

Hydro-Québec

RÉFLECTION DE LA DIGUE DE LA CENTRALE DES CÈDRES – ACTIVITÉS RELATIVES À L'HERPÉTOFAUNE

Rapport d'activités 2020 – Programme de capture et de relocalisation de couleuvres et programme de surveillance

16-P0022089.001-1015-EN-R-0100-00

MARS 2021



VERSION FINALE



Préparé par :

Handwritten signature of Samuel Denault.

Samuel Denault, biol., M. Sc. Res. Nat.
SNC-Lavalin GEM Québec inc.
Environnement et géosciences
Ingénierie, conception et gestion de projet

Vérifié par :

Handwritten signature of Laurence Piché.

Laurence Piché, biol., M. Sc.
SNC-Lavalin GEM Québec inc.
Environnement et géosciences
Ingénierie, conception et gestion de projet

Vérifié par :

Handwritten signature of Isabelle Lefebvre.

Isabelle Lefebvre, biol., M. Sc.
Chef d'équipe
Études environnementales et relations
avec les communautés

Approuvé par :

Handwritten signature of Frédéric Burton.

Frédéric Burton, biol., M. Sc.
Directeur d'expertise – Milieu aquatique
Études environnementales et relations
avec les communautés

Équipe de réalisation

Hydro-Québec

Chargée de projet	Christine Vadeboncoeur
Conseiller en environnement	Jean-Philippe Gilbert

Englobe Corp.

Directeur de projet	Frédéric Burton, biol., M. Sc.
Responsable de l'herpétofaune	Isabelle Lefebvre, biol., M. Sc.
Cartographie/SIG	Sylvain Deslandes, géog., M. Sc.
Mise en page	Fannie Legault Poisson, trad. a., B.A.

SNC-Lavalin GEM Québec inc.

Directrice de projet	Laurence Piché, biol., M. Sc.
Chargé de projet	Christian Fortin, biol., M. Sc.
Chargé de projet et terrain	Samuel Denault, biol., M. Sc. Res. Nat.
Inventaires fauniques	Louis Simon Banville, biol., M. Env.
Cartographie	Marie-Ève Côté
Révision et édition	Marie-Audrée Gosselin

Autres intervenants

Spécialiste herpétofaune	Patrick Galois, biol., Ph. D.
Entrepreneur, coordination des travaux d'aménagement	Sylvain Chartrand

Registre des révisions et émissions		
Nº de révision	Date	Description
0A	4 janvier 2021	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	2 mars 2021	Émission de la version finale

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Englobe Corp. ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants d'Englobe qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Table des matières

1	INTRODUCTION	1
1.1	Présentation du projet et objectifs	1
1.2	Engagements et obligations spécifiques	1
1.3	Objectifs	2
2	ACTIVITÉS RÉALISÉES	5
2.1	Vérification et réparation des clôtures d’exclusion	5
2.2	Installation des stations de capture	5
2.3	Suivi des stations de capture et relocalisation des couleuvres avant les travaux	6
2.3.1	Méthodologie.....	6
2.3.2	Résultats du suivi de capture et de relocalisation.....	6
2.4	Suivi des stations de capture et relocalisation des couleuvres pendant les travaux	9
2.4.1	Méthodologie.....	9
2.4.2	Résultats du suivi de surveillance	9
3	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	11
4	RÉFÉRENCES	13

Cartes

Carte 1	Stations de capture de couleuvres et clôtures d’exclusion	3
Carte 2	Localisation des couleuvres capturées	8

Tableaux

Tableau 1	Conditions météorologiques lors des visites du programme de capture et de relocalisation.....	6
Tableau 2	Résultats de capture de couleuvres pendant le programme de capture et de relocalisation.....	7
Tableau 3	Conditions météorologiques lors des visites du programme de surveillance	9
Tableau 4	Résultats de capture de couleuvres pendant le programme de surveillance	10

Annexes

Annexe 1	Reportage photographique
Annexe 2	Fiche de terrain standard

1 Introduction

1.1 Présentation du projet et objectifs

L'aménagement des Cèdres est situé sur le fleuve Saint-Laurent, entre le lac Saint-François et le lac Saint-Louis. La composante principale de la gestion des eaux dans ce secteur est le canal de Beauharnois, qui détourne les eaux du fleuve vers la centrale du même nom. Les conditions hydrodynamiques dans le secteur des Cèdres sont presque entièrement contrôlées par des ouvrages hydrauliques.

La digue qui se trouve au sud du canal d'amenée de la centrale les Cèdres a fait l'objet de plusieurs investigations au fil des années. Des écoulements ont été observés entre le canal d'amenée et le bassin de Saint-Timothée. Ces venues d'eau occasionnent une érosion de contact de la fondation de la digue. L'imperméabilisation de la digue est donc devenue nécessaire afin de confiner les particules à l'intérieur de la fondation et de stabiliser des sections où les pentes sont trop abruptes.

En 2017, une étude d'impact sur l'environnement a été déposée au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) pour la réalisation des travaux de réfection sur la digue de la centrale des Cèdres. L'ensemble des autorisations ont été obtenues en 2019 et les travaux ont commencé en septembre de la même année pour se poursuivre jusqu'en 2022. En 2020, Englobe a été mandatée par Hydro-Québec pour assurer l'ensemble des activités environnementales en phase projet en lien avec la faune ichtyenne et l'herpétofaune. Ces activités sont en lien avec les engagements et obligations spécifiques déterminés dans les autorisations obtenues. Parmi les engagements qui touchent les milieux aquatique, terrestre et humain, certains d'entre eux visent l'herpétofaune. Les travaux prévus sont effectivement susceptibles d'occasionner une perte d'habitat et d'entraîner un risque de mortalité pour l'herpétofaune, en particulier les couleuvres brunes, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Des mesures pour atténuer les impacts ont été identifiées et sont donc exigées durant les travaux. Le programme de capture et de relocalisation des couleuvres a été mis en place par SNC-Lavalin en 2019. Des clôtures d'exclusion ont été installées sur l'île aux Vaches, à l'ouest de l'aire de pique-nique, au bout du chemin du Barrage de Saint-Timothée et à l'est de l'aire de stationnement (carte 1). Une première année d'application du programme de surveillance sur le chantier a aussi été réalisée lors des travaux pour éviter les mortalités (SNC, 2019a), ce qui s'est poursuivi en 2020. Le mandat attribué à Englobe prévoit de poursuivre le programme de capture et de relocation et de surveillance des couleuvres brunes aux sites des travaux. Pour ce faire, Englobe s'est adjoint les services de SNC-Lavalin.

1.2 Engagements et obligations spécifiques

Les autorisations obtenues pour le projet comprennent un décret (nº 476-2019, délivré le 8 mai 2019) du MELCC, un certificat d'autorisation du MELCC délivré en octobre 2019 ainsi qu'une autorisation de Pêches et Océans Canada (MPO) en vertu de la *Loi sur les pêches* délivrée en octobre 2019.

En lien avec ces autorisations, les engagements spécifiques à l’herpétofaune sont les suivants :

- ▶ Fournir, préalablement aux travaux, un programme de relocalisation des couleuvres qui comportera des activités de déplacement et, si nécessaire, l’installation de clôtures d’exclusions, de même qu’une surveillance régulière sur le chantier pour éviter les mortalités;
- ▶ Débuter les travaux de relocalisation des couleuvres avant le début des travaux ou dès la période d’éveil des couleuvres si les travaux débutaient en mars 2019;
- ▶ Effectuer une surveillance des couleuvres sur le chantier pendant les travaux. Déposer un plan présentant la localisation des stations de capture et le suivi qui en sera fait. Le plan de surveillance des couleuvres doit être fidèle au programme de capture et de relocalisation, c’est-à-dire les mêmes stations (nombre et localisation) ainsi que la même fréquence de suivi (deux fois par semaine lors de conditions météorologiques appropriées);
- ▶ Installer l’enclos à couleuvre le plus tôt possible au printemps (si possible avant la mi-avril) en fonction des conditions météorologiques.

1.3 Objectifs

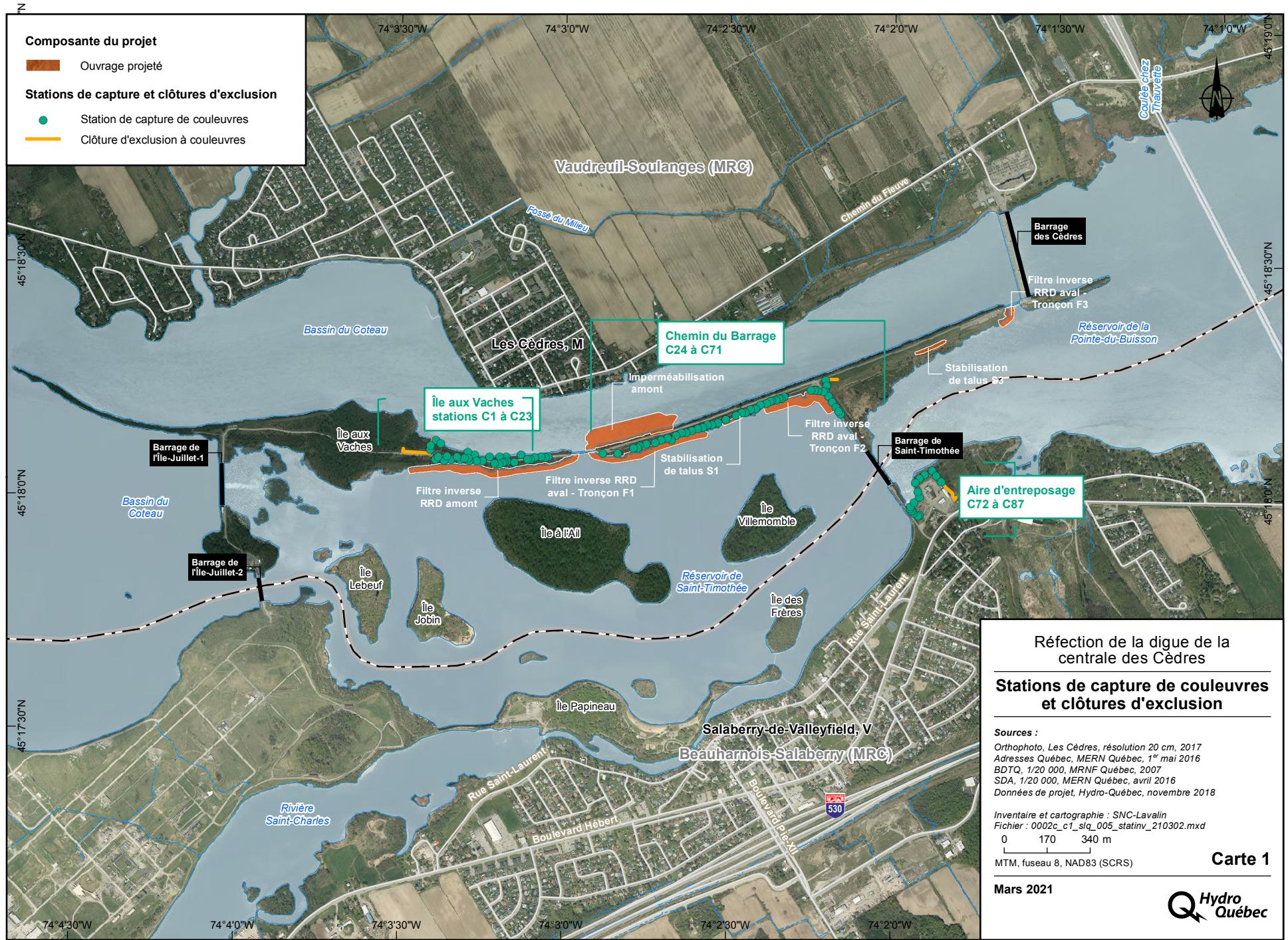
En 2020, quatre activités étaient en lien avec le programme de capture et de relocalisation et de surveillance des couleuvres, soit :

- ▶ La vérification de l’état des clôtures d’exclusion installées en 2019 et leur réparation;
- ▶ L’installation des stations de capture avant le début du programme de capture et de relocalisation et leur adaptation possible avant le programme de surveillance;
- ▶ Le suivi des stations de capture et la relocalisation des couleuvres (et fouilles actives) avant le début des travaux;
- ▶ Le suivi des stations de capture et la relocalisation des couleuvres (et fouilles actives) pendant la période de surveillance.

Le présent rapport aborde les activités réalisées à l’été et l’automne 2020. Ce rapport traite uniquement des lots de travail en lien avec l’herpétofaune et plus spécifiquement du lot 10 : Programme de capture et de relocalisation des couleuvres et programme de surveillance.

Des activités en lien avec le suivi de l’utilisation de l’hibernacle à couleuvre (lot 11) étaient initialement prévues au mandat, mais ces dernières n’ont pu être réalisées, compte tenu du début tardif du mandat en lien avec la pandémie de COVID-19, ou ont été partiellement réalisées par Hydro-Québec. Ces activités seront reprises en 2021.

Aucune activité n’était prévue en 2020 pour le lot 13, qui consiste en l’aménagement d’abris pour les couleuvres à la fin des travaux de réfection.



2 Activités réalisées

2.1 Vérification et réparation des clôtures d'exclusion

Une vérification des trois clôtures d'exclusion installées en 2019 a été effectuée le 6 juillet 2020.

En 2019, la première clôture a été installée en arrière de l'aire d'entreposage (longueur de 157 mètres), la deuxième, le long du chemin du Barrage (longueur de 104 mètres) et la troisième sur l'île aux Vaches (longueur de 177 mètres). Ces travaux se sont déroulés du 16 au 19 juillet 2019. Le détail de l'installation des trois clôtures est présenté dans le rapport de SNC-Lavalin (2019b).

Des dommages ont été observés sur la clôture de l'aire d'entreposage. Lors de la vérification, des piquets de métal scindés et des sections complètes de panneaux déchirés et renversés ont été constatés sur près de la moitié de la longueur de la clôture (photos 2-3-4; annexe 1). Ces bris ont vraisemblablement été occasionnés par le passage de machinerie lourde pendant la période hivernale.

La clôture de l'île aux Vaches a aussi été abîmée par un véhicule ayant reculé par inadvertance. Ces dommages mineurs n'ont cependant été notés que sur une section de quelques mètres (photo 1; annexe 1). Aucun bris n'a été observé sur la clôture du chemin du Barrage.

Les travaux de réparation ont été réalisés par l'équipe d'Aménagement Chartrand, l'entrepreneur qui avait effectué les travaux en 2019. Les travaux ont été supervisés par Patrick Galois et validés par Samuel Denault de SNC-Lavalin. Les surplus de clôtures commandés en 2019 ont été suffisants pour remplacer les sections abîmées de l'aire d'entreposage et de l'île aux Vaches.

2.2 Installation des stations de capture

Au moins six semaines avant le début des travaux, soit le 16 juillet 2020, un total de 96 stations de capture ont été installées aux endroits visés par les travaux et le long des axes routiers utilisés par la machinerie. Ces stations ont été réparties dans trois secteurs : l'île aux Vaches, le chemin du Barrage et l'aire d'entreposage. L'habitat entourant les stations de l'île aux Vaches est caractérisé par un mélange de jeunes forêts, de friches riveraines et de pelouse. Les stations dans le secteur du chemin du Barrage sont principalement localisées dans la bande riveraine de la digue qui est composée d'arbres, d'arbustes et de milieux anthropiques. Finalement, les stations de l'aire d'entreposage sont situées dans un milieu très perturbé parsemé de plantes herbacées. Ces stations consistaient en des abris artificiels de deux bardeaux d'asphalte juxtaposés. La carte 1 présente la localisation des stations installées en 2020.

Des drapeaux de couleur orange ont aussi été placés à proximité des stations pour aviser le personnel d'entretien de la position des stations.

2.3 Suivi des stations de capture et relocalisation des couleuvres avant les travaux

2.3.1 Méthodologie

Une semaine après l’installation des bardeaux, les stations de capture ont été visitées deux fois par semaine dans des conditions propices (température de l’air sur le site entre 15 et 25 °C) jusqu’au début des travaux (MFFP, 2019).

Des recherches actives ont aussi été effectuées aux endroits propices (c'est-à-dire là où des abris potentiels abondent; p. ex., roches) de la zone d'étude. Ces fouilles ont été réalisées lors des mêmes journées que le suivi des stations de capture.

Toutes les couleuvres capturées ont été relocalisées dans les trois zones d’exclusion, soit à celle se situant le plus près du lieu de capture. Chaque capture a été documentée et les paramètres suivants ont été notés : espèce, stade (juvénile ou adulte), habitat immédiat et localisation. La capture et la contention des couleuvres ont été réalisées conformément aux recommandations du protocole du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) et ont été encadrées par le permis de gestion de la faune (n° 2020-07-20-2868-16-G-F).

Les travaux de réfection ont commencé le 8 septembre 2020. Le programme de capture et relocalisation a pris fin quelques jours avant, soit le 4 septembre 2020.

2.3.2 Résultats du suivi de capture et de relocalisation

Conditions d’inventaires

Le tableau 1 présente les conditions météorologiques qui prévalaient au moment des visites des bardeaux lors du programme de suivi avant les travaux. La température de l’air lors des visites a varié entre 15 et 24 °C, soit à l’intérieur de la plage exigée par le protocole du MFFP. Aucun inventaire n’a été réalisé lors de précipitations.

Tableau 1 Conditions météorologiques lors des visites du programme de capture et de relocalisation

Visite	Secteur	Date	Heure		Conditions météorologiques	
			Début	Fin	Temp. (°C)	Couverture nuageuse (%)
1	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	23 juillet 2020	14 h 10	17 h 25	23	90
2	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	25 juillet 2020	10 h 15	12 h 15	24	70
3	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	30 juillet 2020	13 h 34	15 h 33	21	10
4	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	31 juillet 2020	13 h 7	15 h 35	22	0
5	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	5 août 2020	13 h 55	16 h 36	20	90
6	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	6 août 2020	12 h 20	15 h 30	19	20
7	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	11 août 2020	12 h 58	15 h 30	24	10

Visite	Secteur	Date	Heure		Conditions météorologiques	
			Début	Fin	Temp. (°C)	Couverture nuageuse (%)
8	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	14 août 2020	12 h 1	14 h 34	22	60
9	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	20 août 2020	11 h 55	14 h 56	15	20
10	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	23 août 2020	12 h 12	14 h 46	20	100
11	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	26 août 2020	16 h 28	18 h 19	15	10
12	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	28 août 2020	12 h 47	15 h 29	15	80
13	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	1 ^{er} septembre 2020	13 h 18	16 h 5	21	100
14	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	4 septembre 2020	12 h 41	15 h 38	17	10

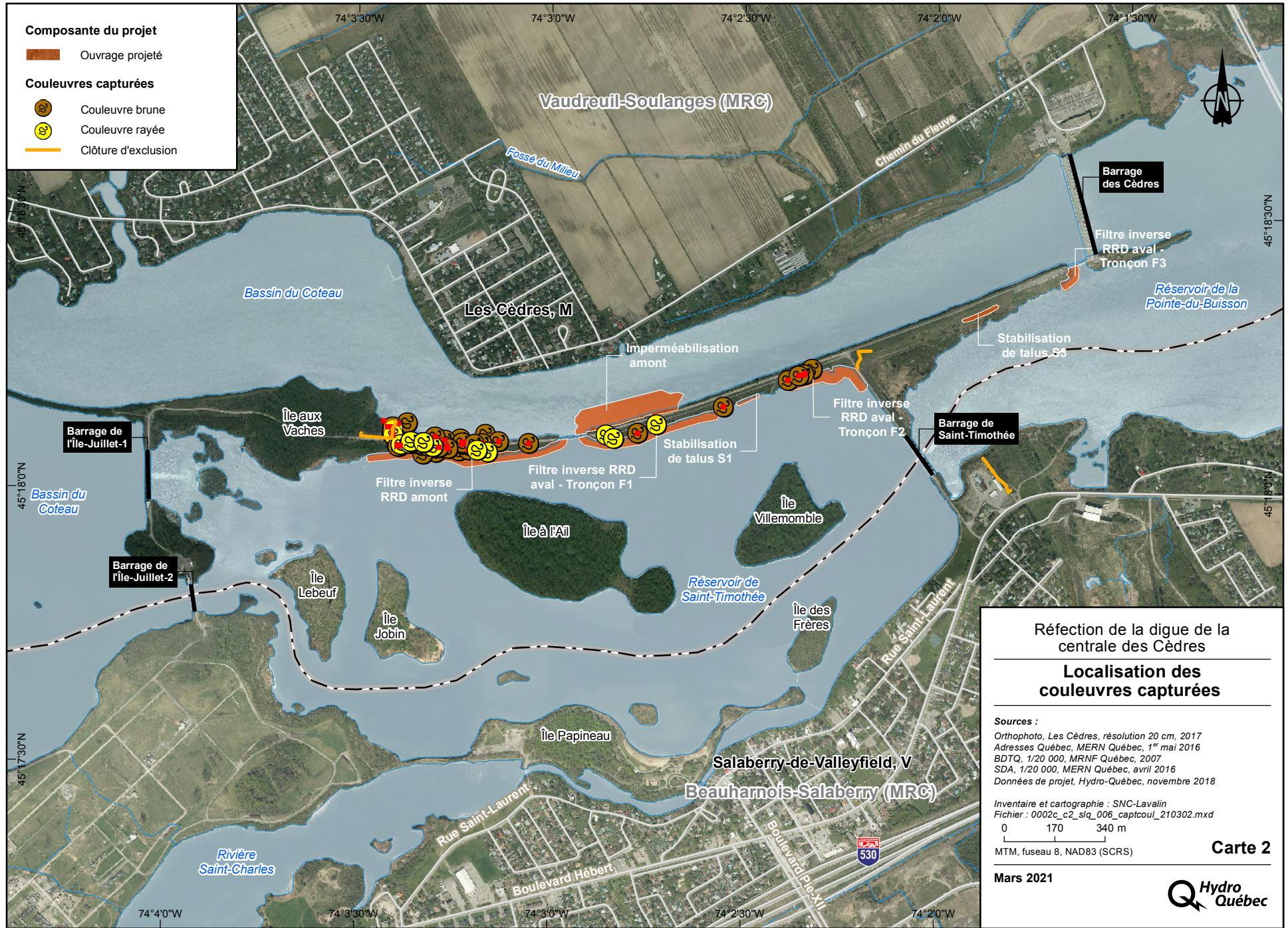
Captures et relocalisations

Le tableau 2 présente les résultats de capture pendant le programme de capture et de relocalisation, et ce, par espèce et par secteur de la zone d'étude (avant les travaux). L'ensemble des captures ont été réalisées dans le secteur de l'île aux Vaches et la majorité était des couleuvres brunes adultes. La carte 2 présente la localisation des couleuvres capturées et relocalisées. L'annexe 2 présente une fiche standard utilisée au terrain lors des suivis de bardeaux.

Aucune mortalité n'a été observée lors des visites du programme de capture et de relocalisation, tous secteurs confondus.

Tableau 2 Résultats de capture de couleuvres pendant le programme de capture et de relocalisation

Espèces/secteur	Stade	Aire d'entreposage (stations LC01 à LC16)	Chemin du Barrage (stations LC17 à LC59, LC93 et LC94)	Île aux Vaches (stations LC60 à LC92, LC95 et LC96)	Total
Couleuvre brune	Adulte	0	0	10	10
	Juvénile	0	0	2	2
Sous-total couleuvre brune					12
Couleuvre rayée	Adulte	0	0	3	3
	Juvénile	0	0	0	0
Sous-total couleuvre rayée					3
Total couleuvres		0	0	15	15



2.4 Suivi des stations de capture et relocalisation des couleuvres pendant les travaux

2.4.1 Méthodologie

Le programme de surveillance durant les travaux a commencé le 9 septembre 2020. Les mêmes stations de capture que pour le suivi d'avant travaux ont été visitées deux fois par semaine jusqu'au 29 octobre 2020.

Des recherches actives ont aussi été effectuées aux endroits propices (c'est-à-dire là où des abris potentiels abondent; p. ex., roches) de la zone d'étude. Ces fouilles ont été réalisées lors des mêmes journées que le suivi des stations de capture.

Toutes les couleuvres capturées ont été relocalisées dans les trois zones d'exclusion, soit à celle la plus près du lieu de capture. Chaque capture a été documentée et les paramètres suivants ont été notés : espèce, stade (juvénile ou adulte), habitat immédiat et localisation.

2.4.2 Résultats du suivi de surveillance

Conditions d'inventaires

Le tableau 3 présente les conditions météorologiques qui prévalaient au moment des visites des bardeaux lors du programme de suivi avant les travaux. La température de l'air lors des visites a varié entre 5 et 20 °C. Ces températures sont parfois en bas de celles du protocole du MFFP (2019), qui exige que les inventaires de couleuvres soient réalisés à des températures comprises entre 15 et 25 °C. Cependant, à la demande du MFFP, les visites de surveillance ont tout de même été effectuées jusqu'à ces dates tardives où les températures deviennent plus fraîches, et ce, dans l'objectif de maximiser la capture et la relocalisation des couleuvres hors des zones de travaux.

Tableau 3 Conditions météorologiques lors des visites du programme de surveillance

Visite	Secteur	Date	Heure		Conditions météorologiques	
			Début	Fin	Temp. (°C)	Couverture nuageuse (%)
1	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	9 septembre 2020	14 h 9	15 h 33	15	100
2	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	12 septembre 2020	16 h 1	17 h 29	16	50
3	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	16 septembre 2020	13 h 26	14 h 54	16	80
4	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	19 septembre 2020	16 h 33	18 h 33	12	20
5	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	21 septembre 2020	16 h 37	17 h 51	14	0
6	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	26 septembre 2020	12 h 10	14 h 13	20	25
7	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d'entreposage	1 ^{er} octobre 2020	12 h 34	14 h 42	14	100

Visite	Secteur	Date	Heure		Conditions météorologiques	
			Début	Fin	Temp. (°C)	Couverture nuageuse (%)
8	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	3 octobre 2020	16 h 3	18 h 24	13	20
9	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	6 octobre 2020	17 h 42	19 h 24	17	100
10	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	10 octobre 2020	13 h 9	14 h 37	18	100
11	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	12 octobre 2020	16 h 54	18 h 20	13	0
12	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	15 octobre 2020	12 h 21	14 h 40	14	100
13	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	17 octobre 2020	17 h 46	19 h 20	13	0
14	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	24 octobre 2020	14 h 18	16 h 11	10	10
15	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	28 octobre 2020	13 h 45	15 h 54	10	100
16	Île aux Vaches, chemin du Barrage et aire d’entreposage	29 octobre 2020	13 h 30	14 h 36	5	100

Captures et relocalisations

Le tableau 4 présente les résultats de capture pendant le programme de surveillance, et ce, par espèce et par secteur de la zone d’étude (durant les travaux). La majorité des captures a été réalisée dans le secteur de l’île aux Vaches et il s’agissait de couleuvres brunes. Des juvéniles ont seulement été capturés sur l’île aux Vaches, ce qui semble indiquer que seul ce secteur a été utilisé pour la ponte en 2020. La carte 2 présente la localisation des couleuvres capturées et relocalisées.

Aucune mortalité n’a été observée lors des visites du programme de surveillance, tous secteurs confondus.

Tableau 4 Résultats de capture de couleuvres pendant le programme de surveillance

Espèces/secteurs	Stade	Aire d’entreposage	Chemin du Barrage	Île aux Vaches	Total
Couleuvre brune	Adulte	0	8	20	28
	Juvénile	0	0	14	14
Sous-total couleuvre brune				42	
Couleuvre rayée	Adulte	0	3	8	11
	Juvénile	0	0	0	0
Sous-total couleuvre rayée				11	
Total couleuvres		0	11	42	53

3 Conclusion et recommandations

En raison de bris sur les clôtures de l'aire d'entreposage et de l'île aux Vaches, des travaux de réparation ont été réalisés en juillet 2020, avant le début du programme de suivi. Afin d'éviter d'autres bris, il est recommandé de protéger davantage la clôture faunique située près de l'aire d'entreposage pendant l'hiver 2020-2021. L'ajout de piquets de couleur pourrait rendre la clôture plus facile à repérer par les conducteurs de véhicules susceptibles de fréquenter le secteur à l'hiver. À cet endroit, l'accès au fleuve est prisé par les pêcheurs. Conséquemment, le site continuera à être fréquenté et la clôture demeura vulnérable à des bris par les utilisateurs du secteur.

Aucune mortalité n'a été observée en 2020, y compris sur le chemin du Barrage où au moins cinq individus avaient été écrasés par des véhicules en 2019 (SNC-Lavalin, 2019a). Le fait de continuer le programme de relocalisation pendant le retour des couleuvres vers les hibernacles a sans doute contribué à réduire les rencontres fatales avec les camions et voitures.

Par ailleurs, aucune couleuvre n'a été observée ni capturée dans l'aire d'entreposage en 2020 alors que quatre couleuvres brunes y avaient été capturées et relocalisées en 2019, et ce, malgré un effort moins important l'année dernière. Il semble donc que la clôture faunique située à l'est de l'aire d'entreposage soit efficace pour limiter le retour des couleuvres dans cette zone où les risques de mortalité seraient élevés en raison du va-et-vient de la machinerie lourde.

4 Références

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2019. *Protocole d'inventaires de couleuvres au Québec*. Ministère des Forêts et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval, Secteur des opérations régionales, 14 p.

SNC-LAVALIN. 2019a. *Réfection de la digue de la centrale des Cèdres – Activités relatives à l'herpétofaune*. Rapport d'activités- Programme de surveillance (année 2019) présenté à Hydro-Québec. 17 p.

SNC-LAVALIN. 2019b. *Réfection de la digue de la centrale des Cèdres – Activités relatives à l'herpétofaune*. Rapport d'activités – Pose des clôtures d'exclusion pour les couleuvres et des zones de protection pour les tortues et milieux humides présenté à Hydro-Québec. 17 p.

Annexe 1 Reportage photographique



PHOTO 1 – Dommage clôture – Île aux Vaches



PHOTO 2 – Dommage clôture – Aire d'entreposage



PHOTO 3 – Dommage clôture – Aire d'entreposage



PHOTO 4 – Dommage clôture – Aire d'entreposage



PHOTO 5 – Couleuvre brune adulte – Île aux Vaches



PHOTO 6 – Couleuvre brune juvénile – Île aux Vaches



PHOTO 7 – Couleuvre brune juvénile – Île aux Vaches



PHOTO 8 – Couleuvre brune – Île aux Vaches



PHOTO 9 – Couleuvre rayée juvénile – Île aux Vaches



PHOTO 10 – Couleuvre brune juvénile – Île aux Vaches

Annexe 2 Fiche de terrain standard

Relevé des couleuvres

Identification du site	
Numéro du projet :	674462
Lieu de l'inventaire :	Les Cèdres
Coordonnées du site (NAD83)	
Latitude :	
Longitude :	± 4 m
Précision :	
Numéro photo du site :	
Commentaires :	

Conditions météorologiques	
Température de l'air :	
Couverture nuageuse :	
Précipitations :	

Relevé	
Type de relevé :	Suivi de bardéaux
Nom de l'observateur :	
Date :	
Heure de début du relevé :	
Heure de fin du relevé :	

Espèces observées

Espèce	Coordonées (NAD83)	Précision (m)	Microhabitat	Situation	Ad.	Juv.	Exu.	Total	Numéro photo spécimen	Numéro photo habitat
--------	--------------------	---------------	--------------	-----------	-----	------	------	-------	-----------------------	----------------------

Ad. : Adulte, Juv. : Juvenile, Exu. : Exuvie

200529-070001-DENAS2 OID189

www.englobecorp.com

