



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

Inventaire et stratégie de lutte pour le contrôle du roseau commun au Lac Malaga à Austin



UNE EXPERTISE RECONNUE DEPUIS PLUS DE 25 ANS



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

Inventaire et stratégie de lutte pour le contrôle du roseau commun au Lac Malaga à Austin

Préparé pour :

Association communautaire du lac Malaga

Préparé par :

RAPPEL-COOP
César Gabillot, M. Env.

Révisé par :

Jérémie Isabelle, biol., M. Env.

Juillet 2026

A-350 rue Laval, Sherbrooke, Québec, J1C 0R1

Tél. : 819.636.0092

www.rappel.qc.ca



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

Table des matières

1	Mise en contexte.....	1
2	Méthodologie de l'Inventaire	1
3	Résultats et discussion	2
3.1	Présentation de l'inventaire.....	2
4	Stratégie de contrôle.....	4
4.1	Éléments à prendre en considération	4
4.2	Objectifs de contrôle.....	4
4.2.1	Roseau commun.....	4
4.2.2	Pétasite du Japon	5
4.2.3	Égopode podagraire	6
4.2.4	Autorisations requises	7
4.2.5	Autres éléments à surveiller	8
5	Estimation des coûts	8
5.1	Scénario 1 – Contrôle de toutes les colonies.....	9
5.2	Scénario 2 – Contrôle des colonies sauf celles en propriétés privées..	11
5.3	Piste de réduction des coûts.....	12
5.4	Échéancier provisoire	13
6	Références.....	14



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

Liste des tableaux

Tableau 1 – Liste des colonies inventoriées	3
Tableau 2. Estimations de coûts pour le scénario 1	9
Tableau 3. Estimation de coûts pour le scénario 2	11

Liste des annexes

Annexe 1. Plans	15
Annexe 2. Photographies des colonies	29

Liste des sigles et des acronymes

ACLM	Association communautaire du lac Malaga
EEE	Espèce exotique envahissante
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MPO	Pêches et Océans Canada
REAFIE	Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement

1 MISE EN CONTEXTE

L'association communautaire du lac Malaga (ACLM) a observé la présence de roseau commun (*Phragmites australis* subsp. *australis*) dans les fossés du chemin du lac Malaga et sur la rive du lac. Souhaitant évaluer la menace que représente cette espèce exotique envahissante (EEE) pour le lac et son environnement, l'ACLM a mandaté le RAPPEL pour effectuer un inventaire des colonies présentes sur le site et émettre des recommandations de contrôle.

Dans le cadre de ce mandat, un biologiste possédant une expertise dans le contrôle de cette EEE a effectué une visite de terrain le 10 juillet 2026 accompagné de plusieurs riverains pour identifier et cartographier les colonies de roseau commun et évaluer les faisabilités de contrôle. À partir des données récoltées et d'une analyse subséquente, une stratégie de lutte, des recommandations et des estimations de coûts ont été réalisées et sont présentées dans le présent rapport.

En complément au rapport, un document PDF, *Comprendre et lutter contre le roseau commun*, a été envoyé à l'ACLM, dans le but de communiquer l'information de base relative au roseau commun, facilitant la compréhension de la stratégie de lutte pour les membres de l'association et les riverains.

2 MÉTHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE

Bien que plusieurs colonies aient déjà été identifiées par l'ACLM, aucun inventaire exhaustif n'avait encore été réalisé. La visite consistait ainsi à circuler lentement à partir d'un véhicule le long du chemin du lac Malaga en inspectant les fossés de façon à identifier toutes les colonies de roseau commun. Les riverains présents connaissant bien le site, ils ont pu guider le biologiste vers les colonies préalablement identifiées par l'association. Nonobstant, deux colonies supplémentaires (colonies # 5 et 6) ont pu être détectées. Chaque colonie identifiée faisait l'objet d'une inspection visuelle, de prise de photographies et d'une délimitation géomatique à l'aide d'un GPS. La présence d'obstacle, d'autres EEE, et du type d'écosystème dans laquelle elle se trouvait était systématiquement notée. Notons toutefois que toutes les rives



du lac n'ont pas été inspectées lors de la visite ni les fossés de la dernière portion du chemin. En effet, les membres de l'ACLM étant assez confiants d'avoir identifié toutes les colonies présentes sur le site. Enfin, une distinction fut faite lors de la délimitation entre les colonies terrestres et aquatiques puisqu'elles impliquent des différences en termes de milieu, de méthodes de contrôle et d'autorisations.

3 RÉSULTATS ET DISCUSSION

3.1 Présentation de l'inventaire

Au total, sept colonies de roseau commun ont été identifiées lors de l'inventaire. Deux d'entre elles comportaient d'autres EEE, soit de la pétasite du Japon (*Petasites japonicus*) et de l'égopode podagraire (*Aegopodium podagraria*) ; deux espèces figurant sur la liste des EEE floristiques nuisibles à la biodiversité (MELCCFP, 2025). Une colonie d'égopode podagraire comportant une portion de pétasite du Japon a également été inventoriée sur une propriété riveraine. Les colonies de ces espèces n'ont toutefois pas été inventoriées exhaustivement lors de la visite, et d'autres colonies sont présentes dans les fossés et les propriétés riveraines.

Aussi, parmi les sept colonies de roseau commun identifiées, 6 se trouvent en milieu terrestre, dont 3 comportent une portion en milieu humide. La dernière colonie se trouve en milieu riverain du lac, avec une portion terrestre (bande riveraine) et une portion aquatique.

Les colonies délimitées sont présentées dans le tableau 1 et dans les cartes à l'annexe 1.



TABLEAU 1 - LISTE DES COLONIES INVENTORIÉES

Numéro	EEE	Milieu	Superficie (m2)	Notes
1	Roseau commun, Pétasite du Japon	Terrestre/Humide	181	Dans un fossé et une portion en milieu humide
2	Roseau commun, Pétasite du Japon, Égopode podagraire	Terrestre/Humide	116	Dans un fossé et une petite portion en milieu humide
3	Roseau commun	Terrestre	32	Butte (champ d'épuration) chez une riveraine
4	Roseau commun	Terrestre	7	Fossé
5	Roseau commun	Terrestre/Humide	76	Forestier et une toute petite portion en milieu humide. Origine probable du roseau : remblai
6	Roseau commun	Terrestre	4	Fossé
7a	Roseau commun	Riverain	61	Bande riveraine chez Mme Burton
7b	Roseau commun	Aquatique	24	Littoral (lac)
8	Égopode podagraire, Pétasite du Japon	Terrestre	32	Butte (champ d'épuration) chez une riveraine

*Les lignes en orange sont situées en propriété privée



4 STRATÉGIE DE CONTRÔLE

4.1 Éléments à prendre en considération

Les principaux éléments qui ont été pris en considération pour l'élaboration de la stratégie de lutte au lac Malaga sont :

- Une seule colonie est présente en rive du lac pour le moment ;
- Puisque le nombre de colonies de roseau commun à proximité du lac est relativement peu important et leur taille encore raisonnable, cela fait en sorte que leur contrôle est réaliste. Le niveau d'envahissement général du site est considéré comme faible ;
- Plusieurs travaux résidentiels actifs sont situés non loin des colonies. De la machinerie et du remblai y sont utilisés ;

4.2 Objectifs de contrôle

4.2.1 Roseau commun

Il est important de comprendre que la lutte contre le roseau commun est une tâche ardue, qui plus est lorsque son envahissement est avancé (colonies nombreuses et de grandes tailles) et étendu sur un grand territoire. Ce n'est heureusement pas encore le cas au lac Malaga, où la plante est encore relativement peu répandue. Il serait donc opportun de débiter des opérations de contrôle dans ce contexte. Tenter de l'éliminer complètement sur le chemin du lac Malaga, permettrait de diminuer les risques de propagation dans le futur, évitant ainsi qu'il ne se rende aux rives du lac et plus profondément dans les milieux humides où sa présence serait plus nuisible, et où il serait potentiellement plus difficile à contrôler une fois établis. Il est donc recommandé de contrôler toutes les colonies de roseau commun situées sur le chemin du lac Malaga.

Parmi les méthodes de contrôle existantes, **le bâchage**, une méthode reconnue comme efficace pour lutter contre le roseau commun en milieu terrestre



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

(Lavoie, 2019), représente l'option la mieux adaptée au contrôle du roseau commun en milieu terrestre au lac Malaga. La colonie 7b, qui est située en milieu aquatique, pourrait facilement être contrôlée par **la coupe sous l'eau**, une méthode efficace et peu dispendieuse.

L'excavation constitue une alternative possible pour les milieux terrestres, mais est très dispendieuse. Une autre méthode de contrôle possible est **la fauche**, mais elle doit être répétée 8 à 10 fois par an pour être efficace et le succès n'est pas garanti. Aussi, il serait possible d'utiliser des **herbicides**, mais ces substances présentent des risques pour la santé et l'environnement, et doivent être appliquées sur plusieurs années pour être efficaces, sans compter que leur utilisation en milieu humide et riverain est prohibée.

Le bâchage consiste à couper les colonies de roseau et la végétation qui s'y trouve (excepté les plus gros arbres) et les recouvrir de toiles géotextiles. Celles-ci doivent être installées au-delà des limites de la périphérie des colonies et laissées en place pendant 2 à 3 ans. Les toiles doivent également être entretenues annuellement pour suivre l'apparition de repousses et procéder à des réparations le cas échéant. Une fois les toiles retirées, il est nécessaire de procéder à une revégétalisation immédiate avec plusieurs strates végétales.

La coupe sous l'eau consiste à couper les tiges de roseau immergées le plus profondément possible (idéalement dans la vase) à l'aide d'un sécateur ou d'une débroussailleuse, et ce, à raison de 3 fois par été. Dans des conditions optimales, la colonie aquatique devrait disparaître en 2 à 3 ans. Davantage d'informations sur les méthodes de contrôle sont présentées dans le document *Comprendre et lutter contre le roseau commun*.

4.2.2 Pétasite du Japon

De la pétasite du Japon a été identifiée dans trois colonies, soit les colonies 1, 2 et 8. Peu de littérature scientifique existe au sujet du contrôle de cette espèce (Patinet, Branquart et Monty, 2024). Cependant, comme pour d'autres plantes avec de gros rhizomes, l'occultation (bâchage) peut être difficile, voire



inefficace (Lavoie, 2022). La lutte par excavation, arrachage manuel ou avec des herbicides, est plus prometteuse. Un cas documenté rapporte cependant une **élimination complète après 18 mois** de bâche opaque ininterrompue (Laidback Gardener, 2022). Ainsi, pour les colonies 1 et 2 qui comportent également du roseau, il est recommandé d'effectuer un arrachage manuel préalable au bâchage. Si des fragments persistent dans le sol, le bâchage permettra de les affaiblir davantage, et si quelques repousses apparaissent au moment du retrait des toiles, elles pourront facilement être arrachées. Pour la colonie 8 située en propriété privée qui ne comporte pas de roseau, il serait possible d'effectuer un arrachage à répétition sur plusieurs années ou bien d'effectuer un arrachage suivi d'un bâchage. Ces méthodes peuvent également être appliquées aux colonies pures de pétasites qui n'ont pas été inventoriée (ex : celle dans le fossé en face de la colonie 2).

Notons qu'il est préférable d'effectuer l'arrachage l'été, car une fragmentation des rhizomes au printemps pourrait favoriser sa propagation (Lavoie, 2022). Aussi, pour favoriser l'efficacité de l'arrachage, il est nécessaire d'excaver tout le rhizome et de faire attention à ne pas laisser de résidus dans le sol. Ces résidus pourront être ensachés sur place (pas de transport limite les risques de propagation) dans des sacs poubelles épais et bien fermés, puis laissés au soleil pendant 2 semaines pour être dévitalisés. Ces sacs pourront ensuite être mis à la poubelle pour être envoyés à l'enfouissement et **surtout pas au compost**. Pour un arrachage répété sans bâchage subséquent, cette opération peut être répétée sur plusieurs années (ex : 3 à 5 ans) pour s'assurer de retirer toutes les repousses issues de fragments de rhizomes ou de graines dans le sol. Cette durée est modulée par la taille et l'âge de la colonie, la rigueur d'exécution, les conditions du sol (sol détrempé facilite l'excavation) et le suivi. L'efficacité du contrôle est aussi améliorée si l'arrachage est répété plusieurs fois par an (ex : 2 ou 3 fois par an) (Patinet, Branquart et Monty, 2024).

4.2.3 Égopode podagraire

Il n'existe pas de travaux scientifiques ayant pour but de freiner la propagation de l'égopode en milieux naturels. En contexte horticole, la lutte reste difficile comme pour toutes les plantes à rhizomes. Elle peut être réalisée par excavation, arrachage ou avec des herbicides. Aucun herbicide n'est



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

homologué pour lutte contre cette espèce au Canada. Le bâchage quant à lui n'a pas été testé été comme méthode de lutte (Lavoie, 2019). Ainsi, comme pour le pétasite, pour l'égopode situé dans la colonie 2, il est recommandé de pratiquer un arrachage préalable au bâchage pour accentuer son affaiblissement et favoriser ainsi le succès du contrôle. Le contrôle de la colonie 8 et de autres colonies pures d'égopode situées sur cette propriété pourraient être faits de la même façon (arrachage + bâchage) ou par un arrachage répété sur plusieurs années.

Notons que l'arrachage manuel de cette espèce est considéré difficile (Lavoie, 2019), c'est pourquoi l'usage de pelle (ronde ou mécanique) est préférable. Les recommandations quant à la gestion des résidus et à la fréquence et durée d'arrachage, sont les mêmes que pour le pétasite,

4.2.4 Autorisations requises

Au niveau provincial, selon les articles 316 et 320 du *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (REAFIE), une autorisation ou une déclaration de conformité est requise pour l'installation d'une superficie de toiles supérieure à 75 m² en milieu humide et hydrique (REAFIE, 2021). Or, dans le cas du lac Malaga, les portions des colonies situées en milieu humide n'excèdent pas 75 m². Aussi, celles-ci sont situées chez des propriétaires différents. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'obtenir d'autorisation ministérielle pour réaliser le bâchage des colonies de roseau commun identifiées.

Le contrôle de la colonie 7b située en littoral ne nécessite pas non plus d'autorisation ministérielle puisque la coupe sous l'eau représente une activité manuelle, laquelle est exemptée d'autorisation selon le REAFIE. Finalement, il n'est pas nécessaire d'obtenir d'autorisation de la Direction de la Faune, selon la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (LCMVF), puisque selon toute vraisemblance le fond du lac est de tenure privée (à confirmer de façon officielle après la réponse à la requête envoyée au gouvernement). Plus largement, la superficie considérée est si petite que les impacts occasionnés sur l'habitat du poisson restent marginaux.



Par ailleurs, il est possible que des autorisations municipales soient nécessaires pour réaliser les travaux, notamment pour les travaux situés en bande riveraine (colonie 7a) et ceux situés en fossés associés à des cours d'eau. Or, le service d'urbanisme d'Austin nous a indiqué que les fossés visés ne sont pas associés à des cours d'eau.

4.2.5 Autres éléments à surveiller

Une attention particulière devra être portée à l'apparition d'autres colonies de roseau commun sur le bord du chemin du lac et notamment à proximité des travaux. Le cas échéant il serait important d'intervenir rapidement. Minimalelement en coupant les tiges de roseau avant leur fructification (fin août) pour prévenir leur dispersion par les graines.

5 ESTIMATION DES COÛTS

Des estimations de coûts ont été réalisées dans les tableaux 2 et 3. Il est important de comprendre qu'un ratio de 2 pour 1 est à considérer pour les quantités de toiles géotextiles à prévoir (coupes diverses, chevauchement des toiles, dépassement de 2m plus loin que la colonie, enfouissement des marges, rafistolage au pied des arbres, évitement des obstacles, impossibilité d'ancrer dans les enrochements ou les racines, etc.).

Ainsi, pour le **scénario 1**: soit le **contrôle de l'ensemble des colonies inventoriées** totalisant 509 m² de colonies terrestres, 1 000 m² de toiles géotextiles sont à prévoir. Cela inclut également l'excavation manuelle (ou au moyen de pelles rondes) des plants de pétasites et d'égopode.

Pour le **scénario 2**: soit le **contrôle de toutes les colonies exceptées celles situées en propriétés privées** (colonies # 1, 2, 4, 5 et 6) totalisant 384 m² de colonies terrestres, 800 m² de toiles géotextiles sont à prévoir. Cela inclut également l'excavation manuelle (ou au moyen de pelles rondes) des plants de pétasites et d'égopode.

Pour chacun des scénarios, les coûts des travaux ont été estimés comme si l'ACLM mandait le RAPPEL pour réaliser l'ensemble des travaux. Les coûts indiqués sont donnés à titre indicatif pour des fins budgétaires seulement. Il



est important de noter que les estimations présentées ne prévoient pas l'entretien des toiles, leur retrait et leur disposition, ni la renaturalisation des superficies contrôlées. Une estimation des coûts liés à ces travaux pourra être fournie quand il sera temps d'y procéder ou bien à la demande du client.

5.1 Scénario 1 – Contrôle de toutes les colonies

1 000 m² de toiles, sont nécessaires pour contrôler l'ensemble des colonies inventoriées. Si une certaine quantité de toiles reste à l'issue de leur installation, celle-ci pourra servir aux réparations si besoin lors de leur entretien. Ce scénario prévoit également la coupe sous l'eau de 24 m² de colonie aquatique. 2 jours de travail seraient nécessaires par une équipe de travail formée d'un biologiste et deux techniciens.

TABEAU 2. ESTIMATIONS DE COÛTS POUR LE SCÉNARIO 1

Produit	Description	Unité	Quantité estimée	Unitaire	Total
Chargé de projet	Gestion de projet	Heure	4	98\$	392,00\$
Biologiste	Supervision des travaux	Heure	16	82\$	1 312,00\$
Biologiste	Temps de déplacement	Heure	2,25	55\$	123,75\$
Technicien	Main-d'œuvre, préparation matériel	Heure	36	72\$	2 592,00\$
Technicien	Temps de déplacement	Heure	4,50	44\$	198,00\$
Débroussailleuse, scie à chaîne et essence	Coupe terrestre et aquatique, abattage d'arbres	Jour	2	140\$	280,00\$
Machines à coudre	Machines (x2), batteries et fil en nylon	Unité	2	55\$	110,00\$
Toiles géotextiles et ancrages	Géo9, pieux, clous, rondelles et peinture	m2	1000	5,50\$	5 500,00\$



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

Frais de déplacement	Indemnité kilométrique pour un camion	Km	90	0,85\$	76,50\$
Remorque	Transport et livraison du matériel	Unité	2	62\$	124,00\$
Total					10 708,25\$

5.2 Scénario 2 – Contrôle des colonies sauf celles en propriétés privées

800 m² de toiles, sont nécessaires pour contrôler l'ensemble des colonies inventoriées. Si une certaine quantité de toiles reste à l'issue de leur installation, celle-ci pourra servir aux réparations si besoin en est lors de leur entretien. 1,5 jours de travail seraient nécessaires par une équipe de travail formée d'un biologiste et deux techniciens.

TABEAU 3. ESTIMATION DE COÛTS POUR LE SCÉNARIO 2

Produit	Description	Unité	Quantité estimée	Unitaire	Total
Chargé de projet	Gestion de projet	Heure	4	98\$	392,00\$
Biologiste	Supervision des travaux	Heure	12	82\$	984,00\$
Biologiste	Temps de déplacement	Heure	2,25	55\$	123,75\$
Technicien	Main-d'œuvre, préparation matériel	Heure	28	72\$	2016,00\$
Technicien	Temps de déplacement	Heure	4,5	44\$	198,00\$
Débroussailleuse, scie à chaîne et essence	Coupe terrestre et aquatique, abattage d'arbres	Jour	2	140\$	280,00\$
Machines à coudre	Machines (x2), batteries et fil en nylon	Unité	2	55\$	110,00\$
Toiles géotextiles et ancrages	Géo9, pieux, clous, rondelles et peinture	m2	800	5,50\$	4 400,00\$
Frais de déplacement	Indemnité kilométrique pour un camion	Km	90	0,85\$	76,50\$
Remorque	Transport et livraison du matériel	Unité	2	62\$	124,00\$
Total					8 704,25\$

Il est important de noter que les coûts présentés sont des estimations, et que seulement les heures travaillées seraient facturées. Aussi, les taxes ne sont pas incluses dans les prix présentés.

5.3 Piste de réduction des coûts

Il serait possible de réduire les coûts si l'association venait prêter main-forte aux employés du RAPPEL. En effet, il est possible que les travaux soient plus rapidement effectués si des bénévoles sont présents pour aider à réaliser les travaux et s'ils peuvent apporter leur propre matériel (ex : débroussailleuse).

Cela étant dit, une recommandation générale est d'effectuer un travail de qualité professionnel à l'installation. Compte tenu de l'implication tangible de l'association et ses membres et sa volonté à apprendre et participer. Les travaux d'entretien, de retrait et/ou de revégétalisation pourraient facilement être réalisés par l'ACLM, lui permettant de réaliser des économies substantielles pour ces étapes du projet.



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

5.4 Échéancier provisoire

Activité	Contenu	Moment
Contrôle (bâchage et coupe sous l'eau) des colonies	Remplacement des bâches, rafistolage, ajout de patch ou d'ancrage ou besoin	Été 2026
Entretiens	2 entretiens des bâches et 3 coupes sous l'eau	Étés 2027, 2028 et 2029
Retrait et revégétalisation des bâches	Disposition ou entreposage des bâches, ensemencement d'herbacées adaptées et plantation d'arbustes	Automne 2029

N'hésitez pas à communiquer avec nous pour obtenir de plus amples renseignements concernant ces recommandations de contrôle.

Veuillez recevoir nos plus cordiales salutations.

César Gabillot, M. Env.

Chargé de projets – Lutte aux espèces exotiques envahissantes
cesar.gabillot@rappel.qc.ca



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

6 RÉFÉRENCES

Laidback Gardener, 26 mai 2022. *Did I Plant a Monster ?* Récupéré le 15 juillet 2026 de : <https://laidbackgardener.blog/2022/05/26/did-i-plant-a-monster/>

Lavoie, Claude. 2019. 50 plantes envahissantes : protéger la nature et l'agriculture. Les publications du Québec, 416 pages.

Lavoie, Claude. 2022. 40 autres plantes envahissantes : protéger la nature aujourd'hui et demain. Les publications du Québec, 344 pages.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023. Le roseau commun (*Phragmites australis* subsp. *Australis*). [En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/roseau-commun/index.htm>]

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2026. Espèces exotiques envahissantes floristiques nuisibles à la biodiversité au Québec : Critères d'identification et orientations en matière de lutte (mai 2026) [En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/roseau-commun/index.htm>]

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). 2021. Autorisation pour réaliser une activité susceptible de modifier un habitat faunique. [En ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/le-ministere/permis-autorisations/autorisation-activite-habitat-faunique/>]

Patinet, M., Branquart, E., & Monty, A. (2024). *Management fact sheet - Petasites japonicus* var. *giganteus*. LIFE RIPARIAS project. <https://www.riparias.be/961/download>

Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFIE). Chapitre Q-2, r. 17.1. Éditeur officiel du Québec. 2021. [En ligne : <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/Q-2,%20r.%2017.1>]



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

Annexe 1. PLANS

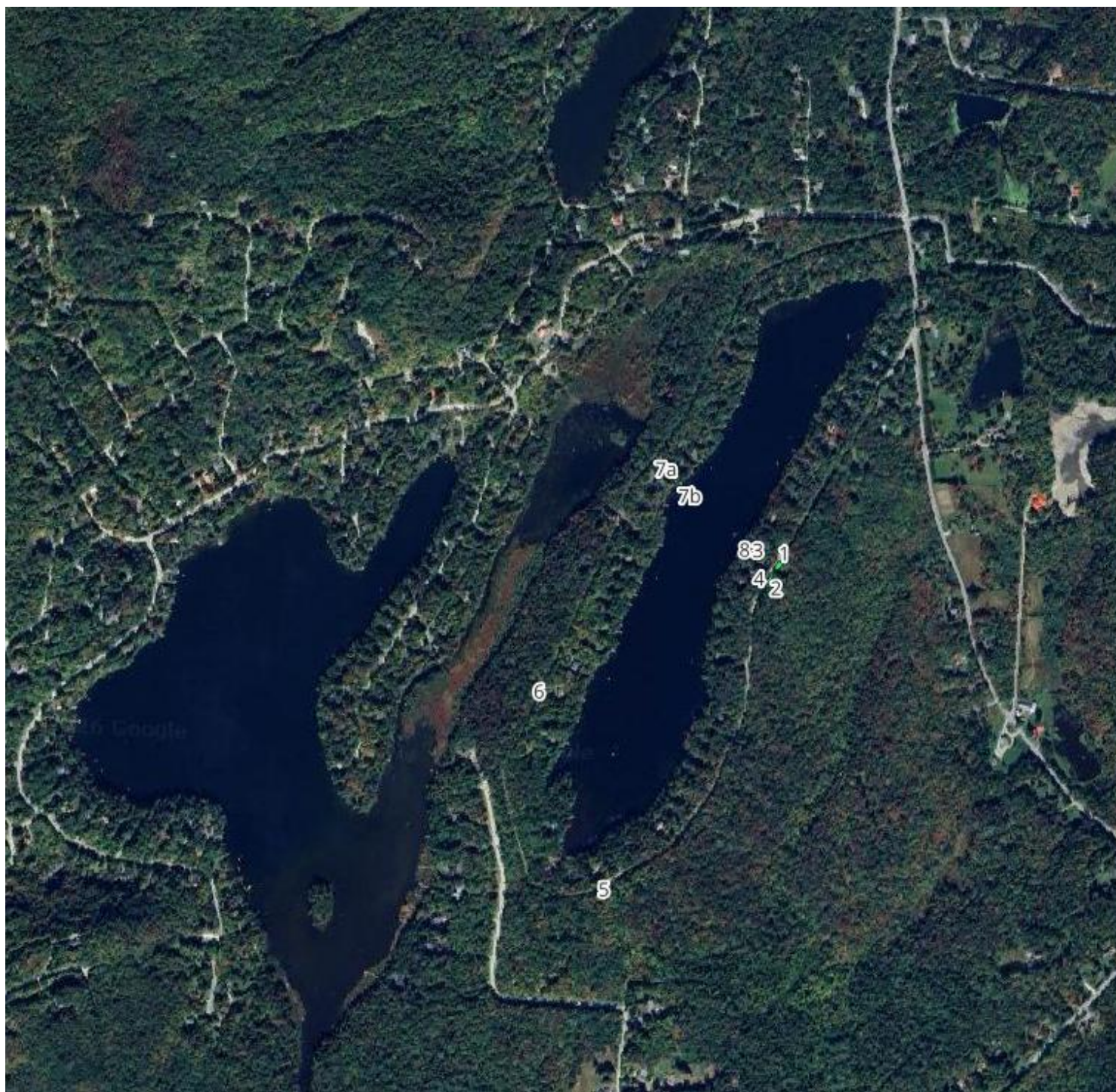


FIGURE 1. VUE D'ENSEMBLE DES COLONIES INVENTORIÉES



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau



FIGURE 2. VUE DÉTAILLÉE DES COLONIES 1, 2, 3, 4 ET 8



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

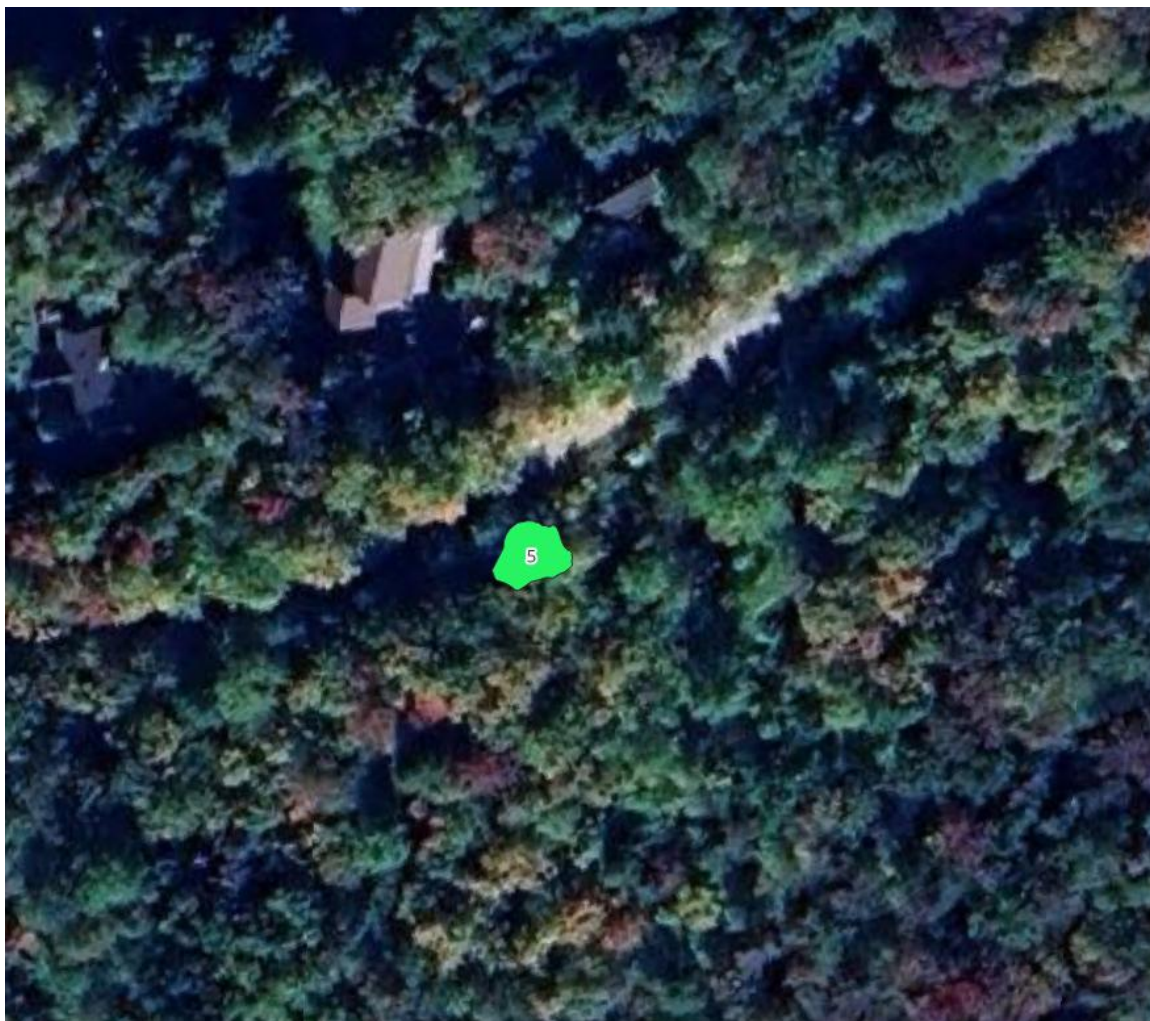


FIGURE 3. VUE DÉTAILLÉE DE LA COLONIE 5



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

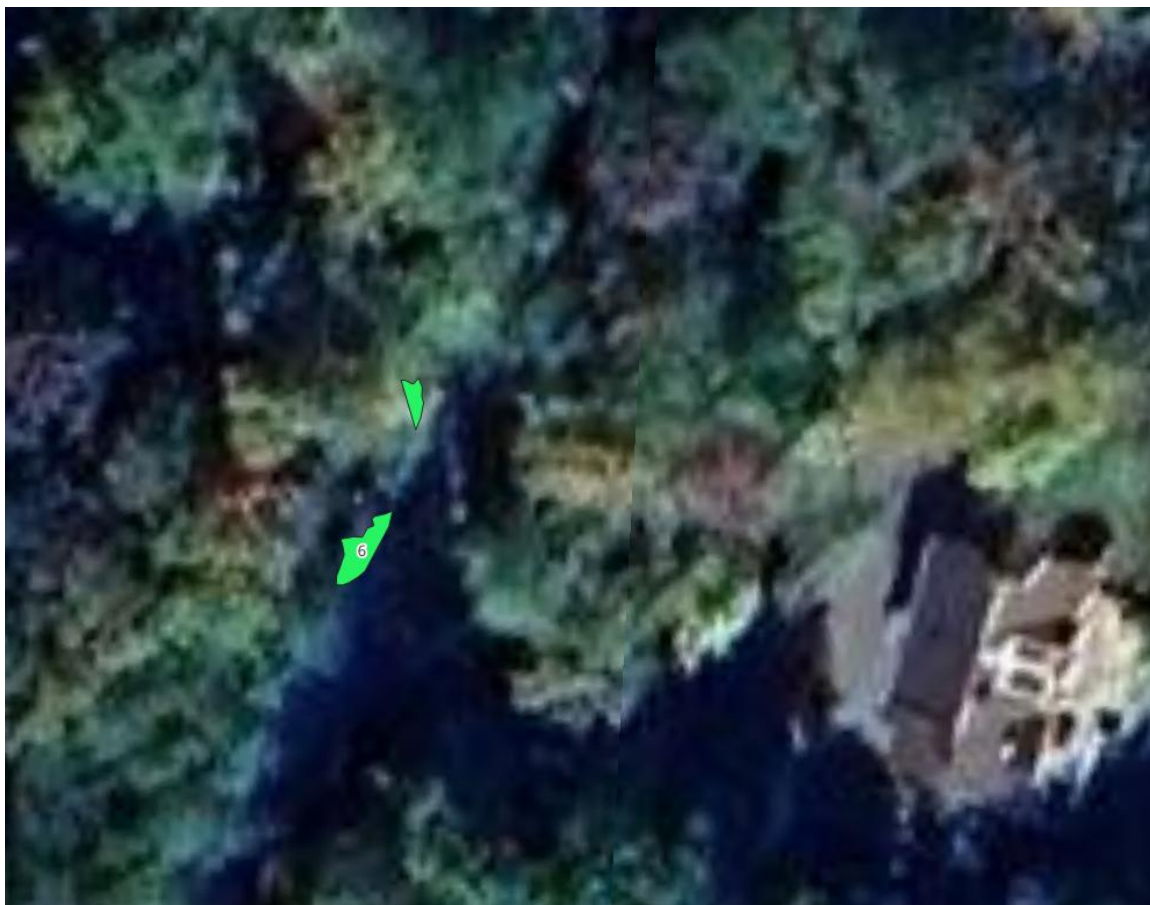


FIGURE 4. VUE DÉTAILLÉE DE LA COLONIE 6



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau



FIGURE 5. VUE DÉTAILLÉE DES COLONIES 7A ET 7B



RAPPEL
Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

Annexe 2. PHOTOGRAPHIES DES COLONIES



FIGURE 6. COLONIE 1



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau



FIGURE 7. COLONIE 2



FIGURE 8. COLONIE 3



FIGURE 9. COLONIE 4



FIGURE 10. COLONIE 5



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau



FIGURE 11. COLONIE 6



FIGURE 12. COLONIE 7A



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau



FIGURE 13. COLONIE 7B



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau



FIGURE 14. COLONIE 8