. Dans l'ensemble, les conditions météorologiques ont été excellentes. La force des vents était de 6 à 19 km/h et aucune précipitation n'a été rencontrée. Il est à noter, toutefois, que la glace couvrait le lac Maurice et le lac OC-1 respectivement entre 80 à 90 % et 90 à 95 % lors des inventaires opportunistes réalisés le 24 mai 2017.

Les inventaires réguliers ont duré en moyenne 37 minutes. L'inventaire réalisé le 24 mai a toutefois été très court compte tenu de la présence de glace sur les lacs.

Tableau 18 Conditions météorologiques et effort lors des inventaires hélicoptérés de la sauvagine en 2017

Zone d'étude	Date (jj-mm-aa)	Durée inventaire (min.)	Précipitation	Température (°C)	Couvert nuageux (%)	Force du vent (km/h)	Origine du vent	Condition	Commentaire
Maurice et tampon	24-mai-17	6	Aucune	5	0	6 à 11	E	5	Glace sur 80 à 90 % de la surface du lac
OC-1 et tampon	24-mai-17	Non prise en note	Aucune	5	0	6 à 11	E	5	Glace sur 90 à 95 % de la surface du lac
Maurice et tampon	06-juin-17	30	Aucune	18	40	6 à 11	SE	18	
OC-1 et tampon	06-juin-17	40	Aucune	15	40	6 à 11	SE	15	
Maurice et tampon	25-juil-17	31	Aucune	18	40	12 à 19	O	18	
OC-1 et tampon	25-juil-17	47	Aucune	19	40	12 à 19	O	19	

3.3.2 Abondance et densité de la sauvagine

3.3.2.1 Lac OC-1 - Témoin

Lors des deux inventaires officiels, 3 espèces de sauvagine ont été observées sur le lac témoin, en excluant la zone tampon (tableau 19; cartes 9 et 10). Deux (2) couples nicheurs (équivalents-couples) ont été observés. Les 2 espèces les plus abondantes ont été le plongeon huard (*Gavia immer*) et le garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*) avec 1 couple nicheur chacun. La densité de la sauvagine calculée est de 31 couples nicheurs / 25 km².

Aucune couvée n'a été observée sur le lac OC-1.

Tableau 19 Abondance et densité de la sauvagine au cours des inventaires officiels au lac témoin (OC-1) en 2017

Espèce	6 juin 2017				25 juillet 2017						Code ³	
	Nombre d'adultes observés		Équivalent-couple		Nombre d'adultes observés		Nombre d'adultes sans couvée		Nombre de couvées			
	N ¹	D ²	N	D	N	D	N	D	N	D		
Plongeur												
Garrot à œil d'or (GAOO)	1	15,5	1	15,5								P
Macreuse à front blanc (MAFB)					1	15,5	1	15,5				H
Plongeon huard (PLHU)	2	30,9	1	15,5	2	30,9	2	30,9				P
Total sauvagine	3	46,4	2	31	3	46,4	3	46,4				

Notes : ¹ N : nombre observé ² D : densité (nombre par 25 km²) ³Code de l'indice de nidification selon l'Atlas; P : nidification probable; H : nidification possible

3.3.2.2 Zone tampon du lac OC-1

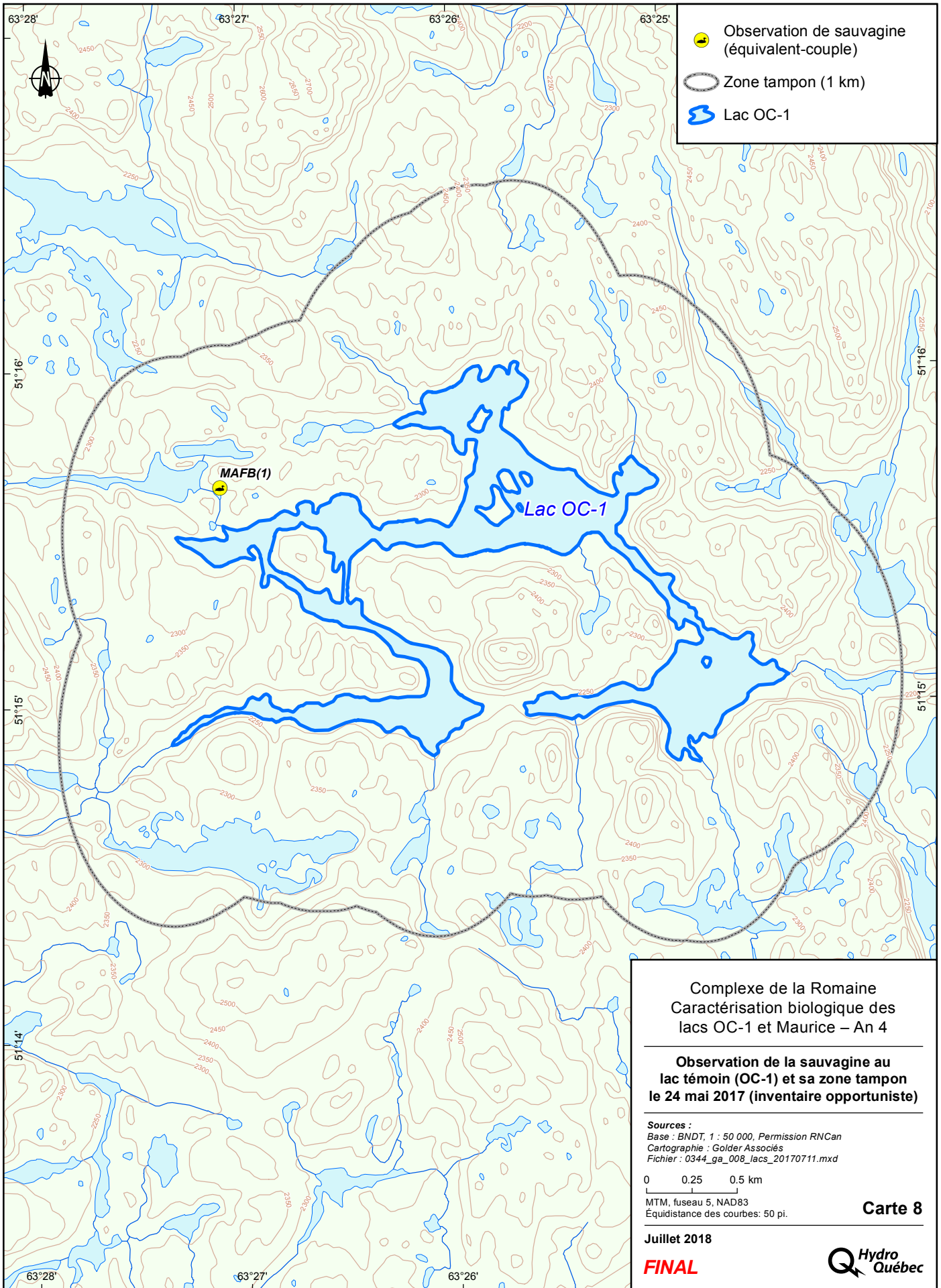
Trois (3) espèces de sauvagine ont été observées dans la zone tampon du lac OC-1 (tableau 20, cartes 9 et 10). Au total, 11 couples nicheurs (équivalents-couples) ont été observés. La macreuse à front blanc (*Melanitta perspicillata*) a été la plus abondante avec 7 couples observés, suivie par le garrot d'Islande (3 couples) et le canard noir (1 couple, *Anas rubripes*). À noter que seul 1 couple nicheur de macreuse à front blanc a été observé lors de l'inventaire opportuniste de mai (carte 8). La densité de la sauvagine calculée est de 20,9 couples nicheurs / 25 km².

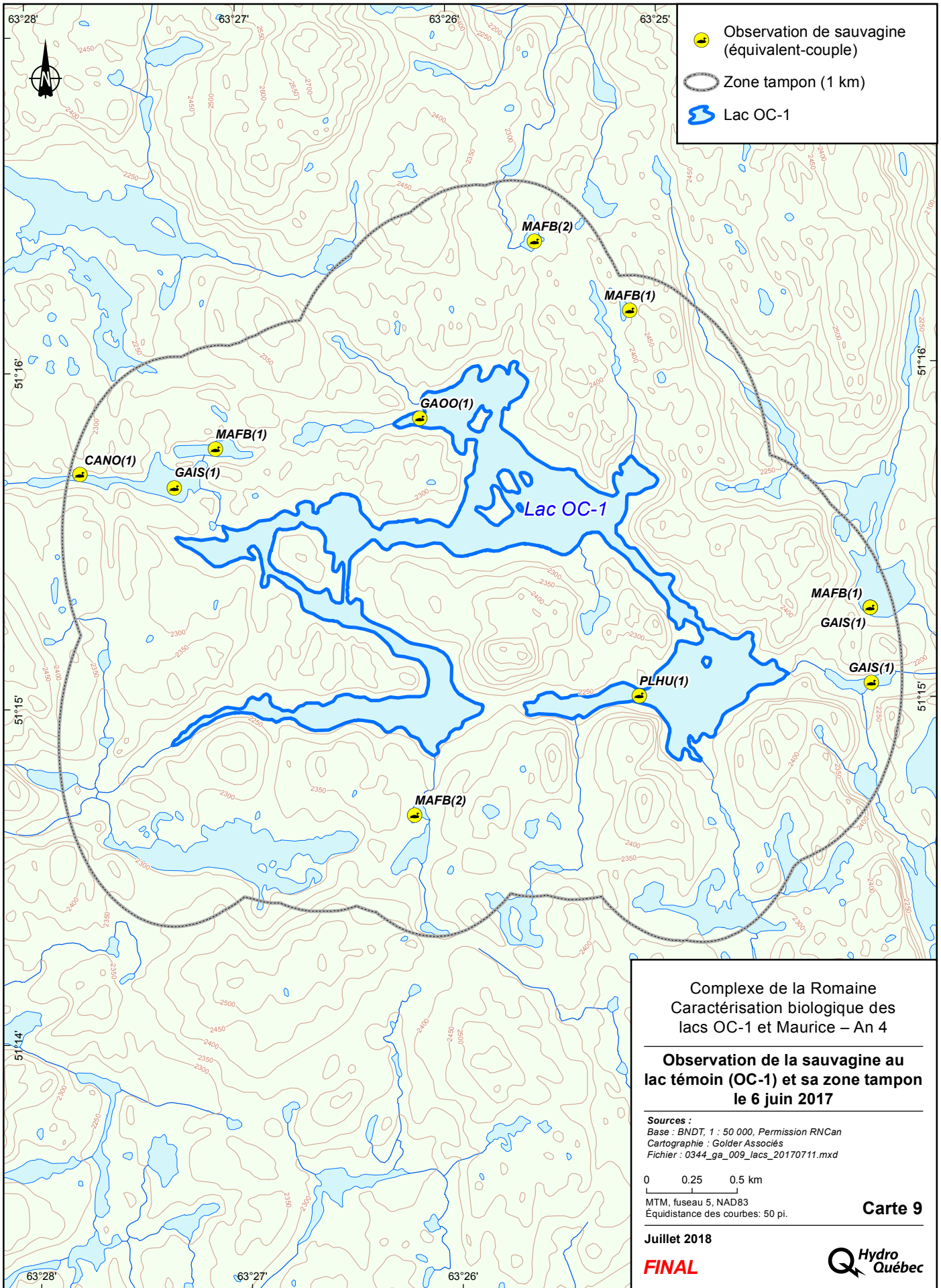
Aucune couvée n'a été observée dans la zone tampon du lac OC-1.




Tableau 20 Abondance et densité de la sauvagine au cours des inventaires de la zone tampon du lac témoin (OC-1) en 2017

Espèce	6 juin 2017				25 juillet 2017						Code ³	
	Nombre d'adultes observés		Équivalent-couple		Nombre d'adultes observés		Adultes sans couvée		Couvée			
	N ¹	D ²	N	D	N	D	N	D	N	D		
Barboteur												
Canard noir (CANO)	1	1,9	1	1,9								P
Plongeur												
Garrot d'Islande (GAIS)	6	11,4	3	5,7	1	1,9	1	1,9				P
Macreuse à front blanc (MAFB)	12	22,8	7	13,3	4	7,6	4	7,6				P
Total sauvagine	19	36,1	11	20,9	5	9,5	5	9,5				

Notes : ¹ N : nombre observé ² D : densité (nombre par 25 km²) ³Code de l'indice de nidification selon l'Atlas; P : nidification probable



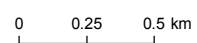


-  Observation de sauvagine (équivalent-couple)
-  Zone tampon (1 km)
-  Lac OC-1

Complexe de la Romaine
Caractérisation biologique des lacs OC-1 et Maurice – An 4

Observation de la sauvagine au lac témoin (OC-1) et sa zone tampon le 6 juin 2017

Sources :
 Base : BNDT, 1 : 50 000, Permission RNCan
 Cartographie : Golder Associés
 Fichier : 0344_ga_009_lacs_20170711.mxd



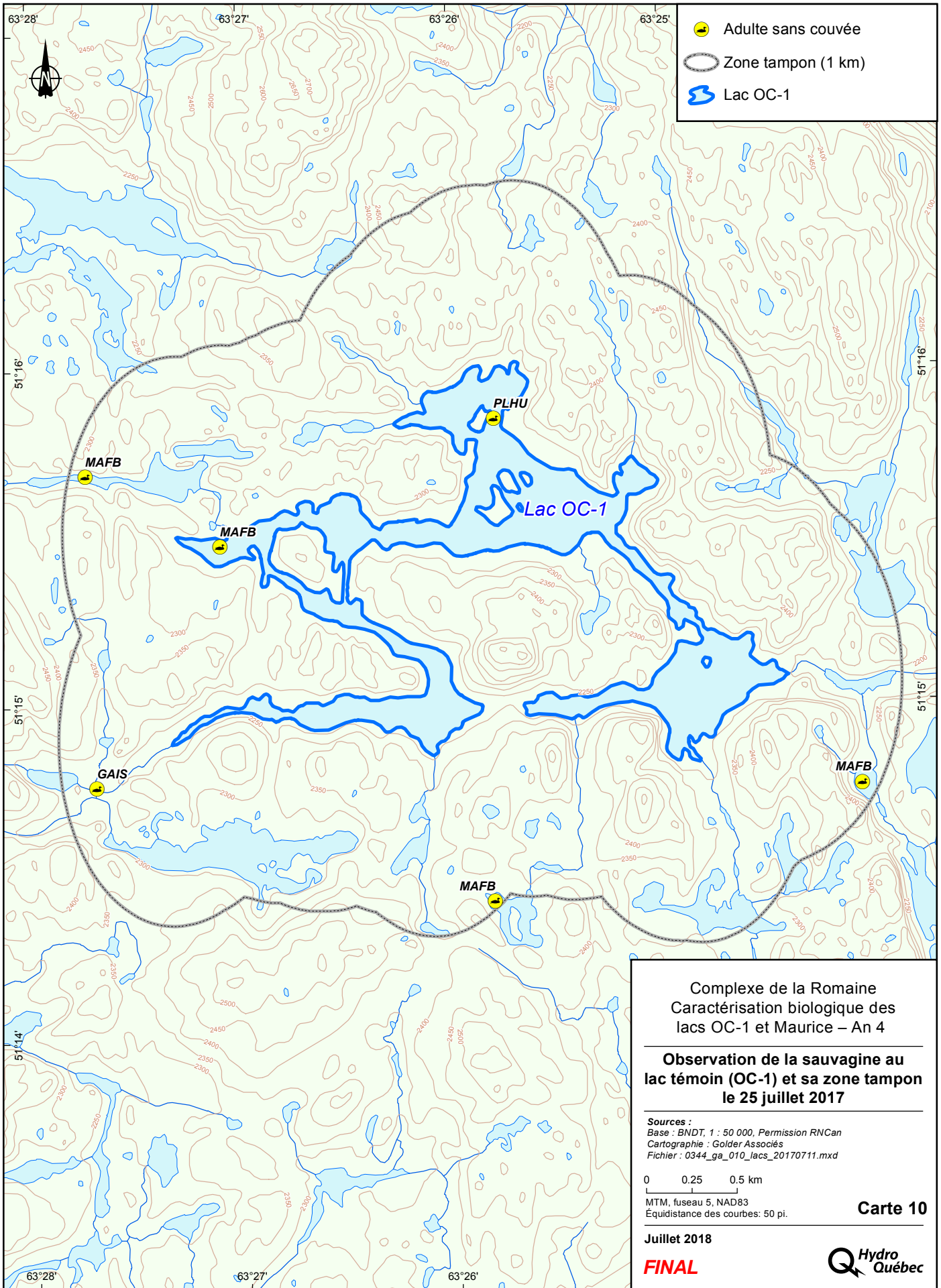
MTM, fuseau 5, NAD83
 Équidistance des courbes: 50 pi.

Carte 9

Juillet 2018

FINAL





3.3.2.3 Lac Maurice - Ensemencé

Cinq (5) espèces de sauvagine ont été observées sur le lac ensemençé, en excluant la zone tampon (tableau 21, cartes 12 et 13). Deux (2) couples nicheurs (équivalents-couples) ont été observés. La macreuse à front blanc et le plongeon huard étaient les espèces les plus abondantes avec 1 couple nicheur chacun. La densité de la sauvagine calculée est de 40,8 couples nicheurs / 25 km². À noter que 2 couples nicheurs de macreuse à front blanc et 1 couple nicheur de plongeon huard ont été observés sur le lac Maurice lors de l'inventaire opportuniste de mai (carte 11).

Deux (2) couvées de 2 espèces, soit le canard noir et le garrot à œil d'or, ont été observées (tableau 21, carte 13). La densité des couvées calculée est de 40,8 couvées / 25 km².

Tableau 21 Abondance et densité de la sauvagine au cours des inventaires officiels au lac ensemençé (Maurice) en 2017

Espèce	6 juin 2017				25 juillet 2017						Code ³
	Nombre d'adultes observés		Équivalent-couple		Nombre d'adultes observés		Adultes sans couvée		Couvée		
	N ¹	D ²	N	D	N	D	N	D	N	D	
Barboteur											
Canard noir (CANO)					1	20,4			1	20,4	C
Plongeur											
Fuligule à collier (FUCO)					2	40,9	2	40,9			H
Garrot à œil d'or (GAOO)					1	20,4			1	20,4	C
Macreuse à front blanc (MAFB)	2	40,9	1	20,4							P
Plongeon huard (PLHU)	2	40,9	1	20,4	2	40,9	2	40,9			P
Total sauvagine	4	81,7	2	40,8	6	122,6	4	81,8	2	40,8	

Notes : ¹N : nombre observé ²D : densité (nombre par 25 km²) ³Code de l'indice de nidification selon l'Atlas; C et P : nidification probable; H : nidification possible.

3.3.2.4 Zone tampon du lac Maurice

Cinq (5) espèces de sauvagine ont été observées dans la zone tampon du lac Maurice (tableau 22, cartes 12 et 13). Au total, 13 couples nicheurs (équivalents-couples) ont été observés. La macreuse à front blanc se démarque avec 8 couples et le fuligule à collier (*Aythya collaris*) avec 3 couples. Les 2 autres espèces observées comportaient 1 seul couple. La densité de la sauvagine calculée est de 31,2 couples nicheurs / 25 km². À noter qu'une autre espèce, le plongeon huard, a été observée lors de l'inventaire opportuniste de mai (carte 11).

Deux (2) couvées, la macreuse à front blanc et le canard noir, ont été observées (tableau 22, carte 13). La densité des couvées calculée est de 4,8 couvées / 25 km².

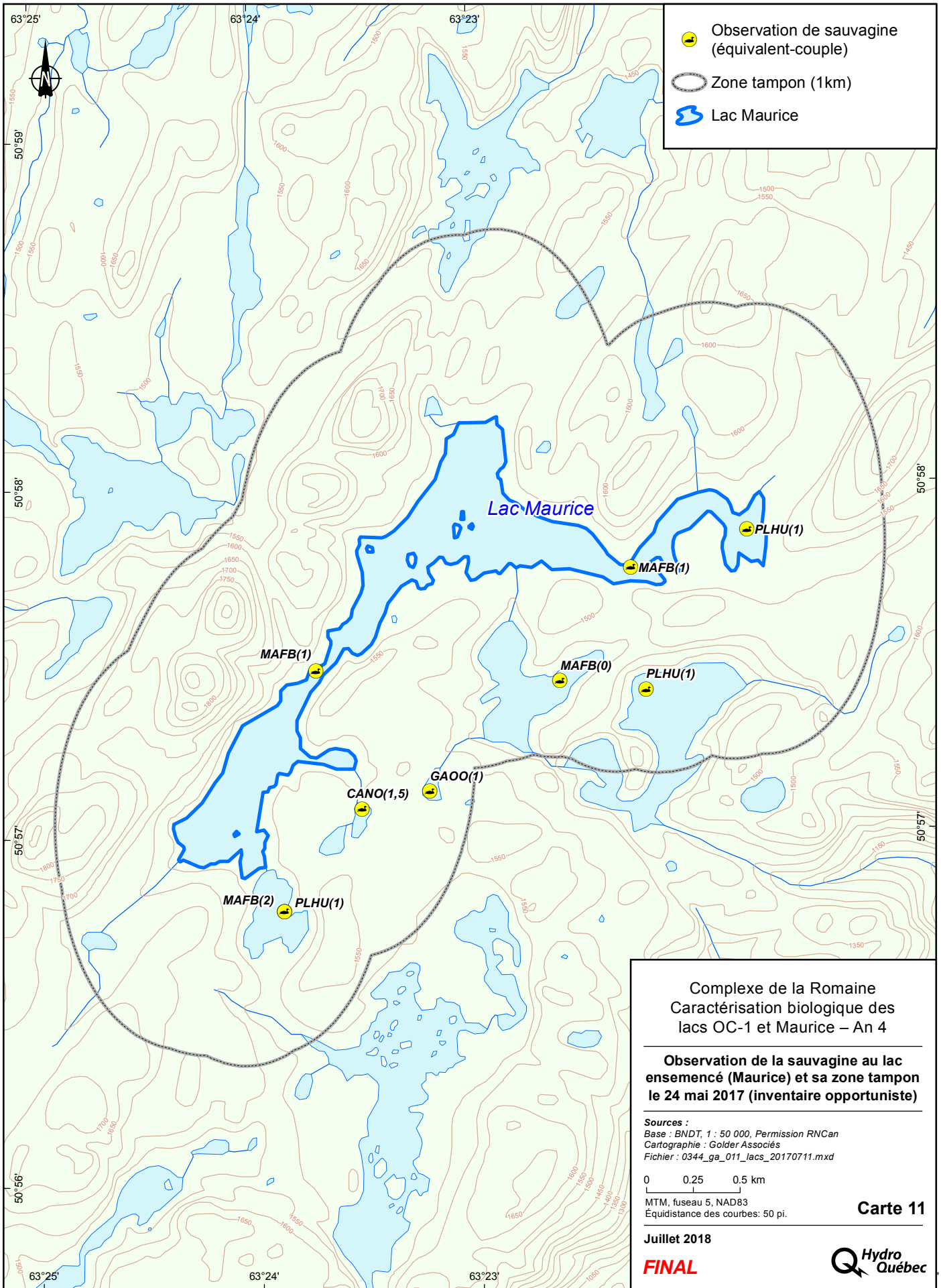
Tableau 22 Abondance et densité de la sauvagine au cours des inventaires de la zone tampon du lac Maurice en 2017

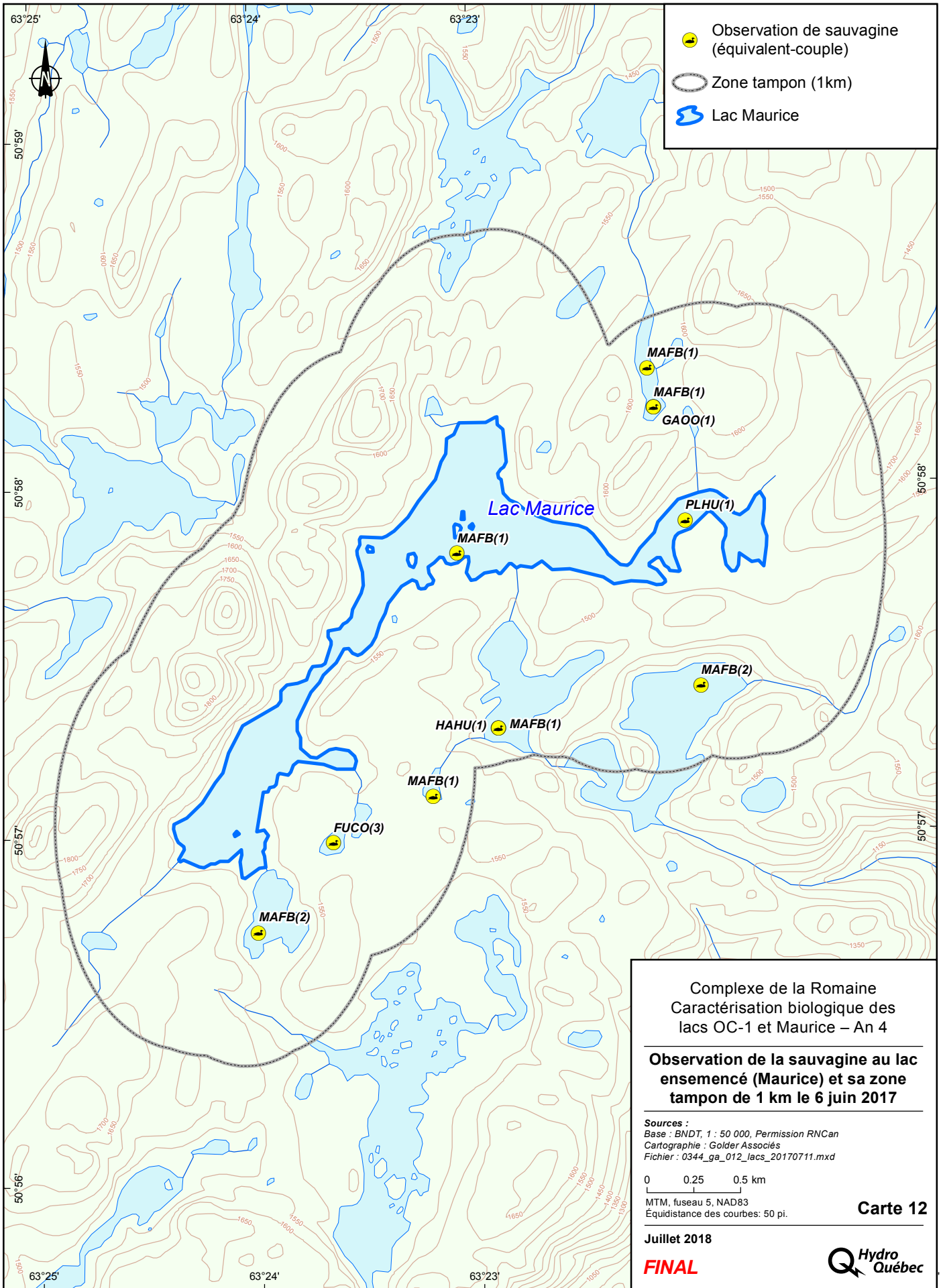
Espèce	6 juin 2017				25 juillet 2017						Code ³	
	Nombre d'adultes observés		Équivalent-couple		Nombre d'adultes observés		Adultes sans couvée		Couvée			
	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D		
Barboteur												
Canard noir (CANO)					1	2,4			1	2,4	C	
Plongeur												
Fuligule à collier (FUCO)	4	9,6	3	7,2							P	
Garrot à œil d'or (GAOO)	1	2,4	1	2,4							P	
Harle huppé (HAHU)	2	4,8	1	2,4							P	
Macreuse à front blanc (MAFB)	14	33,6	8	19,2	2	4,8	1	2,4	1	2,4	C	
Total sauvagine	21	50,4	13	31,2	3	7,2	1	2,4	2	4,8		

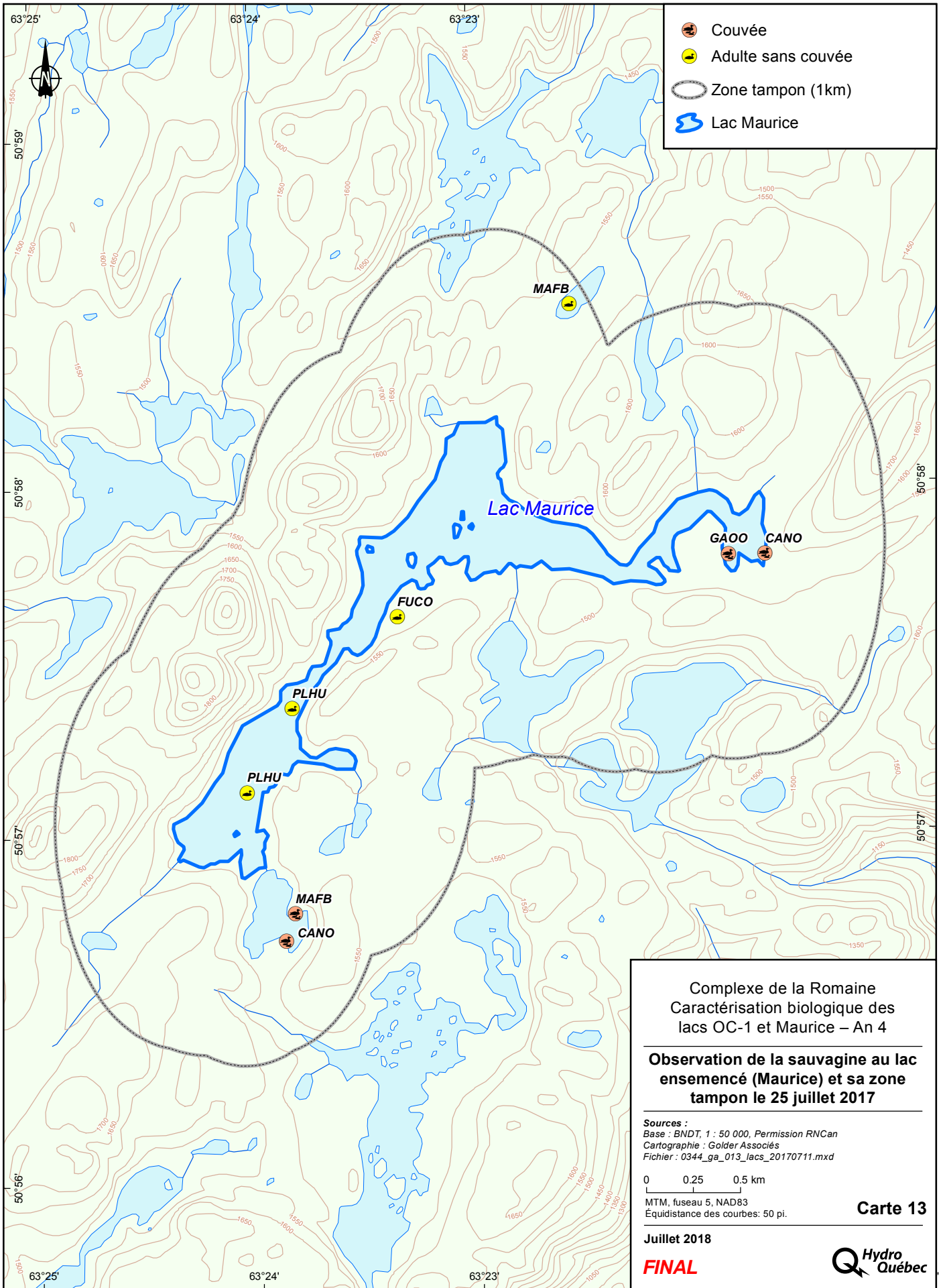
Notes : ¹N : nombre observé

²D : densité (nombre par 25 km²)

³Code de l'indice de nidification selon l'Atlas; C et P : nidification probable







3.3.3 Comparaison 2012 vs 2017

3.3.3.1 Conditions d'inventaire

Les conditions météorologiques lors des inventaires de la sauvagine étaient généralement similaires en 2012 et 2017 (tableau 4, annexe E). Les lacs Maurice et OC-1 étaient principalement couverts de glace au cours de l'inventaire opportuniste de mai des deux années. En général, les conditions de 2012 ont été de bonnes à excellentes et excellentes en 2017. Aucune précipitation n'a été rencontrée pendant les deux années. La température a toutefois varié, par exemple, lors des inventaires opportunistes de mai, la température moyenne était de 16,5 °C en 2012 et 5 °C en 2017; à l'inverse pour les inventaires de juin, 6 °C en 2012 et 16,5 °C en 2017. La température moyenne en juillet était toutefois semblable en 2012 et 2017 avec respectivement 13,5 °C et 18,5 °C.

3.3.3.2 Lac OC-1 – Témoin

Au total, pour la sauvagine, 5 espèces (en plus d'un individu de garrot dont l'espèce n'a pu être identifiée) et 3 espèces ont été observées au lac témoin (OC-1) avant lesensemencements (2012) et 4 ans après (2017) respectivement (figure 3 et tableau 5 de l'annexe E). Le canard noir et le garrot d'Islande ont été observés en 2012, mais n'ont pas été observés en 2017. En 2012, 2 adultes de garrot d'Islande ont été observés (Golder, 2013) et la nidification de l'espèce avait été évaluée comme probable.

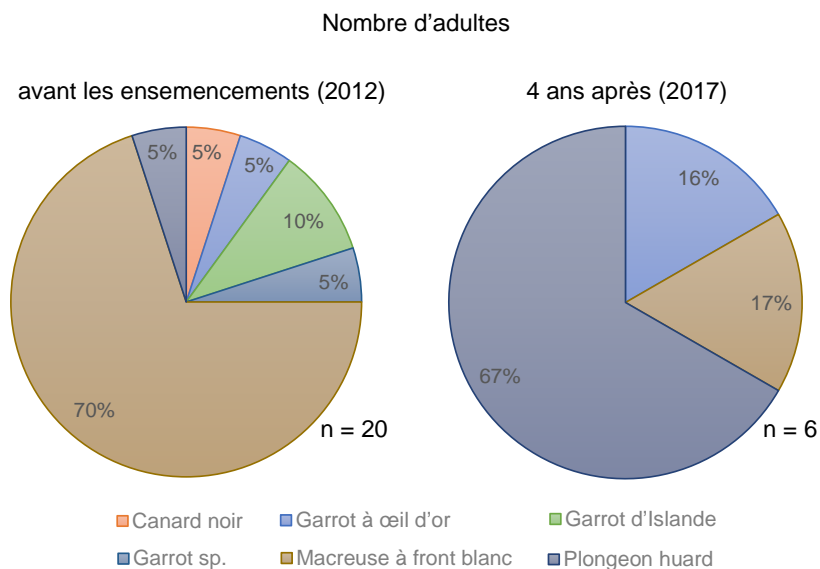


Figure 3 Richesse de la sauvagine au lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017

L'abondance et la densité de la sauvagine ont été plus élevées en 2012 qu'en 2017 (tableau 6 de l'annexe E). Ainsi, un plus grand nombre de couples nicheurs (équivalents-couples) a été observé en 2012 (7 couples) par rapport à 2017 (2 couples, tableau 23). De même, la densité des couples a été plus élevée en 2012 (108,3 couples / 25 km²) comparée à 2017 (31 couples / 25 km²). En plus, 2 couvées ont été observées en 2012 et aucune couvée en 2017.

Tableau 23 Abondance et densité des couples et des couvées de sauvagine au cours des inventaires officiels au lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017.

Nombre total		2012	2017
Équivalent-couple	N ¹	7	2
	D ²	108,3	31
Adulte avec couvée	N	2	0
	D	30,9	0

¹Nombre observé; ²Densité (nombre par 25 km²)

3.3.3.3 Zone tampon du lac OC-1

Au total, pour la sauvagine, 8 espèces (en plus d'un individu de garrot dont l'espèce n'a pu être identifiée) et 3 espèces ont été observées dans la zone tampon du lac témoin (OC-1) avant les ensemencements (2012) et 4 ans après (2017) respectivement (figure 4 et tableau 5 de l'annexe E). Ainsi, 5 espèces observées en 2012 n'ont pas été observées en 2017 (bernache du Canada (*Branta canadensis*), fuligule à collier, fuligule milouinan (*Aythya marila*), garrot à œil d'or et le plongeon huard). En juin 2017, 3 couples nicheurs de garrot d'Islande (6 adultes) ont été observés et 1 adulte sans couvée en juillet. En juillet 2012, 1 adulte sans couvée a été observé (Golder, 2013). La nidification du garrot d'Islande a ainsi été évaluée comme possible en 2012 et probable en 2017.

Nombre d'adultes

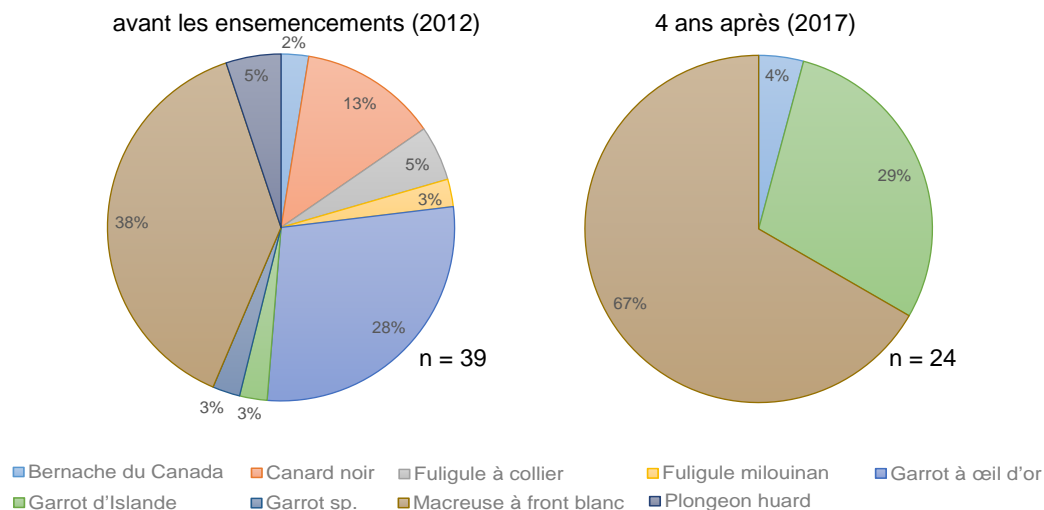


Figure 4 Richesse de la sauvagine dans la zone tampon du lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017

En général, l'abondance et la densité de la sauvagine dans la zone tampon ont connu une légère baisse (tableau 7 de l'annexe E). Ainsi, 16,5 et 11 couples nicheurs (équivalents-couples) ont été observés en 2012 et 2017 respectivement (tableau 24). La densité des couples est également plus élevée en 2012 (31,3 couples / km²) comparée à l'année 2017 (20,9 couples / km²). De plus, 3 couvées ont été observées en 2012 et aucune en 2017.

Tableau 24 Abondance et densité des couples et des couvées de sauvagine au cours des inventaires officiels de la zone tampon du lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017.

Nombre total		2012	2017
Équivalent-couple	N ¹	16,5	11
	D ²	31,3	20,9
Adulte avec couvée	N	3	0
	D	7,6	0

¹Nombre observé; ²Densité (nombre par 25 km²)

3.3.3.4 Lac Maurice - Ensemencé

Au total, 7 et 5 espèces de sauvagine ont été observées au lac ensemençé (Maurice) avant les ensemencements (2012) et 4 ans après (2017) respectivement (figure 5 et tableau 5 de l'annexe E). Le fuligule milouinan, le garrot d'Islande et le harle huppé (*Mergus serrator*) n'ont pas été observés en 2017. Deux (2) adultes du garrot d'Islande ont été observés en juin 2012 (Golder, 2013) et la nidification de l'espèce avait été évaluée comme probable.

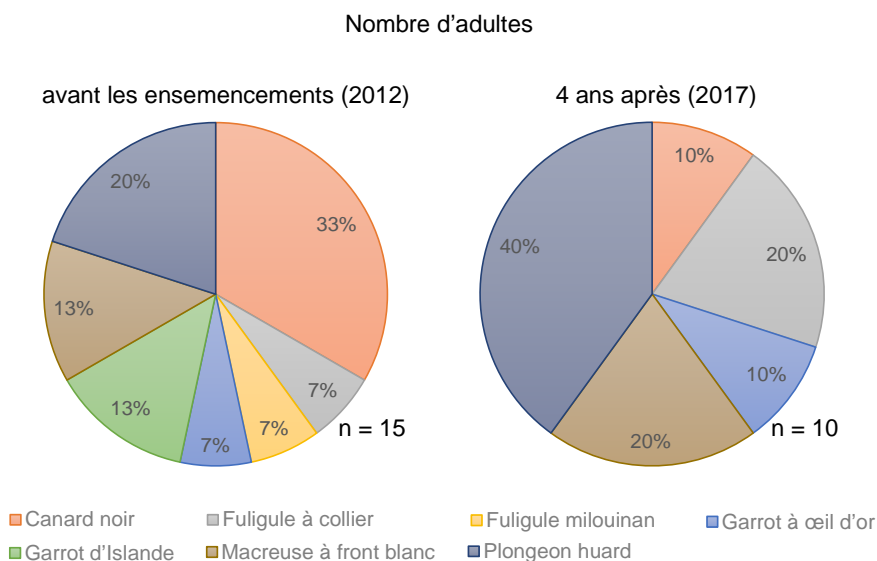


Figure 5 Richesse de la sauvagine au lac ensemençé (Maurice) en 2012 et 2017

L'abondance et la densité de la sauvagine ont été variables entre les deux années (tableau 8 de l'annexe E). Au total, 8 et 2 couples nicheurs (équivalents-couples) ont été observés en 2012 et 2017 respectivement (tableau 25). La densité des couples a été plus élevée avant les ensemencements (163,3 couples / km²) que 4 ans après (40,8 couples / km²). De même, 4 couvées ont été observées en 2012 et seulement 2 couvées en 2017.

Tableau 25 Abondance et densité des couples et des couvées de sauvagine au cours des inventaires officiels au lac ensemençé (Maurice) en 2012 et 2017.

Nombre total		2012	2017
Équivalent-couple	N ¹	8	2
	D ²	163,3	40,8
Adulte avec couvée	N	4	2
	D	81,7	40,8

¹Nombre observé; ²Densité (nombre par 25 km²)

3.3.3.5 Zone tampon du lac Maurice

Au total, 8 et 5 espèces de sauvagine ont été observées dans la zone tampon du lac ensemençé (Maurice) avant les ensemençements (2012) et 4 ans après (2017) respectivement (figure 6 et tableau 5 de l'annexe E). De ce nombre, 2 nouvelles espèces ont été observées (garrot à œil d'or et harle huppé). Cependant, 5 espèces observées avant les ensemençements ne l'ont pas été 4 ans après (bernache du Canada, fuligule milouinan, garrot d'Islande, harle couronné (*Lophodytes cucullatus*) et plongeon huard). Un couple nicheur (1 adulte) de garrot d'Islande a été observé en juin 2012 et la nidification dans la zone tampon du Maurice avait été évaluée comme probable.

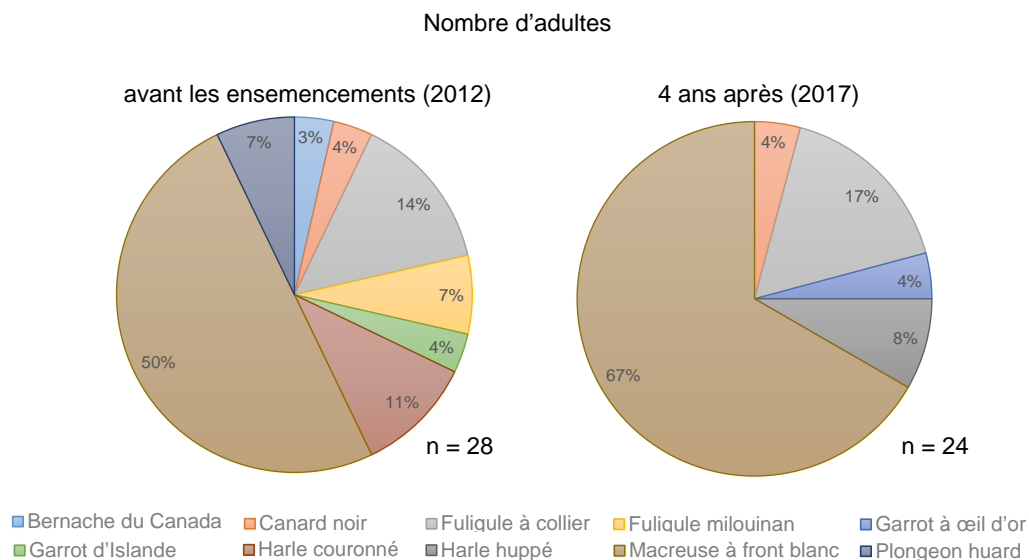


Figure 6 Richesse de la sauvagine dans la zone tampon du lac ensemençé (Maurice) en 2012 et 2017

En général, l'abondance et la densité de la sauvagine ont été comparables entre les deux années (tableau 9 de l'annexe E). Un total de 11 et 13 couples nicheurs (équivalents-couples) ont été observés en 2012 et 2017 respectivement (tableau 26). La densité des couples a été similaire en 2012 (26,2 couples / km²) et en 2017 (31,2 couples / km²). Cependant, 3 couvées ont été observées en 2012 et 2 couvées en 2017.

Tableau 26 Abondance et densité des couples et des couvées de sauvagine au cours des inventaires officiels de la zone tampon du lac ensemencé (Maurice) en 2012 et 2017.

Nombre total		2012	2017
Équivalent-couple	N ¹	11	13
	D ²	26,2	31,2
Adulte avec couvée	N	3	2
	D	7,2	4,8

¹Nombre observé; ²Densité (nombre par 25 km²)

4.0 Discussion

4.1 Lac OC-1 - Témoin

Le lac OC-1 n'a pas fait l'objet d'un ensemencement et est utilisé comme lac témoin. Globalement, la population d'herpétofaune ainsi que les milieux humides riverains disponibles, caractérisés en 2012 et 2017, sont similaires. La sauvagine a toutefois connu une légère baisse en termes de diversité et d'abondance.

La classification, la description et les espèces végétales dominantes des milieux humides inventoriés en 2017 sont demeurées les mêmes que celles de 2012. Seule la superficie évaluée pour chacune des classes de milieu a démontré de légères différences (une augmentation de 2,1 %). Ces différences ont toutefois été attribuées aux images satellites de meilleure qualité obtenues en 2017 qui ont permis la précision des polygones dessinés en 2012. Cette similitude entre les milieux humides caractérisés était attendue, compte tenu du faible nombre d'années écoulées, soit 5 ans, entre les deux caractérisations, et ce, par rapport à l'évolution naturelle de ces milieux et également en l'absence de pression d'origine anthropique sur ces milieux.

La diversité et l'abondance des espèces d'herpétofaune observées sont également similaires entre les deux années. Les mêmes espèces ont été observées, soit le crapaud d'Amérique et la grenouille du Nord. La reproduction de ces 2 espèces a, de nouveau, été confirmée dans le lac, et ce, par la présence de têtards. Ces similitudes observées peuvent être attribuables à la stabilité de l'habitat de reproduction disponible, soit les milieux humides, mais également aux conditions (c'est-à-dire date et température de l'eau). Il est à noter qu'aucune espèce d'urodèles (exemple : salamandre ou triton) n'a été observée lors des deux années d'inventaire.

La diversité et l'abondance des espèces de sauvagine observées ont connu une légère baisse comparativement à 2012, lorsque l'on effectue la comparaison à l'échelle du lac avec sa zone tampon périphérique de 1 km. En effet, compte tenu de la grande mobilité de ces espèces, il convient de comparer les résultats à l'échelle des lacs avec leur zone tampon afin de diminuer la variation causée par leur déplacement. Ainsi, à cette échelle, 8 espèces ont été observées en 2012 et 5 en 2017, sans toutefois être les mêmes. En effet, 3 espèces observées en 2012 ne l'ont pas été en 2017, soit la bernache du Canada, le fuligule à collier et le fuligule milouinan. Cette dernière espèce est toutefois migratrice à cette latitude, son aire de nidification se situant plus au nord, dans la taïga et la toundra (Benoit et Rail, 1995). En ce qui a trait à l'abondance, une légère diminution a été observée relativement au nombre de couples nicheurs, soit 23,5 couples en 2012 et 13 couples en 2017. La macreuse à front blanc (7 couples) domine à nouveau la zone d'étude suivie encore par les garrots (4 couples) et le canard noir (1 couple). De plus, aucune couvée n'a été observée en 2017 sur l'ensemble de la zone alors que 5 au total ont été observées en 2012.

En ce qui a trait à la présence du garrot d'Islande, 1 couple nicheur a été observé en juin et 1 mâle en juillet 2012. La nidification de l'espèce dans la zone du lac OC-1 avait donc été établie comme probable au sens des critères de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. La probabilité de nidification de l'espèce dans la zone demeure probable en 2017 puisque 3 couples ont été observés en juin. Les similitudes observées pour ce qui est de la population de sauvagine peuvent être attribuables à la stabilité probable de l'habitat de reproduction disponible; comme les milieux humides, les cavités arboricoles et les plans d'eau, mais également aux conditions (c'est-à-dire date et visibilité). Les légères différences observées

pour ce qui est des espèces présentes et de leur abondance, tant en termes d'adultes, de couples nicheurs et de couvées observés, semblent donc être liées à une variation naturelle.

4.2 Lac Maurice - Ensemencé

Le lac Maurice a fait l'objet d'un ensemencement d'ombles chevaliers en 2013. Cette caractérisation, réalisée 4 ans après l'ensemencement, visait donc à faire un suivi des milieux humides et des populations de sauvagine et d'herpétofaune dans ce lac, auparavant sans poissons ou avec une faible population d'omble de fontaine lors de l'étude de référence de 2012. À noter que peu de poissons ont été capturés lors des pêches expérimentales réalisées 4 ans après l'ensemencement (communication personnelle, 10 novembre 2017). Globalement, les milieux humides riverains disponibles caractérisés en 2012 et 2017, sont similaires, alors que la diversité et l'abondance des espèces ont connu une hausse pour l'herpétofaune et une légère baisse pour la sauvagine.

La classification, la description et les espèces végétales dominantes des milieux humides inventoriés en 2017 sont demeurées les mêmes que celles à l'état de référence. Seule la superficie évaluée pour chacune des classes de milieu a démontré de légères différences (une augmentation de 4,6 %). Ces différences ont toutefois été attribuées aux images satellites de meilleure qualité obtenues en 2017 qui ont permis la précision des polygones dessinés en 2012. Les écarts de superficies calculés sont plus grands que ceux observés au lac OC-1 car les images du lac Maurice étaient de qualité davantage supérieure. Comme pour le lac OC-1, cette similitude entre les milieux humides caractérisés en 2012 et 2017 était attendue, compte tenu du faible nombre d'années écoulées, soit 5 ans, entre les deux caractérisations, et ce, par rapport à l'évolution naturelle de ces milieux et également en l'absence de pression d'origine anthropique sur ces milieux. L'évolution naturelle des milieux humides semble donc similaire au lac Maurice et au lac témoin OC-1.

La diversité et l'abondance des espèces d'herpétofaune observées ont été à la hausse par rapport à celles de 2012. Une nouvelle espèce, la grenouille des bois, a été observée en plus des 2 espèces dénombrées avant les ensemencements, soit le crapaud d'Amérique et la grenouille du Nord. La reproduction de ces deux dernières espèces a, de nouveau, été confirmée dans le lac, et ce, par la présence de masses d'œufs et d'individus immatures (têtards et/ou juvéniles). Cette hausse de la diversité et de l'abondance observée peut être attribuable à une saison de reproduction plus tardive ayant facilité l'observation des individus en juin et à un effort d'inventaire un peu plus grand. En effet, la saison de reproduction semble avoir été retardée par rapport aux mêmes dates d'inventaire de 2012. Près de deux fois plus d'adultes et de nombreux têtards (absents en 2012) de crapaud d'Amérique, une espèce à reproduction hâtive (Desroches et Rodrigue, 2004), ont été observés. De même, beaucoup plus de masses d'œufs et moins d'individus immatures de la grenouille du Nord ont été observés. Le tout est également appuyé par l'observation d'une grenouille des bois, l'une des premières espèces à se reproduire au cours de la fonte des neiges (Desroches et Rodrigue, 2004). Bien que cette observation soit moins nette, la saison de reproduction au lac témoin OC-1 semble également avoir été un peu plus tardive compte tenu de la présence de juvéniles et d'aucun têtard de grenouille du Nord en 2012 et, au contraire, de têtards et d'aucun juvénile en 2017. Il est à noter qu'aucune espèce d'urodèles (exemple : salamandre ou triton) n'a été observée lors des deux années d'inventaire.

La diversité et l'abondance des espèces de sauvagine observées ont connu une légère baisse comparativement à celles de 2012. Compte tenu de la grande mobilité de ces espèces, il convient de comparer les résultats à l'échelle des lacs avec leur zone tampon périphérique de 1 km. À cette échelle, 9 espèces ont été observées en 2012 et 6 en 2017. Plus précisément, 4 espèces observées en 2012 ne l'ont

pas été en 2017, soit la bernache du Canada, le fuligule milouinan, le garrot d'Islande et le harle couronné. Comme déjà mentionné pour le lac OC-1, le fuligule milouinan est une espèce migratrice à cette latitude, son aire de nidification se situant plus au nord, dans la taïga et la toundra (Benoit et Rail, 1995). Aucune nouvelle espèce n'a été observée. En ce qui a trait à l'abondance, le nombre de couples nicheurs a diminué avant et 4 ans après les ensemencements avec 19 et 15 couples observés. La macreuse à front blanc (9 couples) domine à nouveau la zone d'étude suivie, cette fois, par le fuligule à collier (3 couples).

En ce qui a trait à la présence du garrot d'Islande, 2 couples nicheurs ont été observés en juin 2012 au lac Maurice et sa zone tampon. La nidification de l'espèce avait donc été établie comme probable au sens des critères de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. Le lac, étant donné sa superficie, n'est toutefois pas un lac propice au garrot d'Islande. L'espèce était absente de la zone d'étude du lac Maurice, lors des inventaires de 2017. Il demeure, toutefois, prématuré d'établir un lien avec la nouvelle compétition alimentaire introduite par l'ensemencement d'ombles chevaliers; d'autant plus que peu de poissons ont été recapturés en 2017. Encore une fois, les espèces de sauvagine étant très mobiles, il est possible que cette espèce, comme l'une des trois autres espèces non observées en 2017, dont le harle couronné qui est piscivore, soit observée une année subséquente. De la même façon, des baisses en termes de richesse et de nombre de couples nicheurs ont été observées au lac témoin OC-1. La présence variable de certaines espèces semble également être attribuée à leur densité naturellement plus faible dans la région. En effet, les espèces dont la présence s'est montrée plus variable, au cours des inventaires de 2012 et 2017, avaient une densité relativement faible lors des inventaires d'avant-projet réalisés dans les zones tampons des quatre réservoirs projetés. Par exemple, la bernache du Canada (0,4 adultes / 25 km²), le fuligule à collier (0,4 adultes / 25 km²), le garrot d'Islande (0,7 adultes / 25 km²) et le harle couronné (0,3 adultes / 25 km²) avaient une densité plus faible comparativement à d'autres espèces présentes à chacun des inventaires comme le canard noir (1,1 adulte / 25 km²), la macreuse à front blanc (1,8 adulte / 25 km²) et le garrot à œil d'or (2,4 adultes / 25 km²) (Benoit, 2005).

5.0 Conclusion

5.1 Lac OC-1 - Témoin

Le lac OC-1 n'a pas fait l'objet d'un ensemencement et est utilisé comme lac témoin. Globalement, la population d'herpétofaune présente ainsi que les milieux humides riverains disponibles, caractérisés en 2012 et 2017, sont similaires. La sauvagine a connu une légère baisse en termes de diversité et d'abondance. Des conditions et des efforts d'inventaires similaires pour les deux années ont permis de réduire les écarts pouvant être causés par ces deux variables.

La classification, la description et les espèces végétales dominantes des milieux humides inventoriés sont demeurées les mêmes. Seule la superficie évaluée pour chacune des classes de milieu a démontré de légères différences. Ces différences ont toutefois été attribuées aux images satellites de meilleure qualité obtenues en 2017 qui ont permis la précision des polygones.

Sur le plan faunique, la diversité et l'abondance des espèces d'herpétofaune observées sont également similaires entre les deux années. Les mêmes espèces ont été observées, soit le crapaud d'Amérique et la grenouille du Nord, et leur reproduction dans le lac a de nouveau été confirmée. La diversité et l'abondance des espèces de sauvagine ont légèrement diminué lorsque l'on effectue la comparaison à l'échelle du lac avec sa zone tampon périphérique de 1 km. En ce qui a trait à la présence du garrot d'Islande, la nidification de l'espèce dans la zone du lac OC-1 a été établie comme probable en 2012 et en 2017, et ce, en fonction des individus observés lors des inventaires et des critères de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. Les quelques différences observées pour ce qui est des espèces fauniques présentes et de leur abondance semblent être liées à une variation naturelle.

5.2 Lac Maurice - Ensemencé

Le lac Maurice a fait l'objet d'un ensemencement d'ombles chevaliers en 2013. Cette caractérisation, réalisée 4 ans après l'ensemencement, visait donc à faire un suivi des milieux humides et des populations de sauvagine et d'herpétofaune dans ce lac, auparavant sans poissons ou avec une faible population d'omble de fontaine lors de l'étude de référence de 2012. Globalement, les milieux humides riverains disponibles, caractérisés en 2012 et 2017, sont similaires, alors que la diversité et l'abondance ont connu une hausse pour l'herpétofaune et une légère baisse pour la sauvagine. Bien que moins marquées, les populations d'herpétofaune et de sauvagine ont connu les mêmes tendances au lac témoin OC-1. De plus, peu de poissons ont été capturés durant les inventaires de terrains réalisés 4 ans après l'ensemencement. Des conditions et des efforts d'inventaires globalement similaires pour les deux années ont permis de réduire les écarts pouvant être causés par ces deux variables.

La classification, la description et les espèces végétales dominantes des milieux humides inventoriés sont demeurées les mêmes. Seule la superficie évaluée pour chacune des classes de milieu à démontrer de légères différences. Les écarts de superficies calculés sont plus grands que ceux observés au lac OC-1, car les images du lac Maurice étaient de qualité davantage supérieure. L'évolution naturelle des milieux humides semble donc similaire au lac Maurice et au lac témoin OC-1.

Sur le plan faunique, la diversité et l'abondance des espèces d'herpétofaune observées ont été à la hausse. Une nouvelle espèce, la grenouille des bois, a été observée en plus des 2 espèces dénombrées en 2012, soit le crapaud d'Amérique et la grenouille du Nord. La reproduction de ces deux dernières espèces a, de nouveau, été confirmée dans le lac. La hausse observée peut être attribuable à une saison de reproduction

plus tardive ayant facilité l'observation des individus en juin et à un effort d'inventaire un peu plus grand. Bien que cette observation soit moins nette, la saison de reproduction au lac témoin OC-1 semble avoir également été un peu plus tardive. Le lac Maurice a un climat plus doux puisqu'il est situé plus au sud et à une plus faible altitude que le lac OC-1, ce qui peut mener à certains écarts au niveau de la saison de reproduction. D'un autre côté, la diversité et l'abondance des espèces de sauvagine observées ont légèrement diminué. En ce qui a trait à la présence du garrot d'Islande, la nidification de l'espèce a été établie comme probable en 2012 au sens des critères de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, mais aucun individu n'a été observé en 2017. Il demeure toutefois prématuré d'établir un lien avec la nouvelle compétition alimentaire introduite par l'ensemencement d'ombles chevaliers. La variation dans la présence de certaines espèces est probablement davantage causée par la grande mobilité des individus additionnée aux faibles densités de ces dernières dans la région. En effet, les espèces dont la présence s'est montrée plus variable au cours des inventaires dans les lacs Maurice et OC-1, comme le harle couronné et le garrot d'Islande, avaient une densité relativement faible lors des inventaires d'avant-projet réalisés dans les zones tampons des quatre réservoirs projetés.

6.0 Références

- AARQ, 2017. *Atlas des amphibiens et reptiles du Québec*. [En ligne]. [<http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca>]. (consulté le 13 novembre 2017)
- AMERICAN ORNITHOLOGISTS' UNION (AOU), 2017. *Check-list of North American Birds* [En ligne]. [<http://www.aou.org/checklist/north/index.php>]. (consulté le 13 novembre 2017)
- BAZOGÉ, A., D LACHANCE ET C. VILLENEUVE, 2014. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, direction de l'écologie et de la conservation et Direction des politiques de l'eau. 64 p. + annexes.
- BELLES-ISLES, M., 2014. *Complexe de la Romaine. Étude environnementale en phase projet – Faune ichtyenne 2013 – Réimplantation des populations d'ombles chevaliers « oquassa »*. Rapport de WSP Canada Inc. pour Hydro-Québec Équipement et Services partagés. 19 pages et annexes.
- BENOIT, R. et J.-F. RAIL, 1995. *Grand Morillon* dans J. Gauthier et Y. Aubry. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, p. 308-311.
- BENOIT, R. 2005. *Complexe de la Romaine. Étude de la faune aviaire. Sauvagine et autres oiseaux aquatiques*. Rapport présenté à Hydro-Québec Équipement, Direction Développement de projets et Environnement. Québec, FORAMEC. 169 p. et ann.
- BORDAGE, D. et N. PLANTE, 1997. *Tendance des effectifs nicheurs de Canard noir et de Canard colvert au Québec méridional 1985-1995*. Série de rapports techniques no 300. Sainte-Foy, Québec, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. 46 p.
- BORDAGE, D., C. LEPAGE et S. ORICHEFSKY, 2003. *Inventaire en hélicoptère du Plan conjoint sur le Canard noir au Québec – printemps 2003*. Sainte-Foy, Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec.
- BROUILLET, L., F. COURSOL, M. FAVREAU, M. ANIONS, P. BÉLISLE et P. DESMET, 2010+. *VASCAN, la Base de données des plantes vasculaires du Canada*. [En ligne]. [<http://data.canadensys.net/vscan/>]. (consulté le 25 septembre 2017)
- BUTEAU, P., N. DIGNARD ET P. GRONDIN, 1994. *Système de classification des milieux humides du Québec*, Ministère des Ressources naturelles, Secteur des Mines, Québec, MB 94-01, 25 p.
- COSEPAC, 2011. *Sommaire du statut de l'espèce du COSEPAC sur le garrot d'Islande (Bucephala Islandica) au Canada*. Ottawa. xii p.
- COSEPAC, 2017. *Comité sur la situation des espèces en péril au Canada*. [En ligne]. [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct6/index_f.cfm]. (consulté le 13 novembre 2017)
- DESROCHES, J.-F. et D. RODRIGUE, 2004. *Guide des amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin, Waterloo, Québec. 288 pages.
- GOLDER ASSOCIÉS, 2013. *Complexe de la Romaine. Caractérisation des lacs OC-1 et Maurice préalable à l'ensemencement d'ombles chevaliers (Salvelinus salvelinus)*. Rapport présenté à Hydro-Québec Équipement et Services partagés. 54 p. et annexes.
- GOLLOP, J.B. et W.H. MARSHALL, 1954. *A guide for aging duck broods in the field*. Minneapolis, Mississippi Flyway Council Technical Section.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP), 2017. *Liste des espèces désignées comme menacées ou vulnérables au Québec*. [En ligne]. [<http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>]. (consulté le 15 novembre 2017)
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2006. *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains*. Gouvernement du Québec, 10 p. et annexes.

- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2007. *Guide d'interprétation. Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, Direction des politiques de l'eau, 148 p.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2008. *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, Notes explicatives sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique experte*. 8 p. et annexes.
- ROBERT, M., B. DROLET et J.-P.L. SAVARD. 2008. *Habitat features associated with Barrow's Goldeneye breeding in eastern Canada*. *Wilson Journal of Ornithology* 120 : 320-330.
- WALTER, J.-M. N., 2006. *Méthode du relevé floristique : introduction (Première partie)*. Institut de Botanique – Faculté des Sciences de la Vie – Université Louis Pasteur. 23 p.

ANNEXE A

Protocole d'inventaire et formulaires de prise de données



ANNEXE A-1

Protocole de terrain pour l'inventaire des milieux humides

WORK INSTRUCTIONS

CARACTÉRISATION OF WETLANDS – HQ ROMAINE

Date: Aug. 16/17 PM: Nathalie Pelletier Field Crew Fergus Nicoll and Kia Marin
N° de projet: 1776424 N° phase: 2000 Identification du projet: HQ Caract biologique La Romaine
Address: See location of lakes below
Project Manager: **Nathalie Pelletier (Sept-Iles)** Alternative contact: **Jean-Louis Viégas (Sept-Iles)**
Component Manager: **Kia Marin**
Client contact: **Stéphane Lapointe**

1- CONTEXT OF PROJECT

The hydroelectric complex on the Romaine River began construction in 2009 and will be completed in 2020. Once completed, the complex will include four hydroelectric power stations.

In order to preserve the genetic integrity of Arctic char in the region and to compensate for the residual fish losses associated with the complex on the Romaine River, Hydro-Quebec (HQ), in 2013, translocated populations from flooded lakes to lakes without fish. As a part of this translocation, HQ is committed to a biological characterization of the lakes prior to and after stocking (4, 6, 8, 11, 15 years). The lakes selected for subsequent characterization are: Maurice (stocked) and OC-1 (control).

Golden eagle nests, a species listed as vulnerable in QC, were in the area of the hydroelectric complex. As such, monitoring from 2010-2017 is also required.

This project consists of environmental monitoring after the stocking of Arctic char. This project includes: characterisation of wetlands (our mandate), inventory of herpetofauna and waterfowl in the riparian area of lakes OC-1 and Maurice and monitoring of golden eagles nests.

Initial biological assessment of these lakes was completed by Golder in 2012

2- DESCRIPTION OF THE MANDATE (LOT 2)

Objective: classification, mapping and assessment of the wetland areas of Lakes Maurice (stocked) and OC-1 (control). Characterization will focus on wetlands between the high water mark and the shallow water boundary, such as swamps, marshes and aquatic grass beds.

Methods:

A – Assess the areas using **satellite imagery** (provided by HQ) and oblique aerial photographs captured at a predetermined altitude on the helicopter. **These types of imagery are complementary and will be used to

determine the surface area and different classes of wetlands present according to the criteria defined in the Système de classification des milieux humides du Québec (Buteau et coll., 1994).

B – **Field inventories** will be carried out at 11 permanent stations (from initial study in 2012): 6 = OC-1 and 5 = Maurice (see below).

C – By combining analyses of the imagery and field inventories, we will provide classification, detailed mapping and assessment of the characterized wetlands. These results will be compared to the results of the 2012 wetland characterization (initial state).

3- LOCATION

OC-1 is located approximately: 51.258200°, -63.429683°
Lac Maurice is located approximately: 50.964057°, -63.386941°

There are no buildings on site.

4- BEFORE THE SITE VISIT

- Read specific work instructions
- Review previous report and field sheets.
- Read and sign the health and safety plan.
- Conduct a daily risk assessment
- Complete on-site (@ camp) HQ safety briefing

5- MANDATE DETAILS

- 1) Locate station (Tables 1 & 2 below) → permanent marker (@ 5m above the high water mark)
- 2) Establish transect (using GPS coordinates below)
- 3) Unroll measuring tape so that it is perpendicular to the shore (note the direction – azimuth with GPS)
- 4) Establish plots (using GPS coordinates below) → 1x2m oriented in the direction of the transect
- 5) Within each plot describe:
 - a. Vegetation present
 - b. Their cover using the Braun-Blanquet coefficient of abundance-dominance
 - c. Habitat (marsh, swamp, herbarium)
 - d. Record the distance of the beginning and end of the parcel in relation to the station marker
- 6) One plot should be at the top of the high water mark to characterize habitat
- 7) Determine the slope of the transect (using clinometer) → for the herbarium note the water depth every 2m (surface water to top of rock)
- 8) Take photos of each plot as well as up and downstream of the transect & on both sides of the transect
- 9) Mark the location of the wetlands and their type on a map
- 10) Take oblique photographs of each station → @ an altitude of 500'
 - a. Mark a waypoint
 - b. Record azimuth
 - c. Take oblique photograph using camera

Table 1: Lake OC-1 station and parcel locations

ID	Wypt	Lat	Long
OC1	OC1	51.249864°	-63.452840°
OC1-1	225	51.249830°	-63.452851°
OC1-2	226	51.249792°	-63.452787°
OC1-3	227	51.249748°	-63.452878°
OC1-4	229	51.249915°	-63.452804°
OC2	OC2	51.247134°	-63.415015°
OC2-1	231	51.247145°	-63.415006°
OC2-2	232	51.247128°	-63.415113°
OC3	OC3	51.260865°	-63.428493°
OC3-1	234	51.260863°	-63.428436°
OC3-2	235	51.260851°	-63.428429°
OC3-3	236	51.260856°	-63.428583°
OC4	OC4	51.259685°	-63.445016°
OC4-1	241	51.259701°	-63.445056°
OC4-2	240	51.259738°	-63.445023°
OC4-3	242	51.259673°	-63.444965°
OC5	OC5	51.259305°	-63.452634°
OC5-1	244	51.259273°	-63.452672°
OC5-2	245	51.259375°	-63.452615°
OC6	OC6	51.256806°	-63.424650°
OC6-1	246	51.256792°	-63.424683°
OC6-2	248	51.256773°	-63.424589°

MA3	MA3	50.962386°	-63.362938°
MA3-1	214	50.962467°	-63.363016°
MA3-2	215	50.962498°	-63.363086°
MA3-3	216	50.962346°	-63.362879°
MA4	MA4	50.962817°	-63.361001°
MA4-1	218	50.962814°	-63.361033°
MA4-2	219	50.962824°	-63.360930°
MA5	MA5	50.965619°	-63.360970°
MA5-1	222	50.965604°	-63.361057°
MA5-2	223	50.965603°	-63.361116°
MA5-3	221	50.965602°	-63.360944°

Table 2: Lake Maurice station and parcel locations

ID	Wypt	Lat	Long
MA1	MA1	50.954108°	-63.392431°
MA1-1	204	50.954065°	-63.392457°
MA1-2	205	50.954003°	-63.392533°
MA1-3	206	50.954005°	-63.392627°
MA1-4	207	50.954127°	-63.392390°
MA2	MA2	50.952539°	-63.391841°
MA2-1	209	50.952540°	-63.391871°
MA2-2	210	50.952564°	-63.391931°
MA2-3	211	50.952597°	-63.391979°
MA2-4	212	50.952451°	-63.391796°

Schedule (tentative) *Will update with flight and truck information

Monday, August 28, 2017:

- Kia & Fergus fly Sept-Iles @ 10h27
- Pick up vehicle @ Enterprise
- Travel to Golder office to pick up safety equipment
- Travel to HQ camp Mista
- Complete HQ training @ 19h

Tuesday, August 29, 2017:

- Complete survey of OC-1

Wednesday, August 30, 2017

- Complete survey of Maurice

Tuesday, August 31, 2017

- Return to Sept-Iles
- Kia & Fergus depart Sept-Iles @ 15h05

6- EQUIPMENT

*** Each crew member will be responsible for getting their own gear, including: GPS, Camera, PPE (first aid kit, high visibility vest, proper footwear and clothing)**

General (Kia to bring)	Wetland charac. (Fergus to bring)	Personal (Ind. responsibility)	Safety (Sept-Iles)
<ul style="list-style-type: none">•2012 report + fieldnotes•Maps of lake and stations	<ul style="list-style-type: none">•Measuring tape•Hand auger	<ul style="list-style-type: none">•Bear spray*•Waders/boots toed)**	<ul style="list-style-type: none">•Sat phone(steel •Life jacket x2
<ul style="list-style-type: none">•Work instructions•H&S plan•Daily risk assessment sheet	<ul style="list-style-type: none">•Flagging tape•Clinometer•Compass	<ul style="list-style-type: none">•High-vis orange•Safety glasses•Hard hat	<ul style="list-style-type: none">•Floating cord•VHS radio!!
<ul style="list-style-type: none">•Field notebook	<ul style="list-style-type: none">•Meter stick	<ul style="list-style-type: none">•Sunscreen	
<ul style="list-style-type: none">•Field guides•Data sheets•Pencil & sharpies•GPS & batteries	<ul style="list-style-type: none">•Camera•GPS	<ul style="list-style-type: none">•Bug spray•Rain gear•Bug net•Hat	
<ul style="list-style-type: none">•Camera & charger•First aid kit			

*Sept-Iles office has bear bangers and fog horns so if you would also like bear spray please bring your own.

**Boots or waders is a personal choice (please review previous photos before making a decision)

!!There is a survival in the helicopter

Transect description

Project no. 1776424 Wetland inventory HQ Romaine

Transect no.: _____
Waypoint: _____
UTM E: _____
UTM N: _____

Field team: _____
Date (dd/mm/yy): _____
Time start: _____
Time end: _____
Photo no.: _____
Azimut h: _____

Length _____
Width _____

Texture

Clay	0	Silty-sand	0
Sandy-clay	0	Loamy-sand	0
Silty-clay	0	Sand (coarse)	0
Loam	0	Sand (medium)	0
Sandy-loam	0	Sand (fine)	0
Silty-loam	0	Organic material	0
Silty-clay loam	0	Other	0
Sandy-clay loam	0	_____	

Weather conditions

Slope _____

Notes/Comments

Description of the vegetation
Project no. 1776424 Wetland inventory HQ Romaine

Transect _____ **Field team:** _____

Plot _____	Species	Class Distrib.		Species	Class Distrib.	
Habitat _____						
Photo _____						
Waypoint _____						
UTM E _____						
UTM N _____						
Start (m) _____						

Plot _____	Species	Class Distrib.		Species	Class Distrib.	
Habitat _____						
Photo _____						
Waypoint _____						
UTM E _____						
UTM N _____						
Start (m) _____						

Plot _____	Species	Class Distrib.		Species	Class Distrib.	
Habitat _____						
Photo _____						
Waypoint _____						
UTM E _____						
UTM N _____						
Start (m) _____						

- | |
|--|
| +: < 1%
1: 1-2%
2: 2-5%
3: 5-10%
4: 10-25%
5: 25-50%
6: 50-75%
7: 75-100% |
|--|

Socialibility class: population distribution codes

- | |
|---|
| 1: Rare (1 individual of species)
2: 2-5 individuals
3: 1 grouping of individuals (<25% of the parcel)
4: ≥ 6 sporadic individuals
5: 2-5 groupings of individuals (<25% of the parcel)
6: ≥ 6 groupings of individual species (< 25% of the parcel)
7: Uniform and continuous presence of spaced individuals
8: Continuous presence of individuals with few gaps
9: Continuous and dense presence of individuals |
|---|

ANNEXE A-2

Formulaires de prise de données pour l'herpétofaune

Point d'écoute des amphibiens

Projet: _____ Secteur : _____ Sous-Secteur : _____ Aire d'étude : _____

Station: _____ Date: _____ Observateur: _____ Photo : _____

Datum: _____ Zone: _____ Ouest: _____ Nord: _____ GPS ID: _____ No point GPS: _____

Heure début: _____ Heure fin: _____ Temp: _____ °C Force vent (Beaufort) : _____ Dir vent: _____ Nuage: _____ %

Visibilité : bonne moyenne mauvaise Précipitation: Aucune Pluie légère Pluie

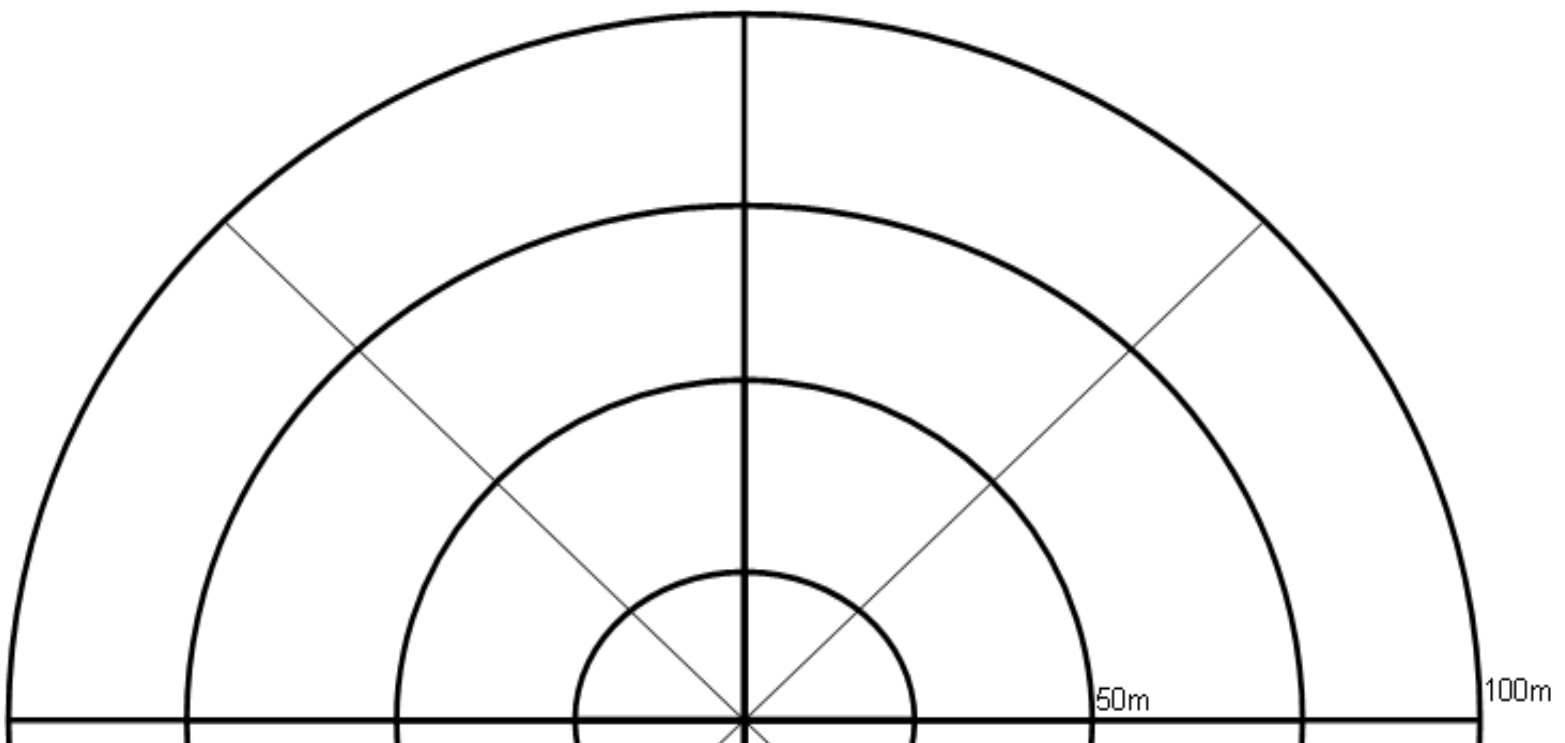
Habitat: _____

Espèce	De l'observateur								
	A (0<100m)			B (>100m)			C (Both)		
CRAM	1	2	3	1	2	3	1	2	3
GRVE	1	2	3	1	2	3	1	2	3
GRNO	1	2	3	1	2	3	1	2	3
GRBO	1	2	3	1	2	3	1	2	3
GRLE	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	1	2	3	1	2	3	1	2	3

Commentaires: _____

De l'observateur:	A	A l'intérieur de 100 m	Indice d'abondance:	1	Individus pouvant être comptés séparément
	B	A l'extérieur de 100 m		2	Individus avec chevauchement de coassements
	C	A l'extérieur et l'intérieur de 100m		3	Chorale avec des coassements non dénombrables

Avant: _____



Recherche active d'amphibiens à temps contrôlé

Projet _____ Secteur _____ Sous-secteur _____ Aire d'étude _____

Station _____	Habitat _____	Commentaire _____
UTM Nad 83: _____ / _____ / _____	ID GPS _____	No. point GPS _____ No. photo _____

Date ____ / ____ / ____ Observateur _____

	Heure	% Nuage	Vent (Beaufort)	Précipitation	Temp °C Air	Temp °C Eau
Début						
Fin						

Nombre d'abris soulevés _____

Obs #	Espèce	Stade	Activité /Signe	Nbr	Habitat	Commentaire

Vérification _____ Date ____ / ____ / ____

Saisie _____ Date ____ / ____ / ____

Validation _____ Date ____ / ____ / ____

ANNEXE A-3

Formulaire de prise de données pour la sauvagine

SAUVAGINE - AÉRIEN - 3 HABITATS

Début : Lat - Long Fin : Lat - Long

Secteur Sous-secteur Station /Parcelle/Transect Navigateur Observateur Accompagnateur Période/Scan No. GPS No. Feuille

Date (aa/mm/jj) Début (hh:mm) Fin (hh:mm) Température (C) Nébulosité (0 à 10) Précipitation Force du vent (1 à 8) Origine du vent Condition d'observation

Commentaire

GR	ESPE	NB	M	F	IND	IMM	JUV	STA	COMP	Habitat	Habitat (2)	Habitat (3)	No. Nid	Oeuf	Commentaire

Vérification : _____ Date : __/__/__ Saisie : _____ Date : __/__/__ Validation : _____ Date : __/__/__

GR	ESPE	NB	M	F	IND	IMM	JUV	STA	COMP	Habitat	Habitat (2)	Habitat (3)	No. Nid	Oeuf	Commentaire

Vérification : _____ Date : __/__/__

Saisie : _____ Date : __/__/__

Validation : _____ Date : __/__/__

ANNEXE A-4

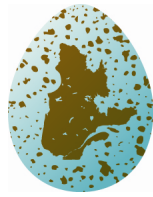
Code de comportement pour l'inventaire de la sauvagine

Annexe A4 - Code de comportement, nom et signification

code	nom	signification
ALI	Alimentation	Tout comportement variant selon les espèces qui est relié à l'alimentation (chasse, essai, capture, vol plané, etc.). Également lorsque sur nid ou perchoir pour suivi de nidification
CHA	Mâle chanteur ou femelle	Comportement observé et utilisé en période de nidification pour délimiter un territoire (oiseaux forestiers)
COU	En couvaison	Oiseau assis au centre du nid (oeuf ou non)
CRI	Tchip, cri en vol, au nid, sur un perchoir, etc.	Son différent du chant utilisé par les oiseaux pour exprimer une réaction
DEF	Défense territoriale	Type de comportement relié à un territoire de chasse ou de nidification
DEP	En déplacement sur l'eau	Lorsque qu'un oiseau se déplace en marchant sur l'eau
NAG	Nage	Oiseau en déplacement en nageant sur l'eau
NID	Au nid	Oiseaux posé ou debout sur son nid
PAR	Parade nuptiale	Comportement adopté le plus souvent par des mâles ou les deux individus d'un couple ou les individus d'un groupe
PER	Perché (terrestre ou structurale)	Lorsque qu'un oiseau est stationnaire sans afficher aucun autre comportement apparent. Nid ou perchoir pour suivi de nidification
PLA	Plane	Comportement adopté par certaines espèces pour la quête de nourriture
PLO	Plonge	Comportement utilisé par plusieurs espèces d'oiseaux aquatiques pour la quête de nourriture
POS	Posé (sur eau)	Lorsqu'un oiseau est posé sur l'eau et aucun autre comportement n'est évident
QUE	Querelle	Toutes types d'interactions sociales à caractère belliqueux
REP	Repos	Repos sur l'eau pour oiseaux aquatiques ou pour jeunes au nid
SUR	Survol ou surplace	En vol au-dessus d'un station d'échantillonnage (oiseaux forestiers) ou surplace (hovering)
TAM	Tambourinage	Comportement territorial et nuptial pour les gallinacés ou les picidés
TOI	Toilettage	Lissage des plumes; baignade dans l'eau (goélands et oiseaux forestiers); bain de sable (passereaux). Sur nid ou perchoir pour suivi de nidification
TRA	Transport de nourriture	Oiseau en déplacement mais incluant transport de nourriture
VOL	En vol	Oiseau en déplacement et en vol
ENV	Part d'un site	Départ d'un site déterminé. Nid ou perchoir pour suivi de nidification
ARR	Arrivée à un site terrestre	Arrivée à un site déterminé. Nid ou perchoir pour suivi de nidification
ALE	En alerte	En alerte, aux aguets, etc. Sur nid ou perchoir pour suivi de nidification
EXE	Exercice	Fait des mouvements sur place ou non qui semblent être des exercices (jeunes au nid)
DEL	Déplacement local	Déplacement local d'un perchoir à l'autre, d'une branche à l'autre, etc. Sur nid ou perchoir pour suivi de nidification
MAN	Mantling	Recouvre de ses ailes les proies déposées sur le nid ou ouvre les ailes pour la quête de nourriture (héron)
MAI	Maintenance	Entretien et réparation du nid
ORI	Perché à l'orifice d'une cavité ou nichoir	Nicheurs en cavité
IMM	Immobiles	Demeurent immobiles sur l'eau (anatidés)
DPN	Déplacement	Déplacement en plongeant ou nageant
EQS	S'envole et quitte	S'envole et quitte le site (anatidés et gaviidés)
ERS	S'envole et revient	S'envole et revient sur le site (anatidés)
AME	Amérissage	Se pose sur l'eau
BAR	Barbotage	S'alimente en barbotant
COP	Copulation	Comportement de reproduction. Sur nid ou perchoir pour suivi de nidification
PIC	Picore	S'alimente en picorant sur l'eau, sur la rive ou au sol
INT	Interaction sociale	Toutes les formes d'interactions sociales avec un caractère belliqueux
MAR	Marche	Marche dans l'eau peu profonde, sur la rive, etc.
COC	Couvée avec ou sans adulte (couple)	Présence d'une couvée avec ou sans adultes
DSC	Demeure (nt) sur le site (couple)	Oiseau(x) demeure(nt) sur le site ou s'envole(nt) seulement lorsque l'aéronef est à proximité
DTC	Défense territoriale (couple)	Défense Territoriale
ERC	Envole et revient (couple)	Oiseau(x) s'envole (nt) et revient (nent) sur le site (Envole et Revient)
FNC	Femelle sur le nid (couple)	Femelle sur le nid
FRC	Femelle rejoint mâle (couple)	Femelle rejoint le mâle sur le site
MFC	Mâle et femelle appariés (couple)	Mâle et Femelle en couple (couple)
MRC	Mâle rejoint femelle (couple)	Mâle Rejoint la femelle sur le site (couple)
NAC	Nagent appariés (couple)	Nagent en couple (Nagent) - pour couple
NDC	Nagent sans se déplacer (couple)	Nagent en toutes directions mais sans se déplacer du site (Nage, Déplace mais au site) - pour couple
NIC	Présence d'un nid (couple)	Présence d'un nid avec ou sans adultes (nid)
NRC	Nage(nt) dans une direction mais revient (couple)	Nage(nt) dans une direction mais revient(nent) au site (nage et reste) (couple)
REC	Restent appariés (couple)	Restent en couple (couple)
ENC	S'envole en couple (couple)	S'envole et s'éloignent en couple (couple)
TRF	Transfert de nourriture	Adulte régurgitant de la nourriture aux oisillons dans le nid ou adulte donnant sa proie à un ou l'autre adulte ou à un juvénile au perchoir
ESS	Essai	Tentative de capture d'une proie
CAP	Capture	Essai de capture d'une proie réussi
TRN	Transport de matériel	Construction du nid
EQC	Envolent et quittent (couple)	Oiseau (x) s'envole (nt) et quitte (nt) le site (couple)
PLC	Plongent ensemble (couple)	Comportement simultanée adoptée par les deux individus à l'approche de l'hélicoptère (couple)

ANNEXE A-5

Codes, niveaux de certitude et définitions des indices de nidification de la sauvagine



ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC

CODES, NIVEAUX DE CERTITUDE ET DÉFINITIONS DES INDICES DE NIDIFICATION

Code	Niveau de certitude	Définition
X	Espèce observée	Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
H	Nidification possible	Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
S	Nidification possible	Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
M	Nidification probable	Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
P	Nidification probable	Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
T	Nidification probable	Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
C	Nidification probable	Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
V	Nidification probable	Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
A	Nidification probable	Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
B	Nidification probable	Plaqué incubatrice ou protubérance cloacale observée sur un individu adulte capturé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
N	Nidification probable	Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
CN	Nidification confirmée	Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
DD	Nidification confirmée	Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
NU	Nidification confirmée	Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
JE	Nidification confirmée	Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
NO	Nidification confirmée	Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
FE	Nidification confirmée	Adulte transportant un sac fécal.
AT	Nidification confirmée	Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
NF	Nidification confirmée	Nid contenant un ou plusieurs œufs.
NJ	Nidification confirmée	Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

ANNEXE B

Liste des noms d'espèces fauniques

Liste des noms d'espèces fauniques et des codes utilisés lors de cette étude

Nom français	Nom latin	CODE TERRAIN
Herpétofaune		
Crapaud d'Amérique	<i>Anaxyrus (Bufo) americanus americanus</i>	CRAM
Grenouille des bois	<i>Lithobates (Rana) sylvaticus</i>	GRBO
Grenouille du Nord	<i>Lithobates (Rana) septentrionalis</i>	GRNO
Sauvagine		
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	BECA
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	CANO
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>	FUCO
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	FUMI
Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	GAOO
Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>	GAIS
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	HACO
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	HAHU
Macreuse à front blanc	<i>Melanitta perspicillata</i>	MAFB
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	PLHU

ANNEXE C

Données brutes

ANNEXE C-1

Données brutes – Milieux humides

Tableau 1 : Données brutes des milieux humides - Parcelles (suite)

No transect	OC1	OC1	OC1	OC1	OC2	OC2
Parcelle	OC1-1	OC1-2	OC1-3	OC1-4	OC2-1	OC2-2
Classe de milieu humide (définie après le terrain)	Fen	Eau peu profonde	Eau peu profonde	-	Marais	-
Description du milieu humide (définie après le terrain)	Fen riverain herbacé à carex	Herbier aquatique submergé à rubanier en eau peu profonde sur sol organique	Herbier aquatique submergé à carex en eau peu profonde sur sol organique	-	Prairie humide riveraine à carex sur sol minéral	-
Habitat	Fen riverain pauvre herbacé	Herbier aquatique	Herbier aquatique	Bog arbustif	Prairie herbacée	Arbustaie ouverte
Groupe / Espèces dominantes	<i>Sphagnum</i> sp., <i>Carex oligosperma</i>	<i>Sparganium angustifolium</i>	<i>Carex saxatilis</i> , <i>Potamogeton</i> sp.	<i>Sphagnum</i> sp., <i>Picea mariana</i> , Érycacees	<i>Pleurozium schreberii</i> , <i>Sphagnum</i> sp., <i>Carex bigelowii</i>	<i>Pleurozium schreberii</i> , <i>Picea mariana</i> , <i>Cladina</i> sp.
Observateurs	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN
No photo	4584-4585	4586-4587	4588	4590-4591	4549-4550	4551-4552
Point GPS	225	226	227	229	231	232
UTM E	468394	468399	468393	468398	471034	471027
Latitude (dms)	51° 14' 59.390"	51° 14' 59.262"	51° 15' 2.336"	51° 14' 59.682"	51° 14' 49.730"	51° 14' 49.664"
Longitude (dms)	63° 27' 10.297"	63° 27' 10.038"	63° 27' 10.378"	63° 27' 10.094"	63° 24' 54.033"	63° 24' 54.394"
UTM N	5677705	5677701	5677796	5677714	5677391	5677389
Centre de la parcelle (m)	2,5	5	12,5	-5	2	-5
Profondeur de l'eau (cm)	-	13	15	-	janv-00	-
Coefficient d'abondance - dominance						
Arbres						
<i>Abies balsamea</i>				+1		
<i>Larix laricina</i>	+1			+1		
<i>Picea mariana</i>				5-2		5-2
Arbustes						
<i>Amelanchier bartramiana</i>						
<i>Amelanchier</i> sp.				2-2		
<i>Andromeda glaucophylla</i>	+2					
<i>Betula glandulosa</i>	+1					
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	1-3			3-6		
<i>Empetrum nigrum</i>				1-4		
<i>Gaultheria hispidula</i>				2-6		+1
<i>Kalmia angustifolia</i>						
<i>Kalmia polifolia</i>	1-4			1-5		2-6
<i>Myrica gale</i>						
<i>Phyllodoce caerulea</i>						
<i>Rhododendron groenlandicum</i>	+1			2-4		
<i>Rhododendron canadense</i>						
<i>Salix argyrocarpa</i>						
<i>Vaccinium angustifolium</i>						4-6
<i>Vaccinium caespitosum</i>				+1		
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	1-3			+2		
<i>Vaccinium uliginosum</i>	2-4			3-5		
Latifoliées						
<i>Callitriche heterophylla</i>						
<i>Coptis trifolia</i>	2-3					+1
<i>Cornus canadensis</i>	+1			3-7		2-4
<i>Drosera rotundifolia</i>						
<i>Eurybia radula</i>	3-5					
<i>Galium triflorum</i>						
<i>Geocaldon lividum</i>				+1		
<i>Hippuris vulgaris</i>						
<i>Linnæa borealis</i>						
<i>Maianthemum canadense</i>						2-3
<i>Maianthemum trifolium</i>					1-1	
<i>Potamogeton epihydrus</i>						
<i>Potamogeton</i> sp.			1-2			
<i>Rubus chamaemorus</i>				3-7		
<i>Sparganium angustifolium</i>		1-2	+1			
<i>Trientalis borealis</i>						
<i>Utricularia vulgaris</i>						
<i>Viola macloskeyi</i>					1-2	
<i>Viola</i> sp.						
Pterydophytes						
<i>Lycopodium</i> sp.				1-5		
Graminoïdes						
<i>Agrostis</i> sp.	+4					
Calamagrostis canadensis					1-2	
<i>Carex aquatilis</i>						
<i>Carex bigelowii</i>					4-9	1-3
Carex echinata var. echinata						
<i>Carex oligosperma</i>	5-8					
<i>Carex pauciflora</i>						
<i>Carex saxatilis</i>			1-2		2-4	
<i>Carex</i> sp.	+1					
<i>Carex trisperma</i>				1-4		
<i>Eleocharis acicularis</i>						
<i>Juncus filiformis</i>						
<i>Scirpus</i> sp.						
<i>Trichophorum cespitosum</i>						
Bryophytes						
<i>Cladopodiella fluitans</i>					1-1	
<i>Dicranum fuscenscens</i>						4-5
<i>Dicranum</i> sp.						
<i>Drepanocladus</i> sp.					3-8	
<i>Marchantiopsis</i> sp.						
Mylia sp.						
<i>Pleurozium schreberii</i>					6-7	5-8
<i>Polytrichum</i> sp.				+2		
<i>Ptilium crista-castrensis</i>						
<i>Sphagnum</i> sp.	7-8			7-9	5-9	
Lichens						
<i>Cladina rangiferina</i>						
<i>Cladina</i> sp.					1-2	5-5
<i>Lichen</i> sp.	+1					
<i>Nephroma arcticum</i>						
Commentaires						

Codes pour le coefficient d'abondance-dominance

Classes de recouvrement

- +: <1 %
- 1: 1-2 %
- 2: 2-5 %
- 3: 5-10 %
- 4: 10-25 %
- 5: 25-50 %
- 6: 50-75 %
- 7: 75-100 %

Classe de sociabilité : codes de distribution de population

- 1: Rare (1 individu de l'espèce)
- 2: 2-5 individus
- 3: 1 regroupement d'individus (<25% de la parcelle)
- 4: ≥6 individus sporadiques
- 5: 2-5 regroupements d'individus (<25% de la parcelle/chacun)
- 6: ≥6 regroupements d'individus espacés (<25% de la parcelle/chacun)
- 7: Présence uniforme et continue d'individus espacés
- 8: Présence continue d'individus avec quelques trouées
- 9: Présence continue et dense d'individus

Tableau 1 : Données brutes des milieux humides - Parcelles (suite)

No transect	OC3	OC3	OC3	OC4	OC4	OC4
Parcelle	OC3-1	OC3-2	OC3-3	OC4-1	OC4-2	OC4-3
Classe de milieu humide (définie après le terrain)	Marécage arbustif	Marais	-	Marais	Eau peu profonde	-
Description du milieu humide (définie après le terrain)	Marécage riverain arbustif à myrique baumier sur sol organique	Marais riverain à carex sur sol organique	-	Marais riverain à carex sur sol minéral	Herbier aquatique flottant à rubanier en eau peu profonde sur sol minéral	-
Habitat	Arbustaie riveraine submergée	Herbaciae aquatique émergente	Bog arbustif ouvert	Herbaciae aquatique émergente	Herbaciae aquatique flottante	Arbustaie ouverte
Groupe / Espèces dominantes	<i>Sphagnum</i> sp., <i>Carex oligosperma</i> , <i>Eleocharis acicularis</i>	<i>Carex aquatilis</i> , <i>Juncus filiformis</i>	<i>Sphagnum</i> sp., <i>Chamaedaphne calyculata</i> , <i>Picea mariana</i>	<i>Marchantiopsisida</i> sp., <i>Carex saxatilis</i> , <i>Carex echinata</i> var. <i>echinata</i>	<i>Sparganium angustifolium</i>	<i>Cladina</i> sp., <i>Chamaedaphne calyculata</i> , <i>Rhododendron groenlandicum</i>
Observateurs	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN
No photo	4563-4564	4565-4566	4567-4568	4597-4598	4599-4600	4601-4602
Point GPS	234	235	236	241	240	242
UTM E	470106	470106	470095	468946	468947	468952
Latitude (dms)	51° 15' 39.118"	51° 15' 39.053"	51° 15' 39.083"	51° 15' 34.913"	51° 15' 35.042"	51° 15' 34.817"
Longitude (dms)	63° 25' 42.358"	63° 25' 42.357"	63° 25' 42.925"	63° 26' 42.167"	63° 26' 42.116"	63° 26' 41.856"
UTM N	5678922	5678920	5678921	5678799	5678803	5678796
Centre de la parcelle (m)	3	5	-5	3	5	-2
Profondeur de l'eau (cm)	5,5	7,8	-	13	28	-
Coefficient d'abondance - dominance						
Arbres						
<i>Abies balsamea</i>						
<i>Larix laricina</i>			2-2			
<i>Picea mariana</i>			3-2			
Arbustes						
<i>Amelanchier bartramiana</i>			2-2			
<i>Amelanchier</i> sp.						
<i>Andromeda glaucophylla</i>						
<i>Betula glandulosa</i>						
<i>Chamaedaphne calyculata</i>			4-7			6-7
<i>Empetrum nigrum</i>			2-6			3-7
<i>Gaultheria hispidula</i>						
<i>Kalmia angustifolia</i>						
<i>Kalmia polifolia</i>			1-4			
<i>Myrica gale</i>						3-4
<i>Phyllodoce caerulea</i>						
<i>Rhododendron groenlandicum</i>			3-7			4-7
<i>Rhododendron canadense</i>						
<i>Salix argyocarpa</i>						
<i>Vaccinium angustifolium</i>						4-7
<i>Vaccinium caespitosum</i>						
<i>Vaccinium oxycoccus</i>			+2			
<i>Vaccinium uliginosum</i>			1-3			
Latifoliées						
<i>Callitriche heterophylla</i>	2-3				+2	
<i>Coptis trifolia</i>			+1			
<i>Cornus canadensis</i>			+1			
<i>Drosera rotundifolia</i>						
<i>Eurybia radula</i>						
<i>Galium triflorum</i>						
<i>Geocaulon lividum</i>						
<i>Hippuris vulgaris</i>						
<i>Linnaea borealis</i>						
<i>Maianthemum canadense</i>						
<i>Maianthemum trifolium</i>	2-3					
<i>Potamogeton epiphydrus</i>						
<i>Potamogeton</i> sp.						
<i>Rubus chamaemorus</i>						
<i>Sparganium angustifolium</i>					1-2	
<i>Trientalis borealis</i>						
<i>Utricularia vulgaris</i>						
<i>Viola macloskeyi</i>						
<i>Viola</i> sp.						
<i>Pteridophytes</i>						
<i>Lycopodium</i> sp.						
Graminoïdes						
<i>Agrostis</i> sp.						
Calamagrostis canadensis						
<i>Carex aquatilis</i>	+1	5-5				
<i>Carex bigelowii</i>						
Carex echinata var. echinata				3-5		
<i>Carex oligosperma</i>	4-4					
<i>Carex pauciflora</i>						
<i>Carex saxatilis</i>				4-5		
<i>Carex</i> sp.						
<i>Carex trisperma</i>						
<i>Eleocharis acicularis</i>	4-3			2-1		
<i>Juncus filiformis</i>		3-5		2-3		
<i>Scirpus</i> sp.						
<i>Trichophorum cespitosum</i>						
Bryophytes						
<i>Cladopodiella fluitans</i>						
<i>Dicranum fusciscens</i>						
<i>Dicranum</i> sp.						
<i>Drepanocladus</i> sp.						
<i>Marchantiopsisida</i> sp.				4-5		
Mylia sp.						
<i>Pleurozium schreberii</i>						4-6
<i>Polytrichum</i> sp.	3-7					
<i>Ptilium crista-castrensis</i>						2-3
<i>Sphagnum</i> sp.	4-7		7-9			
Lichens						
<i>Cladina rangiferina</i>						
<i>Cladina</i> sp.						5-7
<i>Lichen</i> sp.						
<i>Nephroma arcticum</i>						
Commentaires						

Codes pour le coefficient d'abondance-dominance

Classes de recouvrement

- +: <1 %
- 1: 1-2 %
- 2: 2-5 %
- 3: 5-10 %
- 4: 10-25 %
- 5: 25-50 %
- 6: 50-75 %
- 7: 75-100 %

Classe de sociabilité : codes de distribution de population

- 1: Rare (1 individu de l'espèce)
- 2: 2-5 individus
- 3: 1 regroupement d'individus (<25% de la parcelle)
- 4: ≥6 individus sporadiques
- 5: 2-5 regroupements d'individus (<25% de la parcelle/chacun)
- 6: ≥6 regroupements d'individus espacés (<25% de la parcelle/chacun)
- 7: Présence uniforme et continue d'individus espacés
- 8: Présence continue d'individus avec quelques trouées
- 9: Présence continue et dense d'individus

Tableau 1 : Données brutes des milieux humides - Parcelles (suite)

No transect	OC6	OC6	MA1	MA1	MA1	MA1
Parcelle	OC6-1	OC6-2	MA1-1	MA1-2	MA1-3	MA1-4
Classe de milieu humide (définie après le terrain)	Marais	-	Fen	Fen	Fen	-
Description du milieu humide (définie après le terrain)	Prairie humide riveraine à calamagrostide sur roc	-	Fen riverain arbustif à éricacées	Fen riverain herbacé à carex	Fen riverain submergé	-
Habitat	Herbacia riveraine	Arbustea ouverte	Fen riverain pauvre	Fen riverain herbacé pauvre	Muscinaie aquatique	Bog arbustif ouvert
Groupe / Espèces dominantes	<i>Sphagnum</i> sp., <i>Calamagrostis canadensis</i>	<i>Sphagnum</i> sp., <i>Pleurozium schreberii</i> , <i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Sphagnum</i> sp., <i>Chamaedaphne calyculata</i>	<i>Sphagnum</i> sp., <i>Carex oligosperma</i>	<i>Sphagnum</i> sp., <i>Carex oligosperma</i>	<i>Pleurozium schreberii</i> , <i>Picea mariana</i>
Observateurs	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN
No photo	4573-4575	4576-4577	4616-4616	4617-4618	4619-4620	4624-4625
Point GPS	246	248	204	205	206	207
UTM E	470365	470371	472435	472429	472422	472439
Latitude (dms)	51° 15' 24.438"	51° 15' 24.374"	50° 57' 14.631"	50° 57' 14.404"	50° 57' 14.403"	50° 57' 14.859"
Longitude (dms)	63° 25' 28.860"	63° 25' 28.549"	63° 23' 32.810"	63° 23' 33.115"	63° 23' 33.474"	63° 23' 32.607"
UTM N	5678467	5678465	5644790	5644783	5644783	5644797
Centre de la parcelle (m)	0,5	-4,5	2	11	17,5	-5
Profondeur de l'eau (cm)	-	-	-	-	30	-
Coefficient d'abondance - dominance						
Arbres						
<i>Abies balsamea</i>	+1	4-2				
<i>Larix laricina</i>						
<i>Picea mariana</i>						4-2
Arbustes						
<i>Amelanchier bartramiana</i>						
<i>Amelanchier</i> sp.						
<i>Andromeda glaucophylla</i>				2-7	+2	
<i>Betula glandulosa</i>		2-2				
<i>Chamaedaphne calyculata</i>			4-7		2-4	
<i>Empetrum nigrum</i>		3-7				2-6
<i>Gaultheria hispida</i>		3-7				+2
<i>Kalmia angustifolia</i>						
<i>Kalmia polifolia</i>		1-2			+1	2-7
<i>Myrica gale</i>	1-2				+2	
<i>Phylodoce caerulea</i>		3-6				
<i>Rhododendron groenlandicum</i>	+1	2-5				2-4
<i>Rhododendron canadense</i>			2-7			3-6
<i>Salix argyocarpa</i>		2-2				
<i>Vaccinium angustifolium</i>						
<i>Vaccinium caespitosum</i>						
<i>Vaccinium oxycoccos</i>				1-7		
<i>Vaccinium uliginosum</i>	3-7	4-7	+1			3-7
Latifoliées						
<i>Callitriche heterophylla</i>						
<i>Coptis trifolia</i>		1-4				
<i>Cornus canadensis</i>		3-7				
<i>Drosera rotundifolia</i>				1-7		
<i>Eurybia radula</i>	3-6					
<i>Galium triflorum</i>	+1					
<i>Geocaulon lividum</i>						
<i>Hippuris vulgaris</i>						
<i>Linnaea borealis</i>		1-3				
<i>Maianthemum canadense</i>	2-7	2-3				
<i>Maianthemum trifolium</i>						+1
<i>Potamogeton epiphydrus</i>						
<i>Potamogeton</i> sp.						
<i>Rubus chamaemorus</i>	2-6	3-7	2-7			3-7
<i>Sparganium angustifolium</i>						
<i>Trientalis borealis</i>		+2				
<i>Utricularia vulgaris</i>						
<i>Viola macloskeyi</i>						
<i>Viola</i> sp.	3-7					
<i>Pteridophytes</i>						
<i>Lycopodium</i> sp.						+2
<i>Graminoïdes</i>						
<i>Agrostis</i> sp.						
Calamagrostis canadensis	5-7					
<i>Carex aquatilis</i>						
<i>Carex bigelowii</i>						
Carex echinata var. echinata						
<i>Carex oligosperma</i>				6-7	3-6	1-2
<i>Carex pauciflora</i>	2-7					
<i>Carex saxatilis</i>						
<i>Carex</i> sp.			2-7			
<i>Carex trisperma</i>		1-4				
<i>Eleocharis acicularis</i>						
<i>Juncus filiformis</i>						
<i>Scirpus</i> sp.						
<i>Trichophorum cespitosum</i>						
<i>Bryophytes</i>						
<i>Cladopodiella fluitans</i>						
<i>Dicranum fuscenscens</i>		+2				
<i>Dicranum</i> sp.						
<i>Drepanocladus</i> sp.						
<i>Marchantiopsida</i> sp.						
Mylia sp.			1-3			
<i>Pleurozium schreberii</i>		5-7				7-8
<i>Polytrichum</i> sp.	2-3	2-4				
<i>Ptilium crista-castrensis</i>						
<i>Sphagnum</i> sp.	7-9	6-7	7-8	7-9	7-7	3-3
<i>Lichens</i>						
<i>Cladina rangiferina</i>						+2
<i>Cladina</i> sp.						
<i>Lichen</i> sp.						
<i>Nephroma arcticum</i>		2-3				
Commentaires	Berge haute de 9 cm.					

Codes pour le coefficient d'abondance-dominance

Classes de recouvrement

- +: <1 %
- 1: 1-2 %
- 2: 2-5 %
- 3: 5-10 %
- 4: 10-25 %
- 5: 25-50 %
- 6: 50-75 %
- 7: 75-100 %

Classe de sociabilité : codes de distribution de population

- 1: Rare (1 individu de l'espèce)
- 2: 2-5 individus
- 3: 1 regroupement d'individus (<25% de la parcelle)
- 4: ≥6 individus sporadiques
- 5: 2-5 regroupements d'individus (<25% de la parcelle/chacun)
- 6: ≥6 regroupements d'individus espacés (<25% de la parcelle/chacun)
- 7: Présence uniforme et continue d'individus espacés
- 8: Présence continue d'individus avec quelques trouées
- 9: Présence continue et dense d'individus

Tableau 1 : Données brutes des milieux humides - Parcelles (suite)

No transect	MA2	MA2	MA2	MA2	MA3	MA3
Parcelle	MA2-1	MA2-2	MA2-3	MA2-4	MA3-1	MA3-2
Classe de milieu humide (définie après le terrain)	Fen	Fen	Eau peu profonde	-	Fen	Eau peu profonde
Description du milieu humide (définie après le terrain)	Fen riverain herbacé à carex	Fen riverain arbustif à myrique baumier	Herbier aquatique submergé à callitriche en eau peu profonde sur sol organique	-	Fen riverain arbustif à éricacées	Herbier aquatique submergé à utricularia en eau peu profonde sur sol organique
Habitat	Fen riverain	Arbustaie basse	Herbier aquatique submergé	Bog arbustif ouvert	Fen riverain	Herbier aquatique submergé
Groupe / Espèces dominantes	<i>Sphagnum</i> sp., <i>Carex oligosperma</i>	<i>Sphagnum</i> sp., <i>Myrica gale</i> , <i>Carex oligosperma</i>	<i>Hippuris vulgaris</i> , <i>Callitriche heterophylla</i> , <i>Sparganium angustifolium</i>	Éricacées	<i>Sphagnum</i> sp., Éricacées	<i>Utricularia vulgaris</i> , <i>Chamaedaphne calyculata</i>
Observateurs	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN
No photo	4631-4632	4633-4634	4635-4637	4639-4640	4652-4653	4654-4655
Point GPS	209	2010	211	212	214	215
UTM E	472474	472471	472467	472480	474507	474502
Latitude (dms)	50° 57' 9.135"	50° 57' 9.231"	50° 57' 9.360"	50° 57' 8.812"	50° 57' 44.887"	50° 57' 44.983"
Longitude (dms)	63° 23' 30.765"	63° 23' 30.919"	63° 23' 31.125"	63° 23' 30.455"	63° 21' 46.848"	63° 21' 47.105"
UTM N	5644620	5644623	5644627	5644610	5645714	5645717
Centre de la parcelle (m)	4	9	12,75	5	7	15
Profondeur de l'eau (cm)	-	-	24	-	-	20
Coefficient d'abondance - dominance						
Arbres						
<i>Abies balsamea</i>						
<i>Larix laricina</i>				2-2		
<i>Picea mariana</i>				2-2		
Arbustes						
<i>Amelanchier bartramiana</i>						
<i>Amelanchier</i> sp.				2-2		
<i>Andromeda glaucophylla</i>	2-4				+2	
<i>Betula glandulosa</i>						
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	2-5	2-5	+2	3-4	+2	2-5
<i>Empetrum nigrum</i>				5-6		
<i>Gaultheria hispida</i>				1-4		
<i>Kalmia angustifolia</i>						
<i>Kalmia polifolia</i>	1-7	1-6		3-4	2-6	
<i>Myrica gale</i>		5-8				
<i>Phylodoce caerulea</i>						
<i>Rhododendron groenlandicum</i>				2-4		
<i>Rhododendron canadense</i>	+2	+1				
<i>Salix argyrocarpa</i>						
<i>Vaccinium angustifolium</i>				3-6		
<i>Vaccinium caespitosum</i>						
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	+6	1-7			2-7	
<i>Vaccinium uliginosum</i>						
Latifoliées						
<i>Callitriche heterophylla</i>			4-5			
<i>Coptis trifolia</i>				+2		
<i>Cornus canadensis</i>				1-2		
<i>Drosera rotundifolia</i>	+2					
<i>Eurybia radula</i>						
<i>Galium triflorum</i>						
<i>Geocaulon lividum</i>						
<i>Hippuris vulgaris</i>			5-7			
<i>Linnaea borealis</i>						
<i>Maianthemum canadense</i>						
<i>Maianthemum trifolium</i>				+2		
<i>Potamogeton epiphydrus</i>						
<i>Potamogeton</i> sp.						
<i>Rubus chamaemorus</i>				+2		
<i>Sparganium angustifolium</i>			2-4			
<i>Trientalis borealis</i>						
<i>Utricularia vulgaris</i>						2-6
<i>Viola macloskeyi</i>						
<i>Viola</i> sp.						
<i>Pteridophytes</i>						
<i>Lycopodium</i> sp.				2-2		
Graminoides						
<i>Agrostis</i> sp.						
Calamagrostis canadensis						
<i>Carex aquatilis</i>						
<i>Carex bigelowii</i>						
Carex echinata var. echinata						
<i>Carex oligosperma</i>	6-7	5-7		2-2	4-7	
<i>Carex pauciflora</i>					3-7	
<i>Carex saxatilis</i>						
<i>Carex</i> sp.						
<i>Carex trisperma</i>						
<i>Eleocharis acicularis</i>						
<i>Juncus filiformis</i>						
<i>Scirpus</i> sp.		2-4				
<i>Trichophorum cespitosum</i>				3-5		
Bryophytes						
<i>Cladopodiella fluitans</i>	1-2				2-5	
<i>Dicranum fuscenscens</i>						
<i>Dicranum</i> sp.				1-5		
<i>Drepanocladus</i> sp.			+1			
<i>Marchantiopsis</i> sp.						
Mylia sp.						
<i>Pleurozium schreberii</i>				4-5		
<i>Polytrichum</i> sp.						
<i>Ptilium crista-castrensis</i>						
<i>Sphagnum</i> sp.	7-8	7-9	1-3	4-5	7-8	+2
Lichens						
<i>Cladina rangiferina</i>						
<i>Cladina</i> sp.				4-5		
<i>Lichen</i> sp.						
<i>Nephroma arcticum</i>						
Commentaires			Berge haute de 15 cm.			Berge haute de 11 cm

Codes pour le coefficient d'abondance-dominance

Classes de recouvrement

- +: <1 %
- 1: 1-2 %
- 2: 2-5 %
- 3: 5-10 %
- 4: 10-25 %
- 5: 25-50 %
- 6: 50-75 %
- 7: 75-100 %

Classe de sociabilité : codes de distribution de population

- 1: Rare (1 individu de l'espèce)
- 2: 2-5 individus
- 3: 1 regroupement d'individus (<25% de la parcelle)
- 4: ≥6 individus sporadiques
- 5: 2-5 regroupements d'individus (<25% de la parcelle/chacun)
- 6: ≥6 regroupements d'individus espacés (<25% de la parcelle/chacun)
- 7: Présence uniforme et continue d'individus espacés
- 8: Présence continue d'individus avec quelques trouées
- 9: Présence continue et dense d'individus

Tableau 1 : Données brutes des milieux humides - Parcelles (suite)

No transect	MA3	MA4	MA4	MA5	MA5	MA5
Parcelle	MA3-3	MA4-1	MA4-2	MA5-1	MA5-2	MA5-3
Classe de milieu humide (définie après le terrain)	-	Eau peu profonde	-	Bog	Eau peu profonde	-
Description du milieu humide (définie après le terrain)	-	Herbier aquatique submergée à hippuride en eau peu profonde sur sol organique	-	Bog riverain arbustif ouvert à éricacées	Herbier aquatique flottant à rubanier en eau peu profonde sur sol organique	-
Habitat	Bog arbustif ouvert	Herbier aquatique submergé	Bog arbustif	Bog arbustif ouvert	Herbier aquatique flottant	Bog arbustif
Groupement / Espèces dominantes	<i>Sphagnum</i> sp., <i>Empetrum nigrum</i> , <i>Chamaedaphne calyculata</i> ,	<i>Hippuris vulgaris</i>	<i>Pleurozium schreberii</i> , <i>Sphagnum</i> sp., <i>Rhododendron canadense</i>	Éricacées, <i>Sphagnum</i> sp.	<i>Sphagnum</i> sp.,	<i>Sphagnum</i> sp., Éricacées, Bryophytes
Observateurs	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN	KM/FN
No photo	4656-4657	4667-4669	4670-4671	4683-4684	4685-4687	4688-4689
Point GPS	216	218	219	222	223	221
UTM E	474516	474646	474653	474646	474642	474654
Latitude (dms)	50° 57' 44.435"	50° 57' 46.139"	50° 57' 46.173"	50° 57' 56.175"	50° 57' 56.174"	50° 57' 56.176"
Longitude (dms)	63° 21' 46.383"	63° 21' 39.732"	63° 21' 39.373"	63° 21' 39.809"	63° 21' 40.014"	63° 21' 39.399"
UTM N	5645700	5645752	5645753	5646062	5646062	5646062
Centre de la parcelle (m)	-5	3	-5	3,5	8	-5
Profondeur de l'eau (cm)	-	28	-	-	17	-
Coefficient d'abondance - dominance						
Arbres						
<i>Abies balsamea</i>						
<i>Larix laricina</i>						
<i>Picea mariana</i>	4-2		5-2			4-4
Arbustes						
<i>Amelanchier bartramiana</i>						
<i>Amelanchier</i> sp.						
<i>Andromeda glaucophylla</i>			+1			
<i>Betula glandulosa</i>						
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	4-6			4-7		
<i>Empetrum nigrum</i>	4-7		3-7	2-5		3-7
<i>Gaultheria hispidula</i>	+2		2-4			2-7
<i>Kalmia angustifolia</i>			+1			
<i>Kalmia polifolia</i>			1-5	1-5		1-4
<i>Myrica gale</i>			3-6			
<i>Phylodoce caerulea</i>						
<i>Rhododendron groenlandicum</i>	2-4		2-7			4-5
<i>Rhododendron canadense</i>			4-7			+1
<i>Salix argyocarpa</i>						
<i>Vaccinium angustifolium</i>			3-7			4-7
<i>Vaccinium caespitosum</i>						
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	2-7			+2		1-7
<i>Vaccinium uliginosum</i>			3-7	3-6		3-5
Latifoliées						
<i>Callitriche heterophylla</i>						
<i>Coptis trifolia</i>			+2			+1
<i>Cornus canadensis</i>			1-4			+2
<i>Drosera rotundifolia</i>						
<i>Eurybia radula</i>						
<i>Galium triflorum</i>						
<i>Geocaulon lividum</i>				1-2		1-2
<i>Hippuris vulgaris</i>		2-2				
<i>Linnaea borealis</i>						
<i>Maianthemum canadense</i>						
<i>Maianthemum trifolium</i>			+2			+2
<i>Potamogeton epiphydrus</i>						
<i>Potamogeton</i> sp.					+1	
<i>Rubus chamaemorus</i>	3-7		2-7	1-4		2-4
<i>Sparganium angustifolium</i>					4-6	
<i>Trientalis borealis</i>						
<i>Utricularia vulgaris</i>						
<i>Viola macloskeyi</i>						
<i>Viola</i> sp.						
Pterydophytes						
<i>Lycopodium</i> sp.			+3			
Graminoïdes						
<i>Agrostis</i> sp.						
Calamagrostis canadensis						
<i>Carex aquatilis</i>						
<i>Carex bigelowii</i>						
Carex echinata var. echinata						
<i>Carex oligosperma</i>						
<i>Carex pauciflora</i>	2-7					+4
<i>Carex saxatilis</i>						
<i>Carex</i> sp.						
<i>Carex trisperma</i>			1-2			1-2
<i>Eleocharis acicularis</i>						
<i>Juncus filiformis</i>						
<i>Scirpus</i> sp.						
<i>Trichophorum cespitosum</i>				2-5		
Bryophytes						
<i>Cladopodiella fluitans</i>						
<i>Dicranum fuscenscens</i>						
<i>Dicranum</i> sp.						
<i>Drepanocladus</i> sp.						
<i>Marchantiopsis</i> sp.						
Mylia sp.						
<i>Pleurozium schreberii</i>			6-8	2-3		4-5
<i>Polytrichum</i> sp.						
<i>Ptilium crista-castrensis</i>						
<i>Sphagnum</i> sp.	7-9		5-6	7-8		6-8
Lichens						
<i>Cladina rangiferina</i>						
<i>Cladina</i> sp.						2-5
<i>Lichen</i> sp.						
<i>Nephroma arcticum</i>						
Commentaires			Berge haute de 14 cm.		Berg haute de 10 cm	

Codes pour le coefficient d'abondance-dominance

Classes de recouvrement

- +: <1 %
- 1: 1-2 %
- 2: 2-5 %
- 3: 5-10 %
- 4: 10-25 %
- 5: 25-50 %
- 6: 50-75 %
- 7: 75-100 %

Classe de sociabilité : codes de distribution de population

- 1: Rare (1 individu de l'espèce)
- 2: 2-5 individus
- 3: 1 regroupement d'individus (<25% de la parcelle)
- 4: ≥6 individus sporadiques
- 5: 2-5 regroupements d'individus (<25% de la parcelle/chacun)
- 6: ≥6 regroupements d'individus espacés (<25% de la parcelle/chacun)
- 7: Présence uniforme et continue d'individus espacés
- 8: Présence continue d'individus avec quelques trouées
- 9: Présence continue et dense d'individus

ANNEXE C-2

Données brutes – Herpétofaune

Tableau 1 : Données brutes des inventaire d'herpétofaune - Points d'écoute

Secteur	Aire d'étude	Station herpétofaune	Station milieu humide	Date JJ/MM/AAAA	Observateur(s)	Heure début	Heure fin	Durée (min.)	Latitude (dms)	Longitude (-dms)	Habitat	Température air (°C)	Vitesse du vent (km/h)	Direction du vent	Couvert nuageux (%)	Visibilité	Précipitation	Espèce	Indice d'abondance	Distance (m)	Commentaires
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	06/06/2017	FG et LV	16h20	16h30	10	50° 57' 10.440"	63° 23' 32.280"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	18	12 à 19	O	40	Bonne	Aucune	CRAM	1	> 100	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	06/06/2017	FG et LV	16h20	16h30	10	50° 57' 12.960"	63° 23' 34.080"	Fens herbacé et arbustif	18	6 à 11	O	40	Bonne	Aucune	CRAM	2	< 100	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	11	OC2	06/06/2017	FG et LV	13h35	13h45	10	51° 14' 50.280"	63° 24' 55.440"	Marais	14	1 à 5	SO	40	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	2	OC3	06/06/2017	FG et LV	12h45	12h55	10	51° 15' 38.880"	63° 25' 41.520"	Marécage arbustif Marais	14	1 à 5	SO	40	Bonne	Aucune	CRAM	2	> 100	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	8	MA3	07/06/2017	FG et LV	11h25	11h35	10	50° 57' 46.080"	63° 21' 47.160"	Fen arbustif Herbier aquatique submergé	18	6 à 11	O	40	Bonne	Aucune	CRAM	2	> 100	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	3	-	07/06/2017	FG et LV	10h25	10h35	10	50° 57' 1.080"	63° 23' 58.560"	Eau peu profonde bordée par un bog (milieu riverain)	17	6 à 11	O	40	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	6	MA4	07/06/2017	FG et LV	12h34	12h44	10	50° 57' 45.720"	63° 21' 40.320"	Herbier aquatique submergé	18	6 à 11	O	40	Bonne	Aucune	CRAM	2	> 100	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	5	MA5	07/06/2017	FG et LV	13h15	13h25	10	50° 57' 56.160"	63° 21' 44.280"	Bog arbustif Herbier aquatique* flottant	18	6 à 11	O	40	Bonne	Aucune	CRAM	2	> 100	CRAM de la tourbière de la station 6
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	12	-	07/06/2017	FG et LV	15h05	15h15	10	51° 14' 55.320"	63° 27' 18.000"	Fen	14	6 à 11	E	40	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	5	OC1	07/06/2017	FG et LV	14h45	14h55	10	51° 14' 59.280"	63° 27' 10.080"	Fen herbacé Herbier aquatique submergé	14	6 à 11	E	40	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	3	-	25/07/2017	FG et LV	12h20	12h30	10	50° 57' 1.800"	63° 23' 59.280"	Eau peu profonde bordée par un bog (milieu riverain)	20	6 à 11	E	50	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	25/07/2017	FG et LV	12h50	13h00	10	50° 57' 11.880"	63° 23' 33.720"	Fens herbacé et arbustif	20	6 à 11	E	50	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	25/07/2017	FG et LV	12h15	12h25	10	50° 57' 10.440"	63° 23' 32.640"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	20	6 à 11	E	50	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	8	MA3	25/07/2017	FG et LV	14h22	14h32	10	50° 57' 46.440"	63° 21' 47.520"	Fen arbustif Herbier aquatique submergé	21	6 à 11	E	50	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	6	MA4	26/07/2017	FG et LV	10h04	10h14	10	50° 57' 47.160"	63° 21' 45.360"	Herbier aquatique submergé	21	12 à 19	SE	50	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	5	MA5	26/07/2017	FG et LV	10h30	10h40	10	50° 57' 56.160"	63° 21' 39.600"	Bog arbustif Herbier aquatique flottant	21	12 à 19	SE	40	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	2	OC3	26/07/2017	FG et LV	11h05	11h15	10	51° 15' 38.880"	63° 25' 41.520"	Marécage arbustif Marais	21	12 à 19	SE	50	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	11	OC2	26/07/2017	FG et LV	11h30	11h40	10	51° 14' 50.280"	63° 24' 55.440"	Marais	21	12 à 19	SE	50	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	5	OC1	26/07/2017	FG et LV	11h55	12h05	10	51° 14' 59.280"	63° 27' 10.080"	Fen herbacé Herbier aquatique submergé	22	12 à 19	SE	50	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	12	-	26/07/2017	FG et LV	12h15	12h25	10	51° 14' 55.320"	63° 27' 18.000"	Fen	22	12 à 19	SE	50	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	13	OC4	26/07/2017	FG et LV	12h50	13h00	10	51° 15' 35.280"	63° 26' 41.280"	Marais Herbier aquatique flottant	23	12 à 19	E	50	Bonne	Aucune	Aucune		N/A	

Note:

N/A : Non applicable

CRAM : Crapaud d'Amérique (*Anaxyrus (Bufo) americanus americanus*)

* Les herbiers aquatiques flottants et submergés sont inclus dans la classe de milieu humide "eau peu profonde".

Tableau 2 : Données brutes des inventaire d'herpétofaune - Recherche active

Secteur	Aire d'étude	Station herpétofaune	Station milieu humide	Date JJ/MM/AAAA	Observateur(s)	Heure début	Heure fin	Durée	Latitude (dms)	Longitude (-dms)	Habitat	Couvert nuageux (%)	Vitesse du vent (Km/h)	Précipitation	Température air (°C)	Température eau (°C)	Nombre d'abris soulevés	Espèce	Stade de croissance	Activité	Nombre d'individus	Commentaire
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	06/06/2017	FG et LV	15h15	15h50	35	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	GRNO	MASSE D'ŒUFS	N/A	1	UNE BOULE D'ŒUFS DE 10 CM
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	06/06/2017	FG et LV	15h15	15h50	35	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	GRNO	MASSE D'ŒUFS	N/A	3	UNE BOULE D'ŒUFS DE 10 CM
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	06/06/2017	FG et LV	15h15	15h50	35	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	GRNO	MASSE D'ŒUFS	N/A	2	UNE BOULE D'ŒUFS DE 10 CM
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	06/06/2017	FG et LV	15h15	15h50	35	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	GRNO	ADULTE	REPOS	5	ENVIRON 3 CM DE LONG
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	06/06/2017	FG et LV	15h15	15h50	35	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	NAGE	5	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	06/06/2017	FG et LV	15h15	15h50	35	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	ACCOUPEMENT	2	♂ + ♀
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	06/06/2017	FG et LV	15h15	15h50	35	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	ACCOUPEMENT	2	♂ + ♀
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	06/06/2017	FG et LV	15h15	15h50	35	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	06/06/2017	FG et LV	15h15	15h50	35	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	ACCOUPEMENT	2	♂ + ♀
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	06/06/2017	FG et LV	15h15	15h50	35	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	06/06/2017	FG et LV	15h15	15h50	35	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	06/06/2017	FG et LV	15h15	15h50	35	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	ACCOUPEMENT	2	♂ + ♀
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	06/06/2017	FG et LV	15h52	16h20	28	50° 57' 10.440"	63° 23' 32.280"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	06/06/2017	FG et LV	15h52	16h20	28	50° 57' 10.440"	63° 23' 32.280"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	GRNO	TÉTARD	N/D	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	06/06/2017	FG et LV	15h52	16h20	28	50° 57' 10.440"	63° 23' 32.280"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	06/06/2017	FG et LV	15h52	16h20	28	50° 57' 10.440"	63° 23' 32.280"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	GRBO	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	06/06/2017	FG et LV	15h52	16h20	28	50° 57' 10.440"	63° 23' 32.280"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	06/06/2017	FG et LV	15h52	16h20	28	50° 57' 10.440"	63° 23' 32.280"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	06/06/2017	FG et LV	15h52	16h20	28	50° 57' 10.440"	63° 23' 32.280"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	GRNO	MASSE D'ŒUFS	N/A	1	UNE BOULE D'ŒUFS ENVIRON 10 CM
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	06/06/2017	FG et LV	15h52	16h20	28	50° 57' 10.440"	63° 23' 32.280"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	GRNO	MASSE D'ŒUFS	N/A	1	UNE BOULE D'ŒUFS ENVIRON 10 CM
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	06/06/2017	FG et LV	15h52	16h20	28	50° 57' 10.440"	63° 23' 32.280"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	GRNO	MASSE D'ŒUFS	N/A	1	UNE BOULE D'ŒUFS ENVIRON 10 CM
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	06/06/2017	FG et LV	15h52	16h20	28	50° 57' 10.440"	63° 23' 32.280"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	06/06/2017	FG et LV	15h52	16h20	28	50° 57' 10.440"	63° 23' 32.280"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	0	CRAM	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	2	OC3	06/06/2017	FG et LV	12h30	12h45	15	51° 15' 39.053"	63° 25' 41.632"	Marécage arbustif Marais	40	1 à 5	AUCUNE	14	5	0	Aucune	N/A	N/A	N/A	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	11	OC2	06/06/2017	FG et LV	13h20	13h35	15	51° 14' 49.920"	63° 24' 54.360"	Marais	40	1 à 5	AUCUNE	14	10	0	Aucune	N/A	N/A	N/A	Beaucoup de neige et niveau très haut
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	5	MA5	07/06/2017	FG et LV	12h55	13h15	20	50° 57' 56.160"	63° 21' 44.280"	Bog arbustif Herbier aquatique* flottant	40	6 à 11	AUCUNE	18	14	5	Aucune	N/A	N/A	N/A	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	6	MA4	07/06/2017	FG et LV	11h45	12h34	49	50° 57' 46.440"	63° 21' 43.920"	Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	10	0	CRAM	ADULTE	ACCOUPEMENT	2	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	6	MA4	07/06/2017	FG et LV	11h45	12h34	49	50° 57' 46.440"	63° 21' 43.920"	Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	10	0	GRNO	MASSE D'ŒUFS	N/A	2	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	6	MA4	07/06/2017	FG et LV	11h45	12h34	49	50° 57' 46.440"	63° 21' 43.920"	Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	10	0	CRAM	MASSE D'ŒUFS	N/A	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	6	MA4	07/06/2017	FG et LV	11h45	12h34	49	50° 57' 46.440"	63° 21' 43.920"	Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	10	0	GRNO	MASSE D'ŒUFS	N/A	8	UNE BOULE D'ŒUFS ENVIRON 10 CM
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	6	MA4	07/06/2017	FG et LV	11h45	12h34	49	50° 57' 46.440"	63° 21' 43.920"	Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	10	0	GRNO	MASSE D'ŒUFS	N/A	6	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	6	MA4	07/06/2017	FG et LV	11h45	12h34	49	50° 57' 46.440"	63° 21' 43.920"	Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	10	0	CRAM	ADULTE	ACCOUPEMENT	6	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	8	MA3	07/06/2017	FG et LV	10h55	11h25	30	50° 57' 46.080"	63° 21' 47.160"	Fen arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	1	CRAM	ADULTE	NAGE	5	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	8	MA3	07/06/2017	FG et LV	10h55	11h25	30	50° 57' 46.080"	63° 21' 47.160"	Fen arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	1	GRNO	MASSE D'ŒUFS	N/A	5	UNE BOULE D'ŒUFS DE 10 CM
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	8	MA3	07/06/2017	FG et LV	10h55	11h25	30	50° 57' 46.080"	63° 21' 47.160"	Fen arbustif Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	18	15	1	CRAM	ADULTE	CHANT	3	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	3	-	07/06/2017	FG et LV	9h55	10h20	25	50° 57' 1.800"	63° 24' 0.000"	Eau peu profonde bordée par un bog (milieu riverain)	40	6 à 11	AUCUNE	17	14	0	Aucune	N/A	N/A	N/A	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	12	-	07/06/2017	FG et LV	14h55	15h05	10	51° 14' 59.280"	63° 27' 10.080"	Fen	40	6 à 11	AUCUNE	14	13	2	CRAM	ADULTE	NAGE	1	

Tableau 2 : Données brutes des inventaire d'herpétofaune - Recherche active

Secteur	Aire d'étude	Station herpétofaune	Station milieu humide	Date JJ/MM/AAAA	Observateur(s)	Heure début	Heure fin	Durée	Latitude (dms)	Longitude (-dms)	Habitat	Couvert nuageux (%)	Vitesse du vent (Km/h)	Précipitation	Température air (°C)	Température eau (°C)	Nombre d'abris soulevés	Espèce	Stade de croissance	Activité	Nombre d'individus	Commentaire
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	12	-	07/06/2017	FG et LV	14h55	15h05	10	51° 14' 59.280"	63° 27' 10.080"	Fen	40	6 à 11	AUCUNE	14	13	2	CRAM	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	12	-	07/06/2017	FG et LV	14h55	15h05	10	51° 14' 59.280"	63° 27' 10.080"	Fen	40	6 à 11	AUCUNE	14	13	2	CRAM	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	5	OC1	07/06/2017	FG et LV	14h35	14h45	10	51° 14' 59.258"	63° 27' 9.983"	Fen herbacé Herbier aquatique submergé	40	6 à 11	AUCUNE	14	13	7	CRAM	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	3	-	25/07/2017	FG et LV	12h10	12h20	10	50° 57' 1.624"	63° 23' 59.453"	Eau peu profonde bordée par un bog (milieu riverain)	50	6 à 11	AUCUNE	20	20	2	Aucune	N/A	N/A	N/A	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	25/07/2017	FG et LV	12h50	13h12	22	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	50	6 à 11	AUCUNE	20	22	0	GRNO	TÉTARD	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	25/07/2017	FG et LV	12h50	13h12	22	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	50	6 à 11	AUCUNE	20	22	0	GRNO	ADULTE	REPOS	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	25/07/2017	FG et LV	12h50	13h12	22	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	50	6 à 11	AUCUNE	20	22	0	GRNO	ADULTE	REPOS	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	25/07/2017	FG et LV	12h50	13h12	22	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	50	6 à 11	AUCUNE	20	22	0	GRNO	ADULTE	REPOS	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	9	MA1	25/07/2017	FG et LV	12h50	13h12	22	50° 57' 11.909"	63° 23' 33.554"	Fens herbacé et arbustif	50	6 à 11	AUCUNE	20	22	0	GRNO	ADULTE	REPOS	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	25/07/2017	FG et LV	13h12	13h40	28	50° 57' 10.519"	63° 23' 32.723"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	50	6 à 11	AUCUNE	20	20	0	CRAM	TÉTARD	NAGE	35	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	25/07/2017	FG et LV	13h12	13h40	28	50° 57' 10.519"	63° 23' 32.723"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	50	6 à 11	AUCUNE	20	20	0	GRNO	JUVÉNILE	NAGE	1	comme adulte avec queue
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	25/07/2017	FG et LV	13h12	13h40	28	50° 57' 10.519"	63° 23' 32.723"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	50	6 à 11	AUCUNE	20	20	0	GRNO	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	25/07/2017	FG et LV	13h12	13h40	28	50° 57' 10.519"	63° 23' 32.723"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	50	6 à 11	AUCUNE	20	20	0	GRNO	TÉTARD	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	25/07/2017	FG et LV	13h12	13h40	28	50° 57' 10.519"	63° 23' 32.723"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	50	6 à 11	AUCUNE	20	20	0	GRNO	ADULTE	REPOS	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	1	MA2	25/07/2017	FG et LV	13h12	13h40	28	50° 57' 10.519"	63° 23' 32.723"	Fens herbacé et arbustif Herbier aquatique submergé	50	6 à 11	AUCUNE	20	20	0	GRNO	ADULTE	REPOS	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	8	MA3	25/07/2017	FG et LV	14h10	14h22	12	50° 57' 46.440"	63° 21' 47.520"	Fen arbustif Herbier aquatique submergé	50	6 à 11	AUCUNE	21	N/D	3	GRNO	JUVÉNILE	NAGE	1	adulte avec queue
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	8	MA3	25/07/2017	FG et LV	14h10	14h22	12	50° 57' 46.440"	63° 21' 47.520"	Fen arbustif Herbier aquatique submergé	50	6 à 11	AUCUNE	21	N/D	3	CRAM	TÉTARD	NAGE	250	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	8	MA3	25/07/2017	FG et LV	14h10	14h22	12	50° 57' 46.440"	63° 21' 47.520"	Fen arbustif Herbier aquatique submergé	50	6 à 11	AUCUNE	21	N/D	3	CRAM	TÉTARD	NAGE	300	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	8	MA3	25/07/2017	FG et LV	14h10	14h22	12	50° 57' 46.440"	63° 21' 47.520"	Fen arbustif Herbier aquatique submergé	50	6 à 11	AUCUNE	21	N/D	3	CRAM	TÉTARD	NAGE	75	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	8	MA3	25/07/2017	FG et LV	14h10	14h22	12	50° 57' 46.440"	63° 21' 47.520"	Fen arbustif Herbier aquatique submergé	50	6 à 11	AUCUNE	21	N/D	3	CRAM	TÉTARD	NAGE	175	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	6	MA4	26/07/2017	FG et LV	9h38	10h04	26	50° 57' 47.160"	63° 21' 45.360"	Herbier aquatique submergé	30	6 à 11	AUCUNE	21	16	1	CRAM	TÉTARD	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	5	MA5	26/07/2017	FG et LV	10h20	10h35	15	50° 57' 56.045"	63° 21' 39.600"	Bog arbustif Herbier aquatique flottant	40	12 à 19	AUCUNE	21	16	0	GRNO	ADULTE	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac Maurice	5	MA5	26/07/2017	FG et LV	10h20	10h35	15	50° 57' 56.045"	63° 21' 39.600"	Bog arbustif Herbier aquatique flottant	40	12 à 19	AUCUNE	21	16	0	GRNO	ADULTE	REPOS	1	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	2	OC3	26/07/2017	FG et LV	10h55	11h05	10	51° 15' 39.960"	63° 25' 43.320"	Marécage arbustif Marais	50	12 à 19	AUCUNE	21	19	0	Aucune	N/A	N/A	N/A	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	11	OC2	26/07/2017	FG et LV	11h20	11h30	10	51° 14' 50.208"	63° 24' 55.325"	Marais	50	12 à 19	AUCUNE	20	19	2	Aucune	N/A	N/A	N/A	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	5	OC1	26/07/2017	FG et LV	11h45	11h55	10	51° 14' 59.258"	63° 27' 9.983"	Fen herbacé Herbier aquatique submergé	50	12 à 19	AUCUNE	22	21	0	CRAM	TÉTARD	NAGE	350	350 individus sur environ 10 m de rive
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	12	-	26/07/2017	FG et LV	12h05	12h15	10	51° 14' 55.183"	63° 27' 17.993"	Fen	50	12 à 19	AUCUNE	22	20	4	CRAM	TÉTARD	NAGE	3	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	12	-	26/07/2017	FG et LV	12h05	12h15	10	51° 14' 55.183"	63° 27' 17.993"	Fen	50	12 à 19	AUCUNE	22	20	4	GRNO	TÉTARD	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	12	-	26/07/2017	FG et LV	12h05	12h15	10	51° 14' 55.183"	63° 27' 17.993"	Fen	50	12 à 19	AUCUNE	22	20	4	CRAM	TÉTARD	NAGE	2	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	12	-	26/07/2017	FG et LV	12h05	12h15	10	51° 14' 55.183"	63° 27' 17.993"	Fen	50	12 à 19	AUCUNE	22	20	4	GRNO	TÉTARD	NAGE	4	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	12	-	26/07/2017	FG et LV	12h05	12h15	10	51° 14' 55.183"	63° 27' 17.993"	Fen	50	12 à 19	AUCUNE	22	20	4	CRAM	TÉTARD	NAGE	2	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	13	OC4	26/07/2017	FG et LV	12h40	12h50	10	51° 15' 35.140"	63° 26' 41.237"	Marais Herbier aquatique flottant	50	12 à 19	AUCUNE	23	21	1	GRNO	TÉTARD	NAGE	1	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	13	OC4	26/07/2017	FG et LV	12h40	12h50	10	51° 15' 35.140"	63° 26' 41.237"	Marais Herbier aquatique flottant	50	12 à 19	AUCUNE	23	21	1	GRNO	TÉTARD	NAGE	2	
Complexe de la Romaine	Lac OC-1	13	OC4	26/07/2017	FG et LV	12h40	12h50	10	51° 15' 35.140"	63° 26' 41.237"	Marais Herbier aquatique flottant	50	12 à 19	AUCUNE	23	21	1	GRNO	TÉTARD	NAGE	1	

Notes:

N/A: Non applicable

CRAM: Crapaud d'Amérique (*Anaxyrus (Bufo) americanus americanus*)

GRBO: Grenouille des bois (*Lithobates (Rana) sylvaticus*)

N/D: Non déterminé

* Les herbiers aquatiques flottants et submergés sont inclus dans la classe de milieu humide "eau peu profonde".

ANNEXE C-3

Données brutes – Sauvagine

Annexe C3 -Observation de la sauvagine réalisée durant l'étude

Zone d'étude	Date	Secteur	Espèce	Nombre total	Nombre mâle	Nombre femelle	Nombre indéterminé	Nombre immature	Nombre juvénile	Stade (couvée)	Nombre équivalent-couple	Comportement (code)	Latitude (dd mm ss)	Longitude (dd mm ss)	Commentaire
Lac Maurice	24-May-17	Lac Maurice	Macreuse à front blanc	1	1						1	NAG	50° 57' 28.387"	-63° 23' 43.615"	80 à 90% glace
Lac Maurice	24-May-17	Lac Maurice	Macreuse à front blanc	2	1	1					1	MFC	50° 57' 45.483"	-63° 22' 17.120"	80 à 90% glace
Lac Maurice	24-May-17	Lac Maurice	Plongeon huard	2	1	1					1	MFC	50° 57' 51.745"	-63° 21' 45.180"	80 à 90% glace
Lac Maurice	24-May-17	Zone tampon	Canard noir	2	1	1					1,5	MFC	50° 57' 4.494"	-63° 23' 31.507"	80 à 90% glace
Lac Maurice	24-May-17	Zone tampon	Garrot à oeil d'or	2	1	1					1	MFC	50° 57' 7.327"	-63° 23' 12.921"	80 à 90% glace
Lac Maurice	24-May-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	5	3	2					0	NAG	50° 57' 26.078"	-63° 22' 36.887"	80 à 90% glace
Lac Maurice	24-May-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	3	2	1					2	NAG	50° 56' 47.015"	-63° 23' 53.107"	80 à 90% glace
Lac Maurice	24-May-17	Zone tampon	Plongeon huard	2	1	1					1	MFC	50° 56' 47.015"	-63° 23' 53.107"	80 à 90% glace
Lac Maurice	24-May-17	Zone tampon	Plongeon huard	2	1	1					1	MFC	50° 57' 24.418"	-63° 22' 13.468"	80 à 90% glace
Lac Maurice	06-Jun-17	Lac Maurice	Macreuse à front blanc	2	1	1					1	MFC	50° 57' 48.346"	-63° 23' 4.598"	
Lac Maurice	06-Jun-17	Lac Maurice	Plongeon huard	2	1	1					1	MFC	50° 57' 53.391"	-63° 22' 2.150"	
Lac Maurice	06-Jun-17	Zone tampon	Fuligule à collier	4	3	1					3	NAG	50° 56' 58.673"	-63° 23' 39.495"	
Lac Maurice	06-Jun-17	Zone tampon	Garrot à oeil d'or	1	1						1	NAG	50° 58' 12.989"	-63° 22' 10.359"	
Lac Maurice	06-Jun-17	Zone tampon	Harle huppé	2	1	1					1	MFC	50° 57' 18.013"	-63° 22' 54.048"	
Lac Maurice	06-Jun-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	2	1	1					1	MFC	50° 57' 3.123"	-63° 23' 32.494"	
Lac Maurice	06-Jun-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	2	1	1					1	MFC	50° 58' 19.779"	-63° 22' 11.982"	
Lac Maurice	06-Jun-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	3	2	1					2	NAG	50° 56' 43.384"	-63° 24' 0.284"	
Lac Maurice	06-Jun-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	2	1	1					1	MFC	50° 58' 12.989"	-63° 22' 10.359"	
Lac Maurice	06-Jun-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	3	2	1					2	MFC	50° 57' 24.966"	-63° 21' 58.499"	
Lac Maurice	06-Jun-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	2	1	1					1	MFC	50° 57' 18.013"	-63° 22' 54.048"	
Lac Maurice	25-Jul-17	Lac Maurice	Canard noir	7		1		6		IIB	-	DPN	50° 57' 47.520"	-63° 21' 40.420"	
Lac Maurice	25-Jul-17	Lac Maurice	Fuligule à collier	2	2						-	PLO	50° 57' 37.493"	-63° 23' 21.122"	
Lac Maurice	25-Jul-17	Lac Maurice	Garrot à oeil d'or	3		1		2		IC	-	DPN	50° 57' 47.493"	-63° 21' 50.369"	
Lac Maurice	25-Jul-17	Lac Maurice	Plongeon huard	1	1						-	MFC	50° 57' 7.547"	-63° 24' 2.821"	
Lac Maurice	25-Jul-17	Lac Maurice	Plongeon huard	1		1					-	MFC	50° 57' 21.925"	-63° 23' 50.185"	
Lac Maurice	25-Jul-17	Zone tampon	Canard noir	5		1		4		IIA	-	NAG	50° 56' 41.770"	-63° 23' 52.610"	
Lac Maurice	25-Jul-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	1		1					-	NAG	50° 58' 31.026"	-63° 22' 32.966"	
Lac Maurice	25-Jul-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	8		1		7		IC	-	NAG	50° 56' 46.509"	-63° 23' 50.040"	
Lac OC-1	24-May-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	2	1	1					1	MFC	51° 15' 39.035"	-63° 27' 6.096"	90 à 95% glace
Lac OC-1	06-Jun-17	Lac OC-1	Plongeon huard	2	1	1					1	MFC	51° 15' 0.827"	-63° 25' 7.483"	
Lac OC-1	06-Jun-17	Lac OC-1	Garrot à oeil d'or	1	1						1	NAG	51° 15' 51.019"	-63° 26' 8.787"	
Lac OC-1	06-Jun-17	Zone tampon	Canard noir	1			1				1	NAG	51° 15' 41.820"	-63° 27' 45.870"	
Lac OC-1	06-Jun-17	Zone tampon	Garrot d'Islande	2	1	1					1	MFC	51° 15' 39.244"	-63° 27' 18.988"	
Lac OC-1	06-Jun-17	Zone tampon	Garrot d'Islande	2	1	1					1	MFC	51° 15' 15.964"	-63° 24' 1.258"	
Lac OC-1	06-Jun-17	Zone tampon	Garrot d'Islande	2	1	1					1	MFC	51° 15' 2.548"	-63° 24' 1.253"	
Lac OC-1	06-Jun-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	2	1	1					1	MFC	51° 15' 45.970"	-63° 27' 7.085"	
Lac OC-1	06-Jun-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	3	2	1					2	PAR	51° 14' 40.019"	-63° 26' 11.859"	
Lac OC-1	06-Jun-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	2	1	1					1	MFC	51° 16' 9.706"	-63° 25' 8.446"	
Lac OC-1	06-Jun-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	1	1						1	NAG	51° 15' 15.964"	-63° 24' 1.258"	
Lac OC-1	06-Jun-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	4	2	2					2	DPN	51° 16' 22.361"	-63° 25' 35.383"	
Lac OC-1	25-Jul-17	Lac OC-1	Macreuse à front blanc	1		1					-	NAG	51° 15' 28.521"	-63° 27' 6.335"	
Lac OC-1	25-Jul-17	Lac OC-1	Plongeon huard	2	1	1					-	REC	51° 15' 50.828"	-63° 25' 47.869"	
Lac OC-1	25-Jul-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	1		1					-	NAG	51° 14' 24.528"	-63° 25' 49.298"	
Lac OC-1	25-Jul-17	Zone tampon	Garrot d'Islande	1		1					-	EQS	51° 14' 45.505"	-63° 27' 42.267"	
Lac OC-1	25-Jul-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	1		1					-	NAG	51° 15' 41.268"	-63° 27' 44.450"	
Lac OC-1	25-Jul-17	Zone tampon	Macreuse à front blanc	2		2					-	NAG	51° 14' 44.954"	-63° 24' 4.251"	

ANNEXE D

Photographies

ANNEXE D-1

Photographies des milieux humides



Photo 1 : Lac OC-1



Photo 2 : Lac Maurice



Photo 3 : Milieu humide OC1



Photo 4 : OC1 - Fen riverain herbacé à carex



Photo 5 : OC1 – Eau peu profonde - Herbier aquatique submergé à rubanier en eau peu profonde sur sol organique



Photo 6 : OC1 – Eau peu profonde - Herbier aquatique submergé à carex en eau peu profonde sur sol organique



Photo 7 : Milieu humide OC2



Photo 8 : OC2 - Marais riverain à carex sur sol minéral



Photo 9 : Milieu humide OC3



Photo 10 : OC3 - Marécage riverain arbustif à myrique baumier sur sol organique



Photo 11 : OC3 - Marais riverain à carex sur sol organique



Photo 12 : Milieu humide OC4



Photo 13 : OC4 - Marais riverain à carex sur sol minéral



Photo 14 : OC4 - Herbier flottant à rubanier en eau peu profonde sur sol minéral



Photo 15 : Milieu humide OC6



Photo 16: OC6 - Marais riverain à calamagrostide sur roc



Photo 17 : Milieu humide MA1



Photo 18 : MA1 - Fen riverain arbustif à éricacées



Photo 19 : MA1 - Fen riverain herbacé à carex



Photo 20 : MA1 - Fen riverain submergé



Photo 21 : Milieu humide MA2



Photo 22 : MA2 - Fen riverain herbacé à carex



Photo 23 : MA2 - Fen riverain arbustif à myrique baumier



Photo 24 : MA2 – Eau peu profonde - Herbiier aquatique submergé en eau peu profonde sur sol organique



Photo 25 : Milieu humide MA3



Photo 26 : MA3 - Fen riverain arbustif à éricacées



Photo 27 : MA3 – Eau peu profonde - Herbier aquatique submergé à utriculaire en eau peu profonde sur sol organique



Photo 28 : Milieu humide MA4



Photo 29 : MA4 – Eau peu profonde - Herbier aquatique submergé à hippuride en eau peu profonde sur sol organique



Photo 30 : Milieu humide MA5

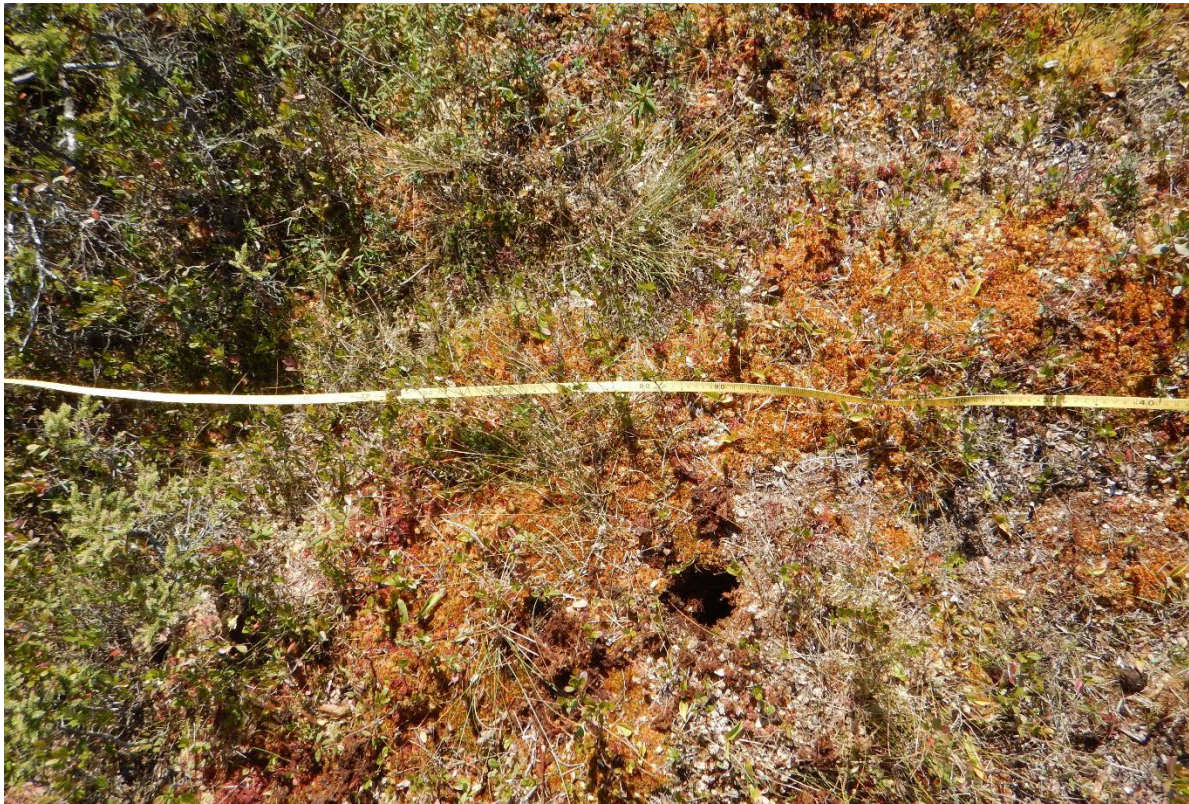


Photo 31 : MA5 - Bog riverain arbustif ouvert à éricacées



Photo 32 : MA5 – Eau peu profonde - Herbier aquatique flottant à rubanier en eau peu profonde sur sol organique

ANNEXE D-2

Photographies de l'herpétofaune



Photo 1 : Crapaud d'Amérique



Photo 2 : Grenouille du Nord



Photo 3 : Masse d'œufs de grenouille du Nord



Photo 4 : Plusieurs masses d'œufs de grenouille du Nord



Photo 5 : Têtard de grenouille du Nord



Photo 5 : Juvénile de grenouille du Nord

ANNEXE E

Comparaisons 2012 vs 2017

Tableau 1 : Conditions météorologiques lors des inventaires de l'herpétofaune

Condition météo	Année	Lac OC-1		Lac Maurice	
		juin	juillet	juin	juillet
Dates	2012	5	26	4	25
	2017	6 et 7	26	6 et 7	25 et 26
Couvert nuageux (gamme) (%)	2012	90 à 100	10 à 90	0 à 10	90
	2017	40	50	40	50
Temp (moyen) - l'air (°C)	2012	6	19	19	18
	2017	14	22	18	20
Temp (moyen) - l'eau (°C)	2012	11	17	16	18
	2017	11	20	14	20
Vent (gamme) (km/h)	2012	6 à 11	< 1 à 5	20 à 28	1 à 11
	2017	1 à 11	12 à 19	6 à 19	6 à 19

Note : L'inventaire du 6 juin 2017 le niveau d'eau était très haut.

Tableau 2 : Les efforts d'inventaires de l'herpétofaune

Station	Année	Lac OC-1						Lac Maurice						Total	Grand Total
		2	5	11	12	13	Total	1	3	5	6	8	9		
Point d'écoute (min)	2012	20	20	20	20	10	90	20	20	20	20	20	20	120	210
	2017	20	20	20	20	10*	80	20	20	20	20	20	20	120	200
Recherche active (min/pers)	2012	50	50	50	50	20	220	80	70	80	76	80	50	436	656
	2017	50	40	50	40	20*	200	112	70	70	150	84	114	600	800
Nombre d'abris soulevés	2012	0	7	2	6	1	16	0	2	5	1	4	0	12	28
	2017	0	7	2	6	1	16	0	2	5	1	4	0	12	28

Note : *Station 13 n'était pas accessible en juin car le niveau d'eau était trop haut pour atterrir.

Tableau 3 : Stations l'herpétofaune actives (observations ou entendu)

Station Année	OC-1					Maurice					
	2	5	11	12	13	1	3	5	6	8	9
2012		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2017		✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

Tableau 4 : Les conditions d'inventaires de la sauvagine

Zone d'étude	Type d'inventaire	Date (jj-mm-aa)	Durée inventaire (min)	Durée totale hélicoptère (min)	Précipitation	Température (°C)	Couvert nuageux (%)	Force du vent (km/h)	Origine du vent	Condition	Commentaire
2012											
Maurice	opportuniste	22-mai-12	19	51	Aucune	17	20	20 à 28	S	Excellente	Glace sur 75 % de la surface du lac
OC-1	opportuniste	22-mai-12	10	46	Aucune	16	20	20 à 28	S	Excellente	Glace sur 90 % de la surface du lac
Maurice et tampon	regulier	05-juin-12	62	93	Aucune	7	0	1 à 5	NE	Bonne	
OC-1 et tampon	regulier	05-juin-12	90	193	Aucune	5	0	6 à 11	NE	Bonne	
Maurice	opportuniste	13-juin-12	38	80	Aucune	16	0	12 à 19	SSE	Excellente	
OC-1	opportuniste	14-juin-12	25	110	Aucune	5	80	12 à 19	N	Bonne	
Maurice et tampon	regulier	25-juil-12	66	102	Aucune	16	60	20 à 28	NNO	Très bonne	
OC-1 et tampon	regulier	25-juil-12	111	159	Aucune	11	60	20 à 28	NNO	Bonne	
2017											
Maurice et tampon	opportuniste	24-mai-17	06	ND	Aucune	5	0	6 à 11	E	Excellente	Glace sur 80 à 90 % de la surface du lac
OC-1 et tampon	opportuniste	24-mai-17	ND	ND	Aucune	5	0	6 à 11	E	Excellente	Glace sur 90 à 95 % de la surface du lac
Maurice et tampon	regulier	06-juin-17	30	ND	Aucune	18	40	6 à 11	SE	Excellente	
OC-1 et tampon	regulier	06-juin-17	40	ND	Aucune	15	40	6 à 11	SE	Excellente	
Maurice et tampon	regulier	25-juil-17	31	ND	Aucune	18	40	12 à 19	O	Excellente	
OC-1 et tampon	regulier	25-juil-17	47	ND	Aucune	19	40	12 à 19	O	Excellente	

Notes : ND Non-déterminée

Tableau 5 : Liste d'espèce sauvagine et code de l'indice de nidification

Espèces	Lac OC-1		Zone tampon du lac OC-1		Maurice		Zone tampon du lac Maurice	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Bernache du Canada	-	-	P	-	-	-	P	-
Canard noir	P	-	C	P	C	C	H	C
Fuligule à collier	-	-	P	-	P	H	C	P
Fuligule milouinan	-	-	X	-	X	-	X	-
Garrot à œil d'or	P	P	P	-	C	C	-	P
Garrot d'Islande	P	-	H	P	P	-	P	-
Garrot sp.	H	-	H	-	-	-	-	-
Harle couronné	-	-	-	-	-	-	C	-
Harle huppé	-	-	-	-	-	-	-	P
Macreuse à front blanc	C	H	C	P	P	P	C	C
Plongeon huard	P	P	P	-	C	P	P	-
Nombre total d'espèces	5	3	8	3	7	5	8	5
Total Probable (P ou C)	5	2	6	3	6	4	6	5
Total Possible (H)	-	1	1	-	-	1	1	-
Total Observée (X)	-	-	1	-	1	-	1	-

Notes: - Aucune observation

Probable : P : Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice;

C : Comportement nuptial entre un mâle et une femelle

Possible : H : Espèces observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice

Observée : X : Espèces observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification

Tableau 6 : Abondance et densité de la sauvagine au cours des inventaires officiels au lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017

Nombre total		2012		2017	
		Juin	Juillet	Juin	Juillet
Adulte	N ¹	11	9	3	3
	D ²	170,1	139,2	46,4	46,4
Équivalent-couple	N	7	-	2	-
	D	108,3	-	31	-
Adulte sans couvée	N	-	6	-	3
	D	-	92,8	-	46,4
Adulte avec couvée	N	-	2	-	0
	D	-	30,9	-	0

Notes: ¹Nombre observé; ²Densité (nombre par 25 km²)

Tableau 7 : Abondance et densité de la sauvagine au cours des inventaires officiels de la zone tampon du lac témoin (OC-1) en 2012 et 2017

Nombre total		2012		2017	
		Juin	Juillet	Juin	Juillet
Adulte	N ¹	33	6	19	5
	D ²	62,7	11,4	36,1	9,5
Équivalent-couple	N	16,5	-	11	-
	D	31,3	-	20,9	-
Adulte sans couvée	N	-	3	-	5
	D	-	5,7	-	9,5
Adulte avec couvée	N	-	3	-	0
	D	-	7,6	-	0

Notes: ¹Nombre observé; ²Densité (nombre par 25 km²)

Tableau 8 : Abondances et densités de la sauvagine au cours des inventaires officiels du lac ensemené (Maurice) en 2012 et 2017

Nombre total		2012		2017	
		Juin	Juillet	Juin	Juillet
Adulte	N ¹	10	5	4	6
	D ²	204,3	102,2	81,7	122,6
Équivalent-couple	N	8	-	2	-
	D	163,3	-	40,8	-
Adulte sans couvée	N	-	0	-	4
	D	-	0	-	81,8
Adulte avec couvée	N	-	4	-	2
	D	-	81,7	-	40,8

Notes: ¹Nombre observé; ²Densité (nombre par 25 km²)

Tableau 9 : Abondances et densités de la sauvagine au cours des inventaires officiels de la zone tampon du lac ensemencé (Maurice) en 2012 et 2017

Nombre total		2012		2017	
		Juin	Juillet	Juin	Juillet
Adulte	N ¹	20	8	21	3
	D ²	47,6	16,7	50,4	7,2
Équivalent-couple	N	11	-	13	-
	D	26,2	-	31,2	-
Adulte sans couvée	N	-	5	-	1
	D	-	11,9	-	2,4
Adulte avec couvée	N	-	3	-	2
	D	-	7,2	-	4,8

Notes: ¹Nombre observé; ²Densité (nombre par 25 km²)

ANNEXE F

Limitations de l'étude



GOLDER ASSOCIÉS LTÉE
CONDITIONS GÉNÉRALES ET LIMITATIONS
UTILISATION DU RAPPORT ET DE SON CONTENU

Ce rapport a été préparé pour l'usage exclusif d'Hydro-Québec. Le rapport, qui inclut spécifiquement le texte principal du rapport et les annexes, est basé sur les informations recueillies par Golder Associés Ltée selon une portée définie des travaux et un budget défini, ainsi que sur celles fournies à Golder Associés Ltée tel que décrit dans ce rapport.

L'information contenue dans ce rapport, qui a été fournie à Golder Associés Ltée par Hydro-Québec n'a fait l'objet, ni d'une vérification indépendante, ni d'un examen d'autre nature de la part de Golder Associés Ltée visant à en déterminer la précision ou l'exhaustivité. Golder Associés Ltée s'est fiée de bonne foi à cette information et n'accepte aucune responsabilité quant à une éventuelle lacune, imprécision ou inexactitude contenue dans ce rapport qui résulterait d'omissions, de mauvaises interprétations ou d'actes frauduleux des personnes contactées ou interrogées, ou d'erreurs et d'omissions dans la documentation révisée.

Les conclusions faites dans ce rapport sont basées sur l'information connue au moment de la préparation du rapport. Des études complémentaires peuvent réduire les incertitudes inhérentes associées à ce type de rapport. Toutefois, il n'est jamais possible, même avec un échantillonnage exhaustif, de s'assurer que toutes les caractéristiques et interactions sur le site sont connues et ont été identifiées.

Les services rendus, tels que décrits dans ce rapport, ont été exécutés d'une manière conforme à la norme de conduite et de compétence normalement suivie par les autres professionnels qui exercent actuellement dans des conditions similaires, sous réserve de contraintes temporelles, financières et physiques imposées sur les services.

Tout usage fait par une tierce partie de ce rapport ou tout appui sur ou décision prise basée sur lui, sont la responsabilité de cette tierce partie. Golder Associés Ltée n'accepte aucune responsabilité pour tout dommage, le cas échéant, subi par une tierce partie en raison de décisions prises ou d'actions basées sur ce rapport.

Le contenu de ce rapport est basé sur l'information recueillie durant nos relevés, notre compréhension actuelle des conditions du site et notre jugement professionnel à la lumière de cette information au moment de rédiger ce rapport. Ce rapport fournit une opinion professionnelle et, par conséquent, aucune garantie, exprimée ou implicite, n'est faite quant aux conclusions, conseils et recommandations offerts dans ce rapport. Ce rapport ne constitue pas une opinion juridique quant à la conformité aux lois et règlements applicables. Il convient de noter que les lois et règlements et leur interprétation sont sujets à changement.

Les résultats et conclusions de ce rapport ne sont valides qu'à la date d'émission de ce rapport. Advenant la découverte de nouvelles informations au cours de futurs travaux, Golder Associés Ltée devrait être sollicitée afin de réévaluer ce rapport et y apporter les modifications requises.