



GROUPE NOUVEAU PONT

ÎLE-AUX-TOURTES

PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE AUX TOURTES

CONTRAT DE CONCEPTION-CONSTRUCTION-FIANCEMENT

Numéro de dossier : 3116-21-1101 | Numéro de projet : 154151176

RAPPORT ANNUEL DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

3 (2025)

Préparé par:	Jamy Lacroix, Coordinateur Environnement Construction	Revu Jamy Lacroix - Construction Nouveau Pont Île-aux-Tourtes S.E.N.C. Apr 22, 2026, 7:53 AM GMT-4:00
Préparé par:	Roxanne Brunelle-Desrosiers, Directrice adjointe environnement	Roxanne Brunelle-Desrosiers - Construction Nouveau Pont Île-aux-Tourtes S.E.N.C. Apr 21, 2026, 11:48 AM GMT-4:00
Revu par:	Roxanne Brunelle-Desrosiers, Directrice adjointe environnement	Revu Roxanne Brunelle-Desrosiers - Construction Nouveau Pont Île-aux-Tourtes S.E.N.C. Apr 21, 2026, 11:48 AM GMT-4:00
Approuvé par :	Jonathan Olson, Directeur de la gestion environnementale	Jonathan Olson - Construction Nouveau Pont Île-aux-Tourtes S.E.N.C. Apr 22, 2026, 2:05 PM GMT-4:00
Validé par:	Jose Luis Conesa de la Presa, Directeur du Projet	Jose Luis Conesa - Construction Nouveau Pont Île-aux-Tourtes S.E.N.C. Apr 22, 2026, 12:05 PM GMT-4:00
	Nom, Titre	Signature
Document No.	GNP - 180000 - ENV - RAA - 000009 Émetteur - SDP - Discipline - Type Doc - Numéro Unique	Rév: 00
Réf. Livrable MTMD (au besoin)	Annexe 13 du contrat CCF, rapport 7 Comprend également rapport : 11, 12, 13, 14, 15 et 16	
GNPIAT Ce document peut contenir des informations confidentielles et commercialement sensibles. Privilège et confidentiel.		2026-04-22 DATE

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3	 CNPIAT CONSTRUCTION NOUVEAU PONT ÎLE-AUX-TOURTES	 GROUPE NOUVEAU PONT ÎLE-AUX-TOURTES
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

Équipe de Travail

Groupe Nouveau Pont Île-aux-Tourtes Inc.

Coordonnateur Environnement Construction, Jamy Lacroix
Directrice Adjointe Environnement, Roxanne Brunelle-Desrosiers
Directeur de la gestion environnementale, Jonathan Olson

Principaux collaborateurs

Marc Fleury Biologiste Inc.
Faucon Environnement
Stantec Inc.
Nadeau Foresterie Urbaine
Enviro accès
Ministère des Transport et de la Mobilité Durable

<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental</i> 3	 CNPIAT CONSTRUCTION NOUVEAU PONT ÎLE-AUX-TOURTES	 GROUPE NOUVEAU PONT ÎLE-AUX-TOURTES
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

Résumé du rapport de suivi

Ce projet consiste à la reconstruction du pont de l'île-aux-Tourte situé entre Vaudreuil-Dorion et Montréal (Senneville). Le projet est réalisé en mode conception-construction-financement (CCF). Les milieux récepteurs de ce projet incluent des zones résidentielles et plusieurs milieux naturels, dont des milieux humides, hydriques et des milieux boisés.

L'objectif du rapport de suivi environnemental est de rassembler tous les résultats et les données recueillies par le consortium CNPIAT relativement aux composantes valorisées de l'environnement (CVE). L'année 2025 a été marquée par la poursuite des travaux de fondations et par l'aménagement des voies d'accès, le concassage. Plusieurs composantes de suivi ont été suivies, mais une partie importante des suivis prévus débutera uniquement vers la fin du projet.

Le rapport de suivi 2025 présente le suivi des composantes sous la responsabilité de l'Entrepreneur.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3	 CNPIAT CONSTRUCTION NOUVEAU PONT ÎLE-AUX-TOURTES	 GROUPE NOUVEAU PONT ÎLE-AUX-TOURTES
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

Table de matières

1.	INTRODUCTION.....	1
2.	MISE EN CONTEXTE.....	2
3.	RAPPORT D'ÉTAPE PAR COMPOSANTE ENVIRONNEMENTALE	3
3.1	HYDROGRAPHIE, HYDROLOGIE ET BATHYMÉTRIE	3
3.1.1	<i>Suivi du niveau des eaux durant la phase des travaux</i>	<i>3</i>
3.1.1.1	Raisons d'être et objectif du suivi environnemental	3
3.1.1.2	Méthodes, état de référence et hypothèses	3
3.1.1.3	Résultat de l'étude.....	3
3.1.1.4	Recommandations.....	7
3.1.2	<i>Suivi de signe d'affouillement lors de la mise en exploitation</i>	<i>8</i>
3.1.2.1	Raisons d'être et objectif du suivi environnemental	8
3.1.2.2	Méthodes, état de référence et hypothèses	8
3.1.2.3	Résultat de l'étude.....	8
3.1.2.4	Recommandations.....	8
3.2	QUALITÉ DES EAUX DE SURFACES DES AMÉNAGEMENTS PERMANENTS	9
3.2.1	<i>Suivi durant la phase des travaux.....</i>	<i>9</i>
3.2.1.1	Raisons d'être et objectif du suivi environnemental	9
3.2.1.2	Méthodes, état de référence et hypothèses	9
3.2.1.3	Résultat de l'étude.....	9
3.2.1.4	Recommandations.....	9
3.2.2	<i>Suivi lors de la mise en exploitation.....</i>	<i>10</i>
3.2.2.1	Raisons d'être et objectif du suivi environnemental	10
3.2.2.2	Méthodes, état de référence et hypothèses	10
3.2.2.3	Résultat de l'étude.....	10
3.2.2.4	Recommandations.....	10
3.3	MILIEUX NATURELS ET HABITATS FAUNIQUES (FLORE, FAUNE, MILIEUX BOISÉS, MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES).....	11
3.3.1	<i>Suivi de la Remise en état et Intégrité milieux naturels</i>	<i>11</i>
3.3.1.1	Suivi de la Remise en état Milieux boisés	11
3.3.1.2	Suivi de la Remise en état Milieux humides et hydriques	11
3.3.1.3	Suivi de l'intégrité Milieux humides morcelés	11
3.3.2	<i>Suivi de Relocalisation des espèces végétales à statut précaire (RAP 11).....</i>	<i>13</i>
3.3.2.1	Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental	13
3.3.2.2	Méthodes, état de référence et hypothèses	13

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3	 CNPIAT CONSTRUCTION NOUVEAU PONT ÎLE-AUX-TOURTES	 GROUPE NOUVEAU PONT ÎLE-AUX-TOURTES
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.3.2.3	Résultat de l'étude et recommandations	13
3.3.3	Suivi faunique (RAP 12 à 16).....	14
3.3.3.1	Faucon pèlerin	14
3.3.3.2	Hirondelle à front blanc.....	15
3.3.3.3	Mulettes	16
3.3.3.4	Tortue	17
3.3.3.5	Remise en état de l'habitat du poisson.....	18
3.3.3.6	Espèces à statut précaire présentes sur le Site suivant la fin des travaux	19
3.3.3.7	Changement de statut des espèces présentes sur le Site	20
3.4	QUALITÉ DE VIE	21
3.5	CLIMAT SONORE	22
3.6	RÉSILIENCE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	23
3.6.1	Suivi des Émissions de Gaz à effet de Serre en Chantier	23
3.6.1.1	Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental	23
3.6.1.2	Méthodes, état de référence et hypothèses	23
3.6.1.3	Résultat de l'étude et recommandations	23
3.6.2	Risques des changements climatiques associés au maintien des actifs du MTMD	24
1.1.1.1	Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental	24
1.1.1.2	Méthodes, état de référence et hypothèses	24
1.1.1.3	Résultat de l'étude et recommandations	24
	ANNEXE 1 : LETTRE POUR L'ACCÈS DU PUBLIC AU RAPPORT D'ÉTAPE DU SUIVI ENVIRONNEMENTAL	25
	ANNEXE 2 : SUIVI TRANSPLANTATION DES CARYERS OVALES ET DES CHÊNES BICOLORES ET INSTALLATION D'ARBRES À DES FINS D'ABRIS-FAUNE	26
	ANNEXE 3 : RAPPORT DE SUIVI DES ACTIVITÉS DE RELOCALISATION - AIL DES BOIS	27
	ANNEXE 4 : RAPPORT DE SUIVI DE RELOCALISATION DE LA PHYSOSTÉGIE DE VIRGINIE	28
	ANNEXE 5 : ÉTAT DE LA NIDIFICATION DU FAUCON PÈLERIN ET DE L'HIRONDELLE A FRONT BLANC AU PONT DE L'ÎLES-AUX- TOURTES.....	29
	ANNEXE 6 : RAPPORT D'ACTIVITÉ DÉTAILLANT LES ACTIVITÉS DE RELOCALISATION DES MULETTES_CONSTRUCTION	30
	ANNEXE 7 : RAPPORT DE SUIVI DE PONTE TORTUE GÉOGRAPHIQUE	31
	ANNEXE 8 : RAPPORT DE SUIVI DU PLAN DE PROTECTION DES TORTUES.....	32
	ANNEXE 9 : RAPPORT DE VÉRIFICATION DES GES.....	33
	ANNEXE 10 : RAPPORT D'INSPECTION FILIÈRE DE COLLECTE ET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	34

<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental</i> 3	 CNPIAT CONSTRUCTION NOUVEAU PONT ÎLE-AUX-TOURTES	 GROUPE NOUVEAU PONT ÎLE-AUX-TOURTES
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

ANNEXE 11 : RAPPORT DE SUIVI DE L'INTÉGRITÉ MILIEUX HUMIDES MORCELÉS 35

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Liens web des données consultés des stations locaux..... 4

Tableau 2 Espèces avec leur statut modifié 20

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Comparaison des niveaux d'eau journalier durant la crue printanière 2025 entre la station CNPIAT et des stations locales 6

Acronymes et définition

CVE	Composantes Valorisées de l'Environnement
ÉIE	Étude d'Impact Environnementale
EEE	Espèce Exotique Envahissante
EVEE	Espèce Végétale Exotique Envahissante
GES	Gaz à Effet de Serre
GNPIAT/CNPIAT	Groupe Nouveau Pont Île-aux-Tourtes/Construction Nouveau Pont Île-aux-Tourtes
MTMD	Ministère du Transport du Québec
PAPE	Plan d'Action pour la Protection de l'Environnement

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

1. Introduction

Dans le cadre des travaux de reconstruction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes situé entre Vaudreuil-Dorion et Montréal, le Groupe Nouveau Pont Île-aux-Tourtes (GNPIAT) et le Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD), s'engage à soumettre un rapport annuel de suivi environnemental, un engagement du programme de suivi environnemental soumis en début de projet. Le rapport de suivi environnemental a pour but de rassembler tous les résultats et les données recueillies relativement aux composantes valorisées de l'environnement (CVE).

En tant que partie intégrante du programme de suivi environnemental, le rapport d'étape de ce programme vise à présenter les résultats de l'application du programme de suivi. Les renseignements contenus dans le rapport annuel permettent de tirer des conclusions sur la qualité du programme de suivi ainsi que d'évaluer les impacts réels et l'efficacité des mesures d'atténuation.

GNPIAT a élaboré un Plan d'Action pour la Protection de l'Environnement (PAPE) qui, en plus de compiler les mesures d'atténuation à mettre en place, intègre certaines informations du programme de suivi et de surveillance environnementale de manière à regrouper toute la gestion d'une composante environnementale au même endroit. De plus, des informations de suivi à effectuer au cours de la réalisation du chantier sont aussi intégrées dans les programmes de gestion environnementaux respectifs, incluant les plans de compensation et de remise en état. De plus, chacun de ces programmes fait l'objet d'un plan de gestion spécifique avec des objectifs spécifiques, mesurables, atteignables, réalistes et temporels (S.M.A.R.T.) qui sont suivis à l'aide d'indicateurs de performance.

Le plan de suivi environnemental se base principalement sur les documents cités à la condition 1 du décret ministériel 1337-2021.

Ainsi, le programme de suivi porte sur deux phases, soit la phase des travaux de construction et de déconstruction du pont, et la phase opération où le nouveau pont sera ouvert à la circulation. GNPIAT (L'Entrepreneur) sera impliqué dans les suivis à court terme qui sont compris dans la durée du Contrat. Les suivis qui devront survenir après la fin du contrat seront réalisés par le MTMD.

Les sections suivantes présentent les méthodologies, les états de référence, les résultats et les recommandations, le cas échéant des CVE suivis en 2025.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

2. Mise en contexte

Mis en service en 1965, le pont de l'Île-aux-Tourtes a fait l'objet de plusieurs interventions et de travaux de réfection pour solutionner des déficiences observées. À la suite de l'analyse de différentes options à long terme, le MTMD a recommandé la reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes. Le MTMD, initiateur du projet, a sélectionné le mode conception-construction-financement (CCF).

Le projet prévoit la construction d'un nouveau pont au nord du pont existant. À l'instar du pont existant, le nouveau pont disposera de trois voies de circulation par direction. L'accotement de droite sera adapté à une utilisation par les autobus afin de faciliter leurs déplacements en situation de congestion. Afin de rendre le pont accessible aux modes de transport actif, une piste polyvalente sera également aménagée sur l'un des tabliers. Une mise en valeur architecturale de la structure sera également incluse au projet. La structure serait d'une longueur d'environ 2 km. Toutefois, la portée des travaux s'étendrait approximativement sur 4,5 km (notamment, pont, approches autoroutières et passerelle de Breslay) sur le territoire des municipalités de Vaudreuil-Dorion, Senneville et Sainte-Anne-de-Bellevue. Le projet comprend également la déconstruction de la structure existante.

Un total de douze enjeux jugés significatifs a été identifié pour le projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes. Des informations plus détaillées sont disponibles dans le résumé de l'étude d'impact environnemental (ÉIE) (WSP, 2021). Les enjeux listés sont :

1. Atténuation des émissions de GES dans les phases de construction et d'exploitation;
2. Limitation des risques d'inondation en phase de construction;
3. Maintien de la qualité de l'eau de surface du lac des Deux-Montagnes;
4. Maintien des écosystèmes terrestres de valeur dans le secteur;
5. Préservation des fonctions des milieux humides et hydriques et protection de la faune aquatique;
6. Protection de la faune aviaire et leurs habitats;
7. Protection de la faune terrestre et de leurs habitats;
8. Préservation de la qualité de vie des résidents et des usagers du territoire environnant;
9. Préoccupation de la communauté Mohawk;
10. Préservation du patrimoine archéologique et historique;
11. Communication avec les parties prenantes;
12. Maintien de l'efficacité de la circulation, des accès et de la vitalité économique.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3. Rapport d'étape par composante environnementale

3.1 Hydrographie, hydrologie et bathymétrie

3.1.1 Suivi du niveau des eaux durant la phase des travaux

3.1.1.1 Raisons d'être et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.1.1.1 du Programme de suivi environnemental.

3.1.1.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.1.1.2 du Programme de suivi environnemental.

3.1.1.3 Résultat de l'étude

Station de suivi du niveau d'eau du lac des Deux-Montagnes sur l'Île Girwood

La station de suivi a été installée à la suite des travaux d'accès de la pointe sud-ouest de l'île Girwood pour assurer une installation adéquate sans risque d'être endommagé et avant la période de crue du printemps 2025 pour répondre aux risques d'inondation des travaux se réalisant près du lac des Deux-Montagnes.

La station de niveau d'eau, compacte et dotée d'un système de télémétrie, permet une installation flexible sans empiéter sur les activités du chantier.

La surveillance du niveau d'eau en 2025 avec la station a permis de récolter des données de niveau d'eau compensé. Les niveaux d'eau compensé ont ensuite été additionnés à la bathymétrie dans le secteur de la station pour déterminer le niveau d'eau actuel. En 2025, les données recueillies par la station sont présentées à la figure 1 de ce rapport. Le niveau d'eau maximal enregistré à l'île Girwood a atteint 23,30 mètres le 04 mai 2025, correspondant à la période de crue printanière.

Suivi des conditions hydrologiques

Un suivi des conditions hydrologiques et hydrauliques de la rivière des Outaouais (station du barrage Carillon) pour anticiper les effets potentiels sur la zone de Travaux a été réalisé sur une base journalière. Ce suivi quotidien était effectué en consultant le lien suivant: Site de la CPRRO : <https://rivieredesoutaouais.ca/conditions-actuelles/>.

Par ailleurs, des courriels hebdomadaires des prévisions hydrologiques du MELCCFP étaient transmis à CNPIAT en 2025. Ces communications ont permis d'obtenir rapidement les prévisions pour les jours à venir, facilitant ainsi la planification et l'anticipation des variations du niveau d'eau.

De plus, pendant la période de crue de 2025, CNPIAT a effectué un suivi quotidien des conditions hydrologiques et hydrauliques des rivières des Prairies et des Mille Îles afin de confirmer les effets prévus de la présence du chantier sur ces cours d'eau. Ces

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

suivis ont réalisé en consultant les liens spécifiés dans le tableau ci-dessous. Les archives de ces données web sont également disponibles à l'aide de ces liens.

Tableau 1 Liens web des données consultés des stations locaux

Nom de la station	Numéro	Plan d'eau	Emplacement	Lien
Rivière des Mille Îles - En amont	043205	Rivière des Mille Îles	En amont du barrage du Grand-Moulin à Deux-Montagnes	https://vigilance.geo.msp.gouv.qc.ca/stations/50
Rivière des Mille Îles - En aval	043206	Rivière des Mille Îles	En aval du barrage du Grand-Moulin à Deux-Montagnes	https://vigilance.geo.msp.gouv.qc.ca/stations/299
Rivière des Prairies	43301	Rivière des Prairies	À la tête des rapides du Cheval Blanc (chenal sud)	https://vigilance.geo.msp.gouv.qc.ca/stations/432

En résumé, le niveau de l'eau n'a pas atteint le seuil critique de 24,69 m, seuil déclencheur de l'alerte rouge du Plan d'Urgence Environnementale (PUE) lors de la crue printanière de 2025. Les données recueillies pendant les mois d'avril et de mai ont été surveillées à partir de plusieurs stations locales, notamment la station 02OA013 située à Sainte-Anne-de-Bellevue. Lors de la crue printanière, cette station a atteint un seuil maximal de 23.395 m le 4 mai 2025.

N'ayant pas atteint le seuil d'alerte, CNPIAT n'a pas été contraint d'enclencher une démobilisation du chantier en 2025. Les valeurs seuils mentionnées dans le PUE ont été établies de manière à permettre une intervention dans des délais suffisants afin de prévenir tout événement majeur pouvant impacter l'environnement.

L'installation de la station de suivi du niveau d'eau de CNPIAT, réalisée avant le début de la crue printanière dans le lac des Deux-Montagnes, a permis de documenter l'évolution du niveau d'eau sur le Site. Cette station a été comparée aux stations hydrométriques locales consultées dans le cadre du suivi quotidien des conditions hydrologiques et hydrauliques des rivières des Prairies et des Mille Îles, afin de valider sa représentativité et d'évaluer les écarts observés entre les niveaux d'eau mesurés.

<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental 3</i>		
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

La figure 1 ci-dessous montre que les variations observées à la station située au sud-ouest de l'île suivent une tendance similaire à celles des stations locales, tant en termes de hausse que de baisse du niveau d'eau. L'écart absolu le plus faible entre la station de CNPIAT et une station locale (station 02OA013) est de 0.4 % tandis que l'écart absolu le plus élevé est de 2.2%, ce qui indique une bonne représentativité des conditions hydrologiques du secteur.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

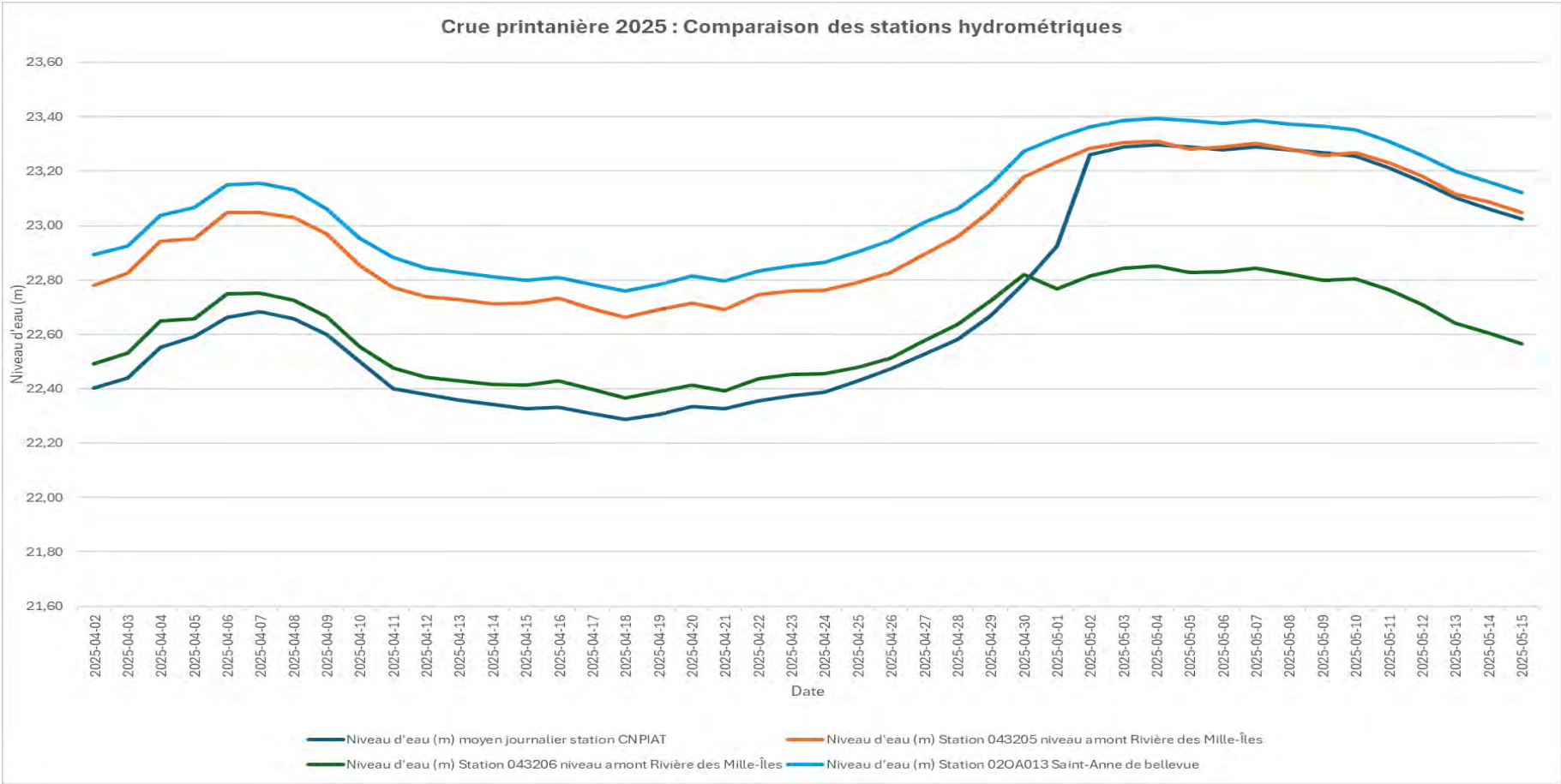


Figure 1 Comparaison des niveaux d'eau journalier durant la crue printanière 2025 entre la station CNPIAT et des stations locales

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.1.1.4 Recommandations

Le suivi des conditions hydrographie et hydrologie des eaux pendant les travaux ont permis de vérifier le niveau de l'eau pendant la crue printanière de 2025.

Les recommandations inscrites au rapport de suivi de 2024 ont été mise en place en 2025, soient :

- Installation de la station de suivi de niveau d'eau au point critique du chantier dont la présence de vagues et de courant est minime;
 - Considérer les risques liés au bris dû à la navigation lors de la sélection du point exacte d'installation de la station;
 - Inspections régulières du niveau d'eau et de l'atteinte des points de repère des cotes de crue sur le chantier, notamment, après des événements météorologiques extrêmes (ex : pluie torrentielle, accumulation et fonte de glace, etc.), afin de détecter toute variation anormale qui pourrait impacter les conditions des eaux sur le chantier.
 - Documentation des données recueillies des sites gouvernementaux, à l'aide de capture d'écran et/ou enregistrement des données;
 - Accès facilité aux données en temps réel;
- Intervention et formation de l'équipe de CNPIAT par un technicien qualifié du manufacturier.

Les mesures recommandées et mises en place ont nettement amélioré la fiabilité et la représentativité du suivi hydrique sur le chantier. L'installation de la station à un point optimal, à l'abri des perturbations liées aux vagues, au courant et à la navigation, a permis d'obtenir des données beaucoup plus stables. La cohérence des mesures est d'ailleurs confirmée par la comparaison avec les stations locales : l'écart absolu le plus faible avec la station 02OA013 est de seulement 0,4 %, et le plus élevé de 2,2 %, démontrant une très bonne représentativité des conditions hydrologiques du secteur et une amélioration de la représentativité des données comparativement à 2024 où l'écart absolu le plus faible observé atteignait 2%.

L'accès facilité aux données en temps réel, combiné à la formation offerte par un technicien du manufacturier aux membres de l'équipe CNPIAT, a également permis une utilisation optimale du système et une réactivité accrue. Ensemble, ces actions ont permis d'établir un suivi hydrique robuste, précis et bien adapté aux réalités opérationnelles du chantier.

À la suite du suivi 2025, une nouvelle recommandation est formulée afin d'améliorer l'accès rapide aux données critiques : l'ajout d'alertes automatisées déclenchées par le système de la station lorsque le niveau d'eau s'approche ou atteint les seuils critiques établis dans le PUE. Il est également suggéré d'ajouter une alerte préventive légèrement en amont du seuil d'alerte jaune (23,49 m), afin de permettre aux équipes de mieux se préparer en cas de hausse rapide du niveau d'eau.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.1.2 Suivi de signe d'affouillement lors de la mise en exploitation

3.1.2.1 Raisons d'être et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.1.2.1 du Programme de suivi environnemental.

3.1.2.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.1.2.1 du Programme de suivi environnemental.

3.1.2.3 Résultat de l'étude

Sans objet. Ces suivis débiteront à la suite de la réception définitive des travaux.

3.1.2.4 Recommandations

Sans objet.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.2 Qualité des eaux de surfaces des aménagements permanents

3.2.1 Suivi durant la phase des travaux

3.2.1.1 Raisons d'être et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.2.1 du Programme de suivi environnemental.

3.2.1.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.2.1.1 du Programme de suivi environnemental.

3.2.1.3 Résultat de l'étude

Suivi de la filière de collecte et de gestion des eaux pluviales

Les résultats disponibles en fin 2025 sont présentés à l'annexe 10.

La documentation de ce suivi se réalise au fur et à mesure de l'avancement des travaux. De la documentation de réparation suivra dans les prochains rapports.

Suivi des rives des émissaires

Les travaux dans l'émissaire municipal de Senneville ont débuté en fin 2024 et se sont poursuivis en 2025.

Le suivi des rives de l'émissaire commencera dès la finalisation de ces travaux prévus en 2026.

Suivi des effluents des nouvelles installations de captage et de traitement des eaux pluviales

Aucune nouvelle installation de traitement des eaux pluviales n'a été installée en 2025.

3.2.1.4 Recommandations

Sans objet.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.2.2 Suivi lors de la mise en exploitation

3.2.2.1 Raisons d'être et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.2.1 du Programme de suivi environnemental.

3.2.2.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.2.2.2 du Programme de suivi environnemental.

3.2.2.3 Résultat de l'étude

Suivi de la filière de collecte et de gestion des eaux pluviales

Sans objet. Débutera à la suite de la réception définitive des travaux. Aucune remise prévue.

Suivi des rives des émissaires

Sans objet. Débutera à la suite de la réception définitive des travaux. Aucune remise prévue.

Suivi des effluents des installations de captage et de traitement des eaux pluviales

Sans objet. Débutera à la suite de la réception définitive des travaux.

3.2.2.4 Recommandations

Sans objet.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.3 Milieux naturels et habitats fauniques (flore, faune, milieux boisés, milieux humides et hydriques)

3.3.1 Suivi de la Remise en état et Intégrité milieux naturels

3.3.1.1 Suivi de la Remise en état Milieux boisés

3.3.1.1.1 Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.3.1.1 du Programme de suivi environnemental.

3.3.1.1.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.3.1.2 du Programme de suivi environnemental.

3.3.1.1.3 Résultat de l'étude

Sans objet. Débutera à la suite des travaux de remise en état.

3.3.1.1.4 Recommandations

Sans objet.

3.3.1.2 Suivi de la Remise en état Milieux humides et hydriques

3.3.1.2.1 Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.3.1.1 du Programme de suivi environnemental.

3.3.1.2.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.3.1.2 du Programme de suivi environnemental.

3.3.1.2.3 Résultat de l'étude

Sans objet. Débutera à la suite des travaux de remise en état.

3.3.1.2.4 Recommandations

Sans objet.

3.3.1.3 Suivi de l'intégrité Milieux humides morcelés

3.3.1.3.1 Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.3.1.1 du Programme de suivi environnemental.

3.3.1.3.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à l'annexe 11 de ce rapport.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.3.1.3.3 Résultat de l'étude

Se référer à l'annexe 11 de ce rapport.

3.3.1.3.4 Recommandations

Se référer à l'annexe 11 de ce rapport.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.3.2 Suivi de Relocalisation des espèces végétales à statut précaire (RAP 11)

Les rapports présentés dans cette section couvrent également le livrable MTMD de l'annexe 13 : Rapport numéro 11.

3.3.2.1 Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.3.2.1 du Programme de suivi environnemental.

3.3.2.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.3.2.2 du Programme de suivi environnemental.

Ces éléments sont également référés aux annexes respectives.

3.3.2.3 Résultat de l'étude et recommandations

Les résultats et recommandations sont présentés dans les annexes suivantes :

- Annexe 2 : Rapport de transplantation des caryers ovales et des chênes bicolores et Installation d'arbres à des fins d'abris-faune.
- Annexe 3 : Rapports de suivi des activités de relocalisation de l'ail des bois.
- Annexe 4 : Rapports de relocalisation de la physostégie de Virginie

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.3.3 Suivi faunique (RAP 12 à 16)

Les rapports présentés dans cette section couvrent également les livrables MTMD de l'annexe 13 : Rapport numéro 12 à 16.

3.3.3.1 Faucon pèlerin

3.3.3.1.1 Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.3.3.1.1 du Programme de suivi environnemental.

3.3.3.1.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.3.3.1.2 du Programme de suivi environnemental.

Ces éléments sont également référés aux annexes respectives.

3.3.3.1.3 Résultat de l'étude et recommandations

Les résultats et recommandations sont présentés à :

- Annexe 5 : État de la nidification du faucon pèlerin et de l'hirondelle à front blanc au pont de l'Îles-aux-Tourtes

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.3.3.2 Hirondelle à front blanc

3.3.3.2.1 Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.3.3.2.1 du Programme de suivi environnemental.

3.3.3.2.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.3.3.2.2 du Programme de suivi environnemental.

Ces éléments sont également référés aux annexes respectives.

3.3.3.2.3 Résultat de l'étude et recommandations

Les résultats et recommandations sont présentés à :

- Annexe 5: État de la nidification du faucon pèlerin et de l'hirondelle à front blanc au pont de l'Îles-aux-Tourtes.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.3.3.3 Mulettes

3.3.3.3.1 Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.3.3.3.1 du Programme de suivi environnemental.

3.3.3.3.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.3.3.3.2 du Programme de suivi environnemental.

Ces éléments sont également référés aux annexes respectives.

3.3.3.3.3 Résultat de l'étude et recommandations

Les résultats et recommandations sont présentés à :

- Annexe 6 : Rapport d'activité détaillant les activités de relocalisation des mulettes_Construction.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.3.3.4 Tortue

3.3.3.4.1 Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.3.3.4.1 du Programme de suivi environnemental.

3.3.3.4.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.3.3.4.2 du Programme de suivi environnemental.

Ces éléments sont également référés aux annexes respectives.

3.3.3.4.3 Résultat de l'étude et recommandations

Les résultats et recommandations sont présentés à :

- Annexe 7 : Rapport de suivi de ponte Tortue Géographique.
- Annexe 8 : Rapport de suivi du plan de protection des tortues.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.3.3.5 Remise en état de l'habitat du poisson

3.3.3.5.1 Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.3.3.5.1 du Programme de suivi environnemental.

3.3.3.5.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Sans objet. Débutera à la suite des travaux de remise en état.

3.3.3.5.3 Résultat de l'étude et recommandations

Sans objet.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.3.3.6 Espèces à statut précaire présentes sur le Site suivant la fin des travaux

3.3.3.6.1 Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.3.3.6.1 du Programme de suivi environnemental.

3.3.3.6.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Sans objet. Débutera à la suite de la réception définitive des travaux.

3.3.3.6.3 Résultat de l'étude et recommandations

Sans objet.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.3.3.7 Changement de statut des espèces présentes sur le Site

3.3.3.7.1 Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.3.3.7.1 du Programme de suivi environnemental

3.3.3.7.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.3.3.7.2 du Programme de suivi environnemental

3.3.3.7.3 Résultat de l'étude et recommandations

À l'année de 2025, la vérification des bases de données indique qu'il n'a pas eu de modification des statuts des espèces précaires rattachées au Site du projet.

En 2023, deux espèces avaient connu des modifications de statuts. Le tableau suivant présente ces espèces à statut modifié depuis le début du projet. En résumé, le faucon pèlerin a été retiré de l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril, mais a gardé son statut vulnérable au niveau provincial. Le rubanier rameux a été retiré de la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.

Tableau 2 Espèces avec leur statut modifié

Espèce	Statut initial	Statut en 2023
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus anatum/tundris</i>)	- Préoccupante au Canada en vertu de la Loi sur les espèces en péril. - Vulnérable en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec	- L'espèce a été retirée de l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril - Vulnérable en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec
Rubanier rameux (<i>Sparganium angrocladum</i>)	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec	Retirer de la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.

<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental 3</i>		
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

3.4 Qualité de vie

Le plan de communication du MTMD a été remis au MELCCFP à la première demande d'autorisation en 2023.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.5 Climat Sonore

La validation des modélisations sonore complétées se réalisera un an après la mise en service complète du nouveau pont (Condition 3 du décret sous MTMD).

La surveillance du climat sonore en période de construction et de déconstruction est traitée dans *Rapport annuel de surveillance du climat sonore en construction*.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.6 Résilience aux changements climatiques

3.6.1 Suivi des Émissions de Gaz à effet de Serre en Chantier

3.6.1.1 Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.6.1 du Programme de suivi environnemental.

3.6.1.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.6.1 du Programme de suivi environnemental.

3.6.1.3 Résultat de l'étude et recommandations

Les résultats sont présentés à :

- Annexe 9 : Rapport de vérification des GES.

Codification : GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
Révision : 00	Date : 22 avril 2026	Propriétaire	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

3.6.2 Risques des changements climatiques associés au maintien des actifs du MTMD

1.1.1.1 Raisons d'être du suivi environnemental et objectif du suivi environnemental

Se référer à la section 3.6.2.1 du Programme de suivi environnemental.

1.1.1.2 Méthodes, état de référence et hypothèses

Se référer à la section 3.6.2.2 du Programme de suivi environnemental.

1.1.1.3 Résultat de l'étude et recommandations

Sans objet. Aucune remise prévue.

<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental 3</i>		
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

Annexe 1 : Lettre pour l'accès du public au rapport d'étape du suivi environnemental

Le 7 avril 2025

PAR COURRIEL

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements
climatiques, de la Faune et des Parcs
Direction des Évaluations environnementales
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boul. René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Objet : Accès aux rapports d'étape du suivi environnemental
du pont de l'île-aux-Tourtes
Dossier n° : 3220-02-001

Madame, Monsieur,

Par la présente, nous acceptons de donner accès aux rapports d'étape du suivi
environnemental du projet cité en objet. Le ministère de l'Environnement, de la Lutte
contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs est autorisé à faire parvenir une
copie de ce programme à toute personne qui en fera la demande.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

La directrice,

Julie Grondin, ing.

<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental 3</i>		
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

Annexe 2 : Suivi Transplantation des caryers ovales et des chênes bicolores et Installation d’arbres à des fins d’abris-faune

IATS-Caov-67	IATS	Caov-67	Arbre à statut	Caryer Ovale	7	6 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	7 Bon	aucune
IATS-Caov-68	IATS	Caov-68	Arbre à statut	Caryer Ovale	5	5 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	6 Bon	aucune
IATS-Caov-69	IATS	Caov-69	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,7 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	Faible	– cime principale
IATS-Caov-70	IATS	Caov-70	Arbre à statut	Caryer Ovale	1	2 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1	roncée à ~0,3 m
IATS-Caov-71	IATS	Caov-71	Arbre à statut	Caryer Ovale	5	6 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	Bon	2 Bon	du sol
IATS-Caov-72	IATS	Caov-72	Arbre à statut	Caryer Ovale	9	8 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	COUPÉ	-	-	-	7 Bon	aucune
IATS-Caov-73	IATS	Caov-73	Arbre à statut	Caryer Ovale	2	3 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	-	aucune
IATS-Caov-74	IATS	Caov-74	Arbre à statut	Caryer Ovale	6	6 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	Bon	<1 Bon	aucune
IATS-Caov-75	IATS	Caov-75	Arbre à statut	Caryer Ovale	11	8 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	Bon	7 Bon	aucune
IATS-Caov-76	IATS	Caov-76	Arbre à statut	Caryer Ovale	4	5 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	COUPÉ	-	-	-	15 Bon	aucune
IATS-Caov-77	IATS	Caov-77	Arbre à statut	Caryer Ovale	3	4 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	-	-
IATS-Caov-78	IATS	Caov-78	Arbre à statut	Caryer Ovale	6	7 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	4 Bon	aucune
IATS-Caov-79	IATS	Caov-79	Arbre à statut	Caryer Ovale	1	1,5 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	1 Mort	– base du tronc
IATS-Caov-80	IATS	Caov-80	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	1 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Bon	roncée sur toute
IATS-Caov-81	IATS	Caov-81	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	1 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	1 Bon	la circonférence
IATS-Caov-82	IATS	Caov-82	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Moyen	jusqu'à ~30 cm
IATS-Caov-83	IATS	Caov-83	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	du sol
IATS-Caov-84	IATS	Caov-84	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	1 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Mort	– cime principale
IATS-Caov-85	IATS	Caov-85	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	roncée et coupée
IATS-Caov-86	IATS	Caov-86	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,5 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Bon	à ~0,2 m du sol
IATS-Caov-87	IATS	Caov-87	Arbre à statut	Caryer Ovale	2	2 Mauvais	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Faible	– cime principale
IATS-Caov-88	IATS	Caov-88	Arbre à statut	Caryer Ovale	1	1,5 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	1,5 Bon	roncée et coupée
IATS-Caov-89	IATS	Caov-89	Arbre à statut	Caryer Ovale	1	1,5 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	2 Bon	(castor) à ~0,2 m, l'arbre a
IATS-Caov-90	IATS	Caov-90	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	TRANSPLANTÉ	IATN	As-re4	-	-	-	-	Bon	<1 Bon	fait des rejets de souche
IATS-Caov-91	IATS	Caov-91	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	du sol
IATS-Caov-92	IATS	Caov-92	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	TRANSPLANTÉ	IATN	As-re4	-	-	-	-	Mort	<1 Mort	aucune
IATS-Caov-93	IATS	Caov-93	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	– cime principale
IATS-Caov-94	IATS	Caov-94	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	TRANSPLANTÉ	IATN	As-re4	-	-	-	-	Mort	<1 Bon	roncée et coupée
IATS-Caov-95	IATS	Caov-95	Arbre à statut	Caryer Ovale	3	3,5 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	4 Bon	à ~0,1 m du sol
IATS-Caov-96	IATS	Caov-96	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,5 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Bon	aucune
IATS-Caov-97	IATS	Caov-97	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,6 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Moyen	aucune
IATS-Caov-98	IATS	Caov-98	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Bon	aucune
IATS-Caov-99	IATS	Caov-99	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,2 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Bon	aucune
IATS-Caov-100	IATS	Caov-100	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,6 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Bon	aucune
IATS-Caov-101	IATS	Caov-101	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Bon	aucune
IATS-Caov-102	IATS	Caov-102	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,6 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Bon	aucune
IATS-Caov-103	IATS	Caov-103	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Bon	aucune
IATS-Caov-104	IATS	Caov-104	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,6 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1 Bon	aucune
IATS-Caov-105	IATS	Caov-105	Arbre à statut	Caryer Ovale	2	3 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	Faible	– cime principale
IATS-Caov-106	IATS	Caov-106	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,2 Bon	TRANSPLANTÉ	IATS	As-re1	-	-	-	-	Bon	<1	roncée et coupée
IATS-	IATS	-	Arbre sans statut	Frêne de Pennsylvanie	-	4 à 10	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	<1 Bon	(castor) à ~0,3 m
IATS-	IATS	-	Arbre sans statut	Orme d'amérique	-	7 à 15	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	du sol, l'arbre a fait des
GN-Caov-0	GN	Caov-0	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	-	rejets de souche
GN-Caov-2	GN	Caov-2	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Mort	-	aucune
GN-Caov-3	GN	Caov-3	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,3 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	<1 Très faible	aucune
GN-Caov-4	GN	Caov-4	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	0,4 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Mort	<1 Mort	aucune
GN-Caov-5	GN	Caov-5	Arbre à statut	Caryer Ovale	2	2 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Mort	2 Mort	aucune
GN-Caov-6	GN	Caov-6	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	1 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	1 Bon	aucune
GN-Caov-7	GN	Caov-7	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	1 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Mort	1 Mort	aucune
GN-Caov-8	GN	Caov-8	Arbre à statut	Caryer Ovale	1	1,5 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	2 Bon	aucune
GN-Caov-9	GN	Caov-9	Arbre à statut	Caryer Ovale	2	1,5 Bon	HORS EMPRISE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GN-Caov-10	GN	Caov-10	Arbre à statut	Caryer Ovale	<1	1 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	<1	aucune
GN-Caov-11	GN	Caov-11	Arbre à statut	Caryer Ovale	7	5 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	2	-
GN-Caov-12	GN	Caov-12	Arbre à statut	Caryer Ovale	13	8 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	Transplanté , mais Erreur d'identification espece Cordiforme (courlet)	-	-	-	-	13	-
GN-Caov-16	GN	Caov-16	Arbre à statut	Caryer Ovale	8	5 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	Bon	– cime principale
GN-Caov-17	GN	Caov-17	Arbre à statut	Caryer Ovale	2	2 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	9	morte (non
															3 Très faible	problématique) aucune

GN-Caov-18	GN	Caov-18	Arbre à statut	Caryer Ovale	13	8 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	Bon	- cime principale morte (non problématique)
GN-Caov-19	GN	Caov-19	Arbre à statut	Caryer Ovale	6	6 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	13	
GN-Caov-20	GN	Caov-20	Arbre à statut	Caryer Ovale	12	6 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	6 Bon	aucune
GN-Caov-21	GN	Caov-21	Arbre à statut	Caryer Ovale	3	3 Bon	COUPÉ			-	-	-	-		13 Bon	aucune
GN-Caov-22	GN	Caov-22	Arbre à statut	Caryer Ovale	4	3 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Mort	4	-
GN-Caov-23	GN	Caov-23	Arbre à statut	Caryer Ovale	5	3 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Mort	4	Mort
GN-Caov-24	GN	Caov-24	Arbre à statut	Caryer Ovale	4	3 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	6	Très faible
GN-Caov-25	GN	Caov-25	Arbre à statut	Caryer Ovale	4	3 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Mort	4,5 Bon	aucune
GN-Caov-26	GN	Caov-26	Arbre à statut	Caryer Ovale	7	5 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	4 Mort	aucune
GN-Caov-27	GN	Caov-27	Arbre à statut	Caryer Ovale	5	4 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	7 Bon	aucune
GN-Caov-28	GN	Caov-28	Arbre à statut	Caryer Ovale	12	9 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	6 Bon	aucune
GN-Caov-29	GN	Caov-29	Arbre à statut	Caryer Ovale	4	4 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	12,5 Bon	aucune
GN-Caov-30	GN	Caov-30	Arbre à statut	Caryer Ovale	7	7 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	4 Moyen	aucune
GN-Caov-31	GN	Caov-31	Arbre à statut	Caryer Ovale	6	7 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	7 Bon	aucune
GN-Caov-32	GN	Caov-32	Arbre à statut	Caryer Ovale	9	6 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	6 Bon	aucune
GN-Caov-56	GN	Caov-56	Arbre à statut	Caryer Ovale	22	8 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	10 Bon	aucune
GN-Caov-57	GN	Caov-57	Arbre à statut	Caryer Ovale	12	8 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	26 Bon	aucune
GN-Caov-58	GN	Caov-58	Arbre à statut	Caryer Ovale	12	9 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-		13 Bon	aucune
GN-Caov-59	GN	Caov-59	Arbre à statut	Caryer Ovale	17	10 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			<1
GN-Caov-60	GN	Caov-60	Arbre à statut	Caryer Ovale	39	16 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
GN-Caov-72	GN	Caov-72	Arbre à statut	Caryer Ovale	5	3 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	5 Moyen	aucune
GN-Caov-73	GN	Caov-73	Arbre à statut	Caryer Ovale	5	4 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	5,5 Bon	aucune
GN-Caov-74	GN	Caov-74	Arbre à statut	Caryer Ovale	3	2 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	3 Bon	aucune
GN-Caov-75	GN	Caov-75	Arbre à statut	Caryer Ovale	1	1,5 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	1 Bon	aucune
GN-Caov-77	GN	Caov-77	Arbre à statut	Caryer Ovale	14	7 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
GN-Qubi-0	GN	Qubi-0	Arbre à statut	Chêne bicoloré	<1	0,3 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	<1 Bon	aucune
GN-Chicot-3	GN	Chicot-3	Chicot	Chêne rouge	43	17 Bon	TRANSPLANTÉ	GN	As-re2	-	-	-	-	Bon	- Bon - stable	aucune
GN-Chicot-1	GN	Chicot-1	Chicot	Érable argenté	37	16 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-			
GN-Chicot-2	GN	Chicot-2	Chicot	Érable argenté	49	17 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-			
GN-Chicot-4	GN	Chicot-4	Chicot	Érable à sucre	44	17 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-			
GN-Chicot-5	GN	Chicot-5	Chicot	Érable à sucre	45	17 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-			
GN-Chicot-6	GN	Chicot-6	Chicot	Érable à sucre	48	17 Bon	TRANSPLANTÉ	GS	As-re3	-	-	-	-	Bon	- Bon - stable	aucune
GN-Chicot-7	GN	Chicot-7	Chicot	Érable à sucre	52	17 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-			
GN-	GN	-	Arbre sans statut	Chêne rouge	-	12 Très avancé	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
GN-	GN	-	Arbre sans statut	Érable à sucre	-	9 a 12	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
GN-	GN	-	Arbre sans statut	Frêne de Pennsylvanie	-	7 a 15	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
GN-	GN	-	Arbre sans statut	Peuplier deltoïde	-	9 Très avancé	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
GN-	GN	-	Arbre sans statut	Robinier faux-acacia	-	7a 12	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
GS-	GS	-	Arbre sans statut	Frêne de Pennsylvanie	-	9 a 13	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
GS-	GS	-	Arbre sans statut	Orme d'amérique	-	6 a 12	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
RES-	RES	-	Arbre sans statut	Frêne de Pennsylvanie	-	6 a 15	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
RES-	RES	-	Arbre sans statut	Orme d'amérique	-	4 a 12	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
RES-	RES	-	Arbre sans statut	Peuplier noir	-	12 a 15	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
REN-Caov-1	REN	Caov-1	Arbre à statut	Caryer Ovale	8	8 Bon	TRANSPLANTÉ	GS	As-re3	-	-	-	-	Bon	9,5 Bon	aucune
REN-Caov-2	REN	Caov-2	Arbre à statut	Caryer Ovale	48	15 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
REN-Caov-3	REN	Caov-3	Arbre à statut	Caryer Ovale	65	17 Bon	HORS EMPRISE	-	-	-	-	-	-			
REN-Caov-4	REN	Caov-4	Arbre à statut	Caryer Ovale	31	15 Bon	HORS EMPRISE	-	-	-	-	-	-			
REN-Caov-5	REN	Caov-5	Arbre à statut	Caryer Ovale	4	4 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-			
REN-Caov-6	REN	Caov-6	Arbre à statut	Caryer Ovale	2	2,5 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-			
REN-Caov-7	REN	Caov-7	Arbre à statut	Caryer Ovale	7	6 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-			
REN-Qubi-8	REN	Qubi-8	Arbre à statut	Chêne bicoloré	12	4 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
REN-Qubi-9	REN	Qubi-9	Arbre à statut	Chêne bicoloré	2,5	4 Bon	TRANSPLANTÉ	GS	As-re3	-	-	-	-	Bon	4,5 Bon	aucune
REN-Chicot-2	REN	Chicot-2	Chicot	EPB	45	15 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
REN-Chicot-3	REN	Chicot-3	Chicot	Érable argenté	49	15 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
REN-Chicot-4	REN	Chicot-4	Chicot	Érable argenté	38	10 Bon	TRANSPLANTÉ	GS	As-re3	-	-	-	-	Bon	Bon - stable	aucune
REN-Chicot-1	REN	Chicot-1	Chicot	Érable à sucre	41	14 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-			
REN-	REN	-	Arbre sans statut	Érable argenté	-	14 Très avancé	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
REN-	REN	-	Arbre sans statut	Frêne de Pennsylvanie	-	7 a 15 Agrille du frêne	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
FSN-Caov-2	FSN	Caov-2	Arbre à statut	Caryer Ovale	17	7 Bon	HORS EMPRISE	-	-	-	-	-	-			
FSN-Caov-6	FSN	Caov-6	Arbre à statut	Caryer Ovale	13	6 Bon	HORS EMPRISE	-	-	-	-	-	-			
FSN-Caov-9	FSN	Caov-9	Arbre à statut	Caryer Ovale	11	7 Bon	HORS EMPRISE	-	-	-	-	-	-			
FSN-Caov-11	FSN	Caov-11	Arbre à statut	Caryer Ovale	15	8 Bon	HORS EMPRISE	-	-	-	-	-	-			
FSN-Caov-29	FSN	Caov-29	Arbre à statut	Caryer Ovale	8	6 Bon	TRANSPLANTÉ	SN	As-re5	-	-	-	-	Bon	8 Moyen	Angle
FSN-Caov-30	FSN	Caov-30	Arbre à statut	Caryer Ovale	4	2,5 Bon	TRANSPLANTÉ	SN	As-re5	-	-	-	-	Bon	4 Bon	aucune
FSN-Caov-31	FSN	Caov-31	Arbre à statut	Caryer Ovale	16	6 Bon	TRANSPLANTÉ	SN	As-re5	-	-	-	-	Bon	17,5 Moyen	aucune
FSN-Caov-32	FSN	Caov-32	Arbre à statut	Caryer Ovale	10	8 Bon	TRANSPLANTÉ	SN	As-re5	-	-	-	-	Bon	9 Moyen	aucune
FSN-Caov-45	FSN	Caov-45	Arbre à statut	Caryer Ovale	4	4 Bon	TRANSPLANTÉ	SN	As-re5	-	-	-	-	Bon	5 Moyen	aucune
FSN-Caov-46	FSN	Caov-46	Arbre à statut	Caryer Ovale	4	5 Bon	TRANSPLANTÉ	SN	As-re5	-	-	-	-	Bon	4 Moyen	aucune
FSN-Caov-47	FSN	Caov-47	Arbre à statut	Caryer Ovale	2	1,5 Bon	TRANSPLANTÉ	SN	As-re5	-	-	-	-	Bon	2 Bon	aucune
FSN-Caov-50	FSN	Caov-50	Arbre à statut	Caryer Ovale	10	9 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	Bon	11,5 Bon	aucune
FSN-Caov-51	FSN	Caov-51	Arbre à statut	Caryer Ovale	10	9 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	Bon	11 Bon	aucune
FSN-Caov-76	FSN	Caov-76	Arbre à statut	Caryer Ovale	5	5 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	Bon	5,5 Bon	aucune
FSN-Caov-77	FSN	Caov-77	Arbre à statut	Caryer Ovale	7	6 Bon	TRANSPLANTÉ	SN	As-re5	-	-	-	-	Bon	6 Bon	aucune
FSN-Caov-78	FSN	Caov-78	Arbre à statut	Caryer Ovale	10	9 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	Bon	10,5 Bon	aucune
FSN-Caov-79	FSN	Caov-79	Arbre à statut	Caryer Ovale	14	9 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-			
FSN-Caov-80	FSN	Caov-80	Arbre à statut	Caryer Ovale	8	7 Bon	TRANSPLANTÉ	SN	As-re5	-	-	-	-	Bon	8,5 Moyen	aucune
FSN-Caov-81	FSN	Caov-81	Arbre à statut	Caryer Ovale	6	6 Bon	TRANSPLANTÉ	SN	As-re5	-	-	-	-	Bon	6 Moyen	aucune

[illegible]

FSN-Caov-267	FSN	Caov-267	Arbre à statut	Caryer Ovale	11	7 Bon	HORS EMPRISE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-268	FSN	Caov-268	Arbre à statut	Caryer Ovale	12	8 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-269	FSN	Caov-269	Arbre à statut	Caryer Ovale	19	8 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-270	FSN	Caov-270	Arbre à statut	Caryer Ovale	5	5 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-271	FSN	Caov-271	Arbre à statut	Caryer Ovale	2	2 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-272	FSN	Caov-272	Arbre à statut	Caryer Ovale	21	11 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-273	FSN	Caov-273	Arbre à statut	Caryer Ovale	24	12 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-274	FSN	Caov-274	Arbre à statut	Caryer Ovale	10	7 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-275	FSN	Caov-275	Arbre à statut	Caryer Ovale	4	5 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-276	FSN	Caov-276	Arbre à statut	Caryer Ovale	14	8 Bon	HORS EMPRISE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-277	FSN	Caov-277	Arbre à statut	Caryer Ovale	6	5 Bon	HORS EMPRISE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-278	FSN	Caov-278	Arbre à statut	Caryer Ovale	8	6 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-279	FSN	Caov-279	Arbre à statut	Caryer Ovale	7	7 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-280	FSN	Caov-280	Arbre à statut	Caryer Ovale	4	4 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Caov-281	FSN	Caov-281	Arbre à statut	Caryer Ovale	4	5 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-Chicot-6	FSN	Chicot-6	Chicot	Orme d'Amérique	35	12 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN-0	FSN	-	Arbre à statut	Caryer Ovale	-	5 Très avancé	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN--	FSN	-	Arbre sans statut	Érable à sucre	-	12 Avancé	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN--	FSN	-	Arbre sans statut	Frêne de Pennsylvanie	-	5 a 15	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN--	FSN	-	Arbre sans statut	Orme d'amérique	-	8 a 12	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN--	FSN	-	Arbre sans statut	Peuplier deltoïde	-	13 Très avancé	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSN--	FSN	-	Arbre sans statut	Robinier faux-acacia	-	10 Très avancé	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSS-Caov-236	FSS	Caov-236	Arbre à statut	Caryer Ovale	16	10 Bon	HORS EMPRISE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSS-Caov-237	FSS	Caov-237	Arbre à statut	Caryer Ovale	17	9 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSS-Caov-282	FSS	Caov-282	Arbre à statut	Caryer Ovale	12	7 Bon	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSS-Chicot-7	FSS	Chicot-7	Chicot	Chêne rouge	55	13 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSS--	FSS	-	Arbre sans statut	Frêne de Pennsylvanie	-	7 a 16	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSS--	FSS	-	Arbre sans statut	Peuplier noir	-	10 a 15	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSS--	FSS	-	Arbre sans statut	Orme d'amérique	-	9 a 15	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V-Caov-110	V	Caov-110	Arbre à statut	Caryer Ovale	6	5 Bon	A TRANSPLANTER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V--	V	-	Arbre sans statut	Frêne de Pennsylvanie	-	3 a 7	COUPÉ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FSS-CaOv-283	FSS	CaOv-283	Arbre à statut	Caryer Ovale	4	4 Bon	A TRANSPLANTER	s.o	s.o	nouvelle identification en 2024	TRANSPLANTÉ	FSN	Site 1 chicot ROM	Bon	-	-	-	-	-	-

<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental 3</i>		
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

Annexe 3 : Rapport de suivi des activités de relocalisation - Ail des bois

Suivi des ails des bois (*Allium tricoccum*) relocalisés pour la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2025

Marc Fleury – biologiste

Biologiste-MFleury inc.



Pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes
Janvier 2026





Biologiste-MFleury inc.

394 rue Manning
Montréal (Québec) H4H 1Z4
Téléphone : (418) 730-5818

MFleury-biologiste@videotron.ca

www.facebook.com/biologistemfleury

www.youtube.com/channel/UC-YSn4wFkSR74vKg3bvuGCQ

www.biologiste-mfleury.ca

Préparé par :

Marc Fleury, B. Sc. Biol.

Référence à citer

Fleury, M. 2026. Suivi des ails des bois (*Allium tricoccum*) relocalisés pour la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2025. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 15 p. + annexes 1 à 3

Table des matières

LISTE DES FIGURES	IV
LISTE DES PHOTOS.....	IV
LISTE DES TABLEAUX	V
LISTE DES ANNEXES	V
1.0 CONTEXTE DU SUIVI	1
2.0 SITES DE RELOCALISATION DES AILS DES BOIS	1
3.0 PERIODES DU SUIVI	2
4.0 METHODE DE SUIVI FLORISTIQUE	2
5.0 ÉTAT INITIAL DES AILS DES BOIS AUX SITES DE RELOCALISATION	3
6.0 RESULTATS DU SUIVI DES AILS DES BOIS RELOCALISES.....	6
6.1 Colonies relocalisées à l'Île-aux-Tourtes (nord).....	6
6.2 Colonie relocalisée à la forêt de Senneville (sud)	7
7.0 SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS.....	15
8.0 REFERENCES.....	15

Liste des figures

	<u>Page</u>
FIGURE 1. EMLACEMENT DES TROIS SITES DE RELOCALISATION DES AILS DES BOIS A L'ÎLE-AUX-TOURTES.....	4
FIGURE 2. EMLACEMENT DU SITE DE RELOCALISATION DES AILS DES BOIS DANS LA FORET DE SENNEVILLE	5

Liste des photos

	<u>Page</u>
PHOTO 1- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE1 DES AILS DES BOIS A L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 16 MAI 2023	10
PHOTO 2- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE1 DES AILS DES BOIS A L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 12 MAI 2025	10
PHOTO 3- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE1 DES AILS DES BOIS A L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 16 MAI 2023 (VUE AERIENNE)	10
PHOTO 4- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE1 DES AILS DES BOIS A L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 12 MAI 2025 (VUE AERIENNE)	10
PHOTO 5- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE2 DES AILS DES BOIS A L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 17 MAI 2023	11
PHOTO 6- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE2 DES AILS DES BOIS A L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 12 MAI 2025	11
PHOTO 7- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE2 DES AILS DES BOIS A L'ÎLE-AUX-TOURTES 17 MAI 2023 (VUE AERIENNE)	11
PHOTO 8- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE2 DES AILS DES BOIS A L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 12 MAI 2025 (VUE AERIENNE)	11
PHOTO 9- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE3 DES AILS DES BOIS A L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 17 MAI 2023	12
PHOTO 10- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE3 DES AILS DES BOIS A L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 12 MAI 2025	12
PHOTO 11- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE3 DES AILS DES BOIS A L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 17 MAI 2023 (VUE AERIENNE)	12
PHOTO 12- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE3 DES AILS DES BOIS A L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 12 MAI 2025 (VUE AERIENNE)	12
PHOTO 13- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE1 DES AILS DES BOIS A LA FORET DE SENNEVILLE LE 11 MAI 2023	13
PHOTO 14- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE1 DES AILS DES BOIS A LA FORET DE SENNEVILLE LE 12 MAI 2025	13
PHOTO 15- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE1 DES AILS A LA FORET DE SENNEVILLE LE 12 MAI 2023 (VUE AERIENNE)	13
PHOTO 16- SITE DE RELOCALISATION ALTR-RE1 DES AILS A LA FORET DE SENNEVILLE LE 12 MAI 2025 (VUE AERIENNE)	13
PHOTO 17- HAMPES FLORALES DES AILS DES BOIS AU SITE ALTR-RE1 DE L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 6 JUIN 2025	14
PHOTO 18- HAMPES FLORALES DES AILS DES BOIS AU SITE ALTR-RE2 DE L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 28 MAI 2025	14
PHOTO 19- HAMPES FLORALES DES AILS DES BOIS AU SITE ALTR-RE3 DE L'ÎLE-AUX-TOURTES LE 6 JUIN 2025	14
PHOTO 20- HAMPES FLORALES DES AILS DES BOIS AU SITE ALTR-RE1 DE LA FORET DE SENNEVILLE LE 28 MAI 2025	14

Liste des tableaux

Page

TABLEAU 1- SUIVI 2025 DES AILS DES BOIS RELOCALISES A L'ÎLE-AUX-TOURTES ET DANS LA FORET DE SENNEVILLE .	9
TABLEAU 2- COMPARAISON TEMPORELLE (2023 A 2025) DU NOMBRE DE PLANTS D'AILS DES BOIS RELOCALISES A L'ÎLE-AUX-TOURTES ET DANS LA FORET DE SENNEVILLE	9

Liste des annexes

Page

ANNEXE 1. DONNEES DU SUIVI 2025 DES AILS DES BOIS RELOCALISES A L'ÎLE-AUX-TOURTES ET DANS LA FORET DE SENNEVILLE.....	16
ANNEXE 2. DONNEES DU SUIVI 2024 DES AILS DES BOIS RELOCALISES A L'ÎLE-AUX-TOURTES ET DANS LA FORET DE SENNEVILLE.....	19
ANNEXE 3. DONNEES DE 2023 DES INVENTAIRES DES COLONIES D'AILS DES BOIS DANS L'EMPRISE DU NOUVEAU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES	22

1.0 Contexte du suivi

Dans le cadre de la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes, le consortium Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes (GNPIAT) est l'organisme mandataire pour le Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD). Dans ce contexte, l'ail des bois (*Allium tricoccum*) a été l'une des plantes relocalisées à l'extérieur de l'emprise du nouveau pont tel que spécifié au Plan d'Action de la Protection de l'Environnement (section 6.4) de CNPIAT (Entrepreneur de GNPIAT). Au printemps de 2023, la relocalisation de cette plante à statut d'espèce vulnérable au Québec a été réalisée par CNPIAT (Construction Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes). Le Programme de suivi environnemental de CNPIAT prévoit un suivi annuel de la relocalisation de cette espèce herbacée à statut précaire jusqu'à la fin du contrat du mandataire (section 3.3.2). Le programme de suivi de la relocalisation des ails des bois a débuté au printemps de 2024 (Fleury 2025).

Cette deuxième année de suivi (2025) décrit l'état des colonies relocalisées d'ails des bois à l'Île-aux-Tourtes et dans la forêt de Senneville. La méthode de suivi est détaillée ainsi que les résultats de réussite de la transplantation dans les différents sites de relocalisation des ails des bois. Les données récentes ont été comparées à celles prélevées à la période de relocalisation (2023) des ails des bois et à la première année de suivi (2024). Si pertinent, ce suivi dresse également les recommandations applicables pour assurer la survie des plants d'ails des bois relocalisés.

2.0 Sites de relocalisation des ails des bois

À l'Île-aux-Tourtes, trois sites de relocalisation d'ails des bois sont aménagés (Figure 1). Ils sont de petites superficies soit respectivement de 13 m² (Altr-re1), 2 m² (Altr-re2) et 3 m² (Altr-re3) (annexes 1 à 3). Ces sites sont situés dans une érablière à sucre périphérique à l'emprise de construction du nouveau pont. Les sites de relocalisation sont à l'extérieure de la plaine inondable de l'Île-aux-Tourtes.

Dans la forêt de Senneville au sud de l'autoroute 40, un site de relocalisation des ails des bois a été aménagé sur une superficie de 6 m² (Figure 2 et annexes 1 à 3). À l'extérieur de l'emprise du nouveau pont, le site de relocalisation est situé dans une érablière à sucre qui n'est pas affectée par les inondations printanières.

Les superficies des sites de relocalisation des ails des bois sont délimitées par un cordage et un rubanage bleu facilitant leur identification.

3.0 Périodes du suivi

En 2025, le suivi des ails des bois relocalisés a été réalisé les 28 avril, 12 mai, 28 mai et 6 juin. Le décompte des plants vivants s'est effectué pendant les visites des mois d'avril et mai, alors que le dénombrement des hampes florales des plants a été réalisé au cours des mois de mai et juin. Pendant la visite du mois d'avril, il y avait absence de feuilles dans les arbres, alors les arbres possédaient leurs feuilles aux autres visites.

4.0 Méthode de suivi floristique

Au suivi, chaque site de relocalisation des ails des bois a été caractérisé par un biologiste. Les données suivantes ont été prélevées pour chacun des sites de relocalisation : le nombre de plants (incluant leur densité), d'hampes florales, de feuilles par plant (< 2 , $2 \text{ à } 5$ ou > 5), la proportion de semis et l'état de santé des colonies (bon ou mauvais). Pour faciliter le dénombrement des plants, la superficie des sites de relocalisation a été divisée en sous-unités de quelques mètres carrés chacun. Comme à l'activité de relocalisation effectuée en 2023, chaque tige d'ail des bois a été considérée comme un unique plant. Il y a eu des inventaires floristiques à l'émergence des feuilles des ails des bois (avril et mai 2025) et au début de la période de formation des inflorescences des plants (mai et juin 2025) (Annexe 1). Les données prélevées dans chaque sous-unité ont été cumulées à chacun des inventaires floristiques du suivi. Des photos terrestres et aériennes à l'aide d'un drone ont été prises des sites de relocalisation.

Pour déterminer la proportion de semis dans les sites de relocalisation, il y a eu un décompte des petites tiges d'ails des bois possédant une seule feuille incluant celles sous forme de brins d'herbe. La quantité de semis a été reportée sur le nombre total de plants pour obtenir cette proportion en pourcentage.

Les données du suivi de 2025 des ails des bois ont été comparées à celles prélevées à l'année de 2023 avant les travaux de relocalisation et à celles du suivi de 2024 (annexes 1 à 3). Les colonies d'ails des bois à l'état d'origine ont été utilisées comme

population témoin. Ces comparaisons ont également mesuré la réussite de la relocalisation et le taux de mortalité des plants.

5.0 État initial des ails des bois aux sites de relocalisation

À l'Île-aux-Tourtes, 865 plants d'ails des bois ont été relocalisés en 2023 dans trois sites distincts (Fleury 2023, Figure 1 et Tableau 1). Les sites de relocalisation ont respectivement 444 (Altr-re1), 186 (Altr-re2) et 235 (Altr-re3) plants d'ails des bois. Dans ces trois sites, la densité de la transplantation des ails des bois a été de 34, 93 et 78 plants par mètre carré. Dans la forêt de Senneville au sud de l'autoroute 40, les travaux de transplantation à l'année 2023 ont relocalisé 388 plants d'ails des bois. À ce site, la densité a été de 65 plants relocalisés par mètre carré.

À l'année de 2023, la transplantation des plants d'ails des bois n'a pas rencontré de problématique particulière. Les travaux manuels se sont bien déroulés sans enjeux de survie des plants. En résumé, les plants relocalisés d'ails des bois ont connu de bonnes conditions nécessaires à leur survie.

À la suite de la relocalisation des colonies d'ails des bois, un suivi en 2023 a permis d'affirmer que l'ail des bois transplanté a complété normalement son cycle de floraison avec le développement de plusieurs inflorescences dans chacun des sites de relocalisation.



Figure 1. Emplacement des trois sites de relocalisation des ails des bois à l'Île-aux-Tourtes



Figure 2. Emplacement du site de relocalisation des ails des bois dans la forêt de Senneville

6.0 Résultats du suivi des ails des bois relocalisés

6.1 Colonies relocalisées à l'Île-aux-Tourtes (nord)

Au suivi de 2025, les dénombrements de plants d'ails des bois dans les trois sites de relocalisation de l'Île-aux-Tourtes (Altr-re1 à Altr-re3) démontrent une hausse comparativement aux données de référence de 2023 et au suivi de 2024 (tableaux 1 à 2, photos 1 à 12 et annexes 1 à 3). Au cumul des trois sites, la quantité de plants d'ails des bois a passé de 865 plants en 2023 à 2192 plants en 2024, puis à 3 322 plants en 2025. Par rapport à l'état de référence de 2023, ce résultat représente une hausse au suivi de 2025 de 3,8 fois le nombre de plants transplantés d'ails des bois dans les sites de relocalisation de l'Île-aux-Tourtes. Deux ans après leur relocalisation dans les sites, la densité de plants d'ails des bois a augmenté de 48 plants par mètre carré en 2023 à 185 plants par mètre carré en 2025. Sur les photos terrestres et aériennes prises à chacune des années, on observe une plus forte densité de plants d'ails dans tous les sites de relocalisation à l'année de 2025 par rapport à l'état de référence de 2023. Cette augmentation du nombre de plants d'ails des bois est attribuable à la présence dans les trois sites de relocalisation de nouvelles tiges. Suite à la relocalisation, le taux de mortalité estimé des plants d'ails des bois dans les trois sites de l'Île-aux-Tourtes est nul.

Comme observé à l'année de 2024, la transplantation semble avoir stimulée la croissance des plants et provoquée l'émergence de jeunes tiges (semis) d'ails des bois (Fleury 2025). Ces semis peuvent provenir de deux sources, soit du développement de jeunes plants ou d'une reproduction végétative par division des bulbes d'ails matures qui ont cette capacité. À l'année 2025, les pourcentages de semis observés dans les sites de relocalisation de l'Île-aux-Tourtes ont varié de 9 à 21 % (Annexe 1). En comparaison à une étude de transplantation d'ails des bois du GREBE (2003), leurs proportions de semis observés dans des populations transplantées et naturelles d'ails des bois variaient de 8 à 16 %. Étant donné l'augmentation importante du nombre de plants entre 2023 et 2025 dans les sites de relocalisation de l'Île-aux-Tourtes, les pourcentages estimés de semis dans les populations relocalisées d'ails des bois sont trop faibles pour expliquer cette forte hausse de densité des tiges d'ails. Par conséquent, les plants d'ails des bois ont fort probablement connu une croissance par suite d'une reproduction végétative par division des bulbes. Sur le terrain, les semis produits d'une reproduction végétative sont plus difficiles à différencier d'un plant mature comparativement à un semis

provenant d'une germination de graine d'ail qui possède une seule feuille. Un semis de reproduction végétative semble développé plus d'une feuille selon une croissance similaire à un plant mature.

On note que les plants d'ails des bois ont été relocalisés dans un sol amoindri de compétition avec les autres herbacées. Il est figuré que cette faible compétition interspécifique a favorisé la croissance de jeunes tiges et que la transplantation ait stimulée une reproduction végétative des ails des bois.

À l'Île-aux-Tourtes, les colonies d'ails des bois relocalisées sont en bonne santé. En mai et juin 2025, le décompte des hampes florales sur les plants relocalisés à l'Île-aux-Tourtes démontre qu'elles sont présentes sur 22 à 35 % des plants d'ails des bois (photos 17 à 19, Annexe 1). À l'année 2024, 19 à 24 % des plants d'ails des bois possédait des hampes florales (Fleury 2025, Annexe 2). En comparaison à une autre étude de transplantation d'ails des bois au Québec (33 000 plants) (GREBE 2003), leurs résultats démontrent la présence d'hampes florales sur moins de 7 % des plants pendant les trois premières années de suivi après la relocalisation.

Dans les sites de relocalisation de l'Île-aux-Tourtes, le décompte moyen de feuilles (2) par plant d'ail est similaire aux années de 2023, 2024 et 2025 (annexes 1 à 3). En considérant l'augmentation de la densité des tiges et ce statut quo de feuilles par plants, il est projeté que la biomasse d'ails des bois ait augmentée depuis 2023 dans les trois sites de relocalisation de l'Île-aux-Tourtes.

6.2 Colonie relocalisée à la forêt de Senneville (sud)

Au printemps 2025, le décompte des plants d'ails des bois dans le site de relocalisation de la forêt de Senneville est supérieur à l'année de référence de 2023 et au suivi de 2024. En 2023, 388 plants d'ails des bois ont été transplantés dans le site de relocalisation, alors qu'on y retrouvait 907 plants d'ails des bois au suivi de 2024 et maintenant 1561 plants d'ails des bois au suivi de 2025 (tableaux 1 et 2, photos 13 à 16, annexes 1 à 3). Deux ans après la transplantation, ce constat représente une hausse de 4 fois le nombre de plants d'ails des bois dans le site de relocalisation de la forêt de Senneville. La densité des plants d'ails des bois a augmenté de 65 plants par mètre carré en 2023 à 151 plants par mètre carré en 2024, puis à 260 plants par mètre carré en 2025. Sur les photos terrestres et aériennes prises au site de relocalisation, on observe une densité supérieure de plants d'ails en 2025 comparativement à 2023. Comme dans les sites de relocalisation de l'Île-aux-

Tourtes, cette augmentation est attribuable à la présence de nouvelles tiges d'ails des bois. À partir de ces résultats du suivi, et deux ans après la transplantation, le taux de mortalité des plants d'ails des bois à ce site de relocalisation est nul.

Depuis 2023, de jeunes plants (semis) ont proliféré dans le site de relocalisation de la forêt de Senneville où le nouvel habitat a favorisé une croissance de la colonie d'ails des bois après leur transplantation. Au suivi de 2025, le pourcentage de semis dénombrés à ce site de relocalisation est de 9 % (Annexe 1). Les plants d'ails des bois ont fort probablement connu une reproduction végétative par division des bulbes, car ce pourcentage estimé de semis ne reflète pas la forte hausse de densité des tiges d'ails dans le site de relocalisation de la forêt de Senneville.

Au suivi de 2025, la colonie d'ails des bois relocalisés dans la forêt de Senneville est en bonne santé. Comme au suivi de 2024 (Fleury 2025), les hampes florales sont présentes sur 13 % des plants relocalisés d'ails des bois en 2025 (Photo 20, annexes 1 et 2). De 2023 à 2025, le décompte moyen de feuilles (2) par plant d'ail dans le site est identique (annexes 1 à 3). Depuis la transplantation, la biomasse d'ails des bois dans le site de relocalisation de la forêt de Senneville projette une augmentation à cause principalement de la hausse de densité des plants d'ails.

Tableau 1- Suivi 2025 des ails des bois relocalisés à l'Île-aux-Tourtes et dans la forêt de Senneville

Secteurs	Sites de relocalisation	Nombre de plants d'ails relocalisés en 2023	Nombre de plants d'ails le 28 avril 2025	Nombre de plants d'ails le 12 mai 2025
Île-aux-Tourtes	Altr-re1	444	1761	1824
	Altr-re2	186	563	583
	Altr-re3	235	832	915
	Total	865	3156	3322
Forêt de Senneville (sud)	Altr-re1	388	1495	1561
Grand total	4	1 253	4 651	4 883

Tableau 2- Comparaison temporelle (2023 à 2025) du nombre de plants d'ails des bois relocalisés à l'Île-aux-Tourtes et dans la forêt de Senneville

Secteurs	Sites de relocalisation	Nombre de plants d'ails relocalisés en 2023	Nombre de plants d'ails en 2024	Nombre de plants d'ails en 2025
Île-aux-Tourtes	Altr-re1	444	1254	1824
	Altr-re2	186	352	583
	Altr-re3	235	586	915
	Total	865	2192	3322
Forêt de Senneville (sud)	Altr-re1	388	907	1561
Grand total	4	1 253	3 099	4 883



Photo 1- Site de relocalisation Altr-re1 des ails des bois à l'Île-aux-Tourtes le 16 mai 2023



Photo 3- Site de relocalisation Altr-re1 des ails des bois à l'Île-aux-Tourtes le 16 mai 2023 (vue aérienne)



Photo 2- Site de relocalisation Altr-re1 des ails des bois à l'Île-aux-Tourtes le 12 mai 2025



Photo 4- Site de relocalisation Altr-re1 des ails des bois à l'Île-aux-Tourtes le 12 mai 2025 (vue aérienne)



Photo 5- Site de relocalisation Altr-re2 des ails des bois à l'Île-aux-Tourtes le 17 mai 2023



Photo 7- Site de relocalisation Altr-re2 des ails des bois à l'Île-aux-Tourtes 17 mai 2023 (vue aérienne)



Photo 6- Site de relocalisation Altr-re2 des ails des bois à l'Île-aux-Tourtes le 12 mai 2025



Photo 8- Site de relocalisation Altr-re2 des ails des bois à l'Île-aux-Tourtes le 12 mai 2025 (vue aérienne)



Photo 9- Site de relocalisation Altr-re3 des ails des bois à l'Île-aux-Tourtes le 17 mai 2023



Photo 11- Site de relocalisation Altr-re3 des ails des bois à l'Île-aux-Tourtes le 17 mai 2023 (vue aérienne)



Photo 10- Site de relocalisation Altr-re3 des ails des bois à l'Île-aux-Tourtes le 12 mai 2025



Photo 12- Site de relocalisation Altr-re3 des ails des bois à l'Île-aux-Tourtes le 12 mai 2025 (vue aérienne)



Photo 13- Site de relocalisation Altr-re1 des ails des bois à la forêt de Senneville le 11 mai 2023



Photo 15- Site de relocalisation Altr-re1 des ails à la forêt de Senneville le 12 mai 2023 (vue aérienne)



Photo 14- Site de relocalisation Altr-re1 des ails des bois à la forêt de Senneville le 12 mai 2025



Photo 16- Site de relocalisation Altr-re1 des ails à la forêt de Senneville le 12 mai 2025 (vue aérienne)



Photo 17- Hampes florales des ails des bois au site Altr-re1 de l'Île-aux-Tourtes le 6 juin 2025



Photo 19- Hampes florales des ails des bois au site Altr-re3 de l'Île-aux-Tourtes le 6 juin 2025



Photo 18- Hampes florales des ails des bois au site Altr-re2 de l'Île-aux-Tourtes le 28 mai 2025



Photo 20- Hampes florales des ails des bois au site Altr-re1 de la forêt de Senneville le 28 mai 2025

7.0 Synthèse et recommandations

Depuis la transplantation de 2023, un nombre plus élevé et une densité supérieure de plants d'ails des bois ont été observés dans tous les sites de relocalisation aux suivis de 2025 et 2024. Le nombre de plants dans les sites de relocalisation a quadruplé depuis les dénombrements en référence à la transplantation de 2023. L'émergence de nouveaux plants est associée à cette croissance des colonies. Au cours des deux premières années de suivis, le taux estimé de mortalité des plants d'ails des bois relocalisés est nul dans tous les sites de relocalisation.

Les colonies d'ails des bois transplantées aux sites de relocalisation sont en bonne santé et produisent des hampes florales. Les hampes florales sont présentes sur 13 à 35 % des plants d'ails des bois relocalisés. La biomasse des plants dans chacun des sites de relocalisation projette une augmentation par rapport à l'état d'origine.

Étant donné les résultats positifs aux suivis, il n'y a pas de recommandation d'intervention à réaliser aux sites de relocalisation des ails des bois de l'Île-aux-Tourtes et de la forêt de Senneville. Le prochain suivi est fixé au printemps de 2026 où les mêmes paramètres seront mesurés sur les colonies relocalisées d'ails des bois.

8.0 Références

Fleury, M. 2025. Suivi des ails des bois (*Allium tricoccum*) relocalisés pour la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2024. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 14 p. + annexes 1 et 2

Fleury, M. 2023. Relocalisation de l'ail des bois (*Allium tricoccum*) présent dans l'emprise du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 16 p. + annexes 1 et 2

GREBE. 2003. Suivi 2003 de la transplantation de l'ail des bois (An 5). Rapport final. Par GREBE inc. pour Urgel Delisle et associés inc., Québec. 30 p. + annexe

Annexe 1. Données du suivi 2025 des ails des bois relocalisés à l'Île-aux-Tourtes et dans la forêt de Senneville

Secteur : Île-aux-Tourtes nord	Superficie : 13, 2 et 3 mètres carrés
Parcelle :	Date : 28 avril, 12 mai, 28 mai et 6 juin 2025
No du plan :	Professionnel : Marc Fleury - biologiste

Ails des bois relocalisés

Stations GPS relocalisation	date du suivi	Essence code	Nombre de plants	% de semis	Nombre d'hampes	Nombre de feuilles par plants			État de santé	No photos
						< 2	2 à 5	> 5		
Altr-re1	28 avril	Altr	1761	13	0	0	2	0	Bon	DJI_0304, IMG5367
Altr-re1	12 mai	Altr	1824	14	0	0	2	0	Bon	DJI_0316, IMG5387
Altr-re1	28 mai	Altr	-	-	522	-	-	-	-	-
Altr-re1	6 juin	Altr	-	-	635	-	-	-	-	IMG_0744
Altr-re2	28 avril	Altr	563	8	0	0	2	0	Bon	DJI_0301, IMG5364
Altr-re2	12 mai	Altr	583	11	0	0	2	0	Bon	DJI_0319, IMG5385
Altr-re2	28 mai	Altr	-	-	110	-	-	-	-	IMG_0505
Altr-re2	6 juin	Altr	-	-	126	-	-	-	-	IMG_0738
Altr-re3	28 avril	Altr	832	21	0	0	2	0	Bon	DJI_0287, IMG5360
Altr-re3	12 mai	Altr	915	21	0	0	2	0	Bon	DJI_0313, IMG5383
Altr-re3	28 mai	Altr	-	-	176	-	-	-	-	IMG_0502
Altr-re3	6 juin	Altr	-	-	234	-	-	-	-	IMG_0732, IMG_0733
Total			3322		995	0	2	0	Bon	-

Altr : Ail des bois (*Allium tricoccum*)

Secteur : Forêt Senneville - Sud	Superficie : 6 mètres carrés
Parcelle :	Date : 28 avril, 12 mai, 28 mai et 6 juin 2025
No du plan :	Professionnel : Marc Fleury - biologiste

Ails des bois relocalisés

Stations GPS relocalisation	date du suivi	Essence code	Nombre de plants	% de semis	Nombre d'hampes	Nombre de feuilles par plants			État de santé	No photos
						< 2	2 à 5	> 5		
Altr-re1	28 avril	Altr	1495	9	0	0	2	0	Bon	DJI_0286, IMG5358
Altr-re1	12 mai	Altr	1561	9	0	0	2	0	Bon	DJI_0308, IMG5380
Altr-re1	28 mai	Altr	-	-	166	-	-	-	-	IMG_0501
Altr-re1	6 juin	Altr	-	-	201	-	-	-	-	IMG_0730
Total			1561	9	201	0	2	0	Bon	-

Altr : Ail des bois (*Allium tricoccum*)

Annexe 2. Données du suivi 2024 des ails des bois relocalisés à l'Île-aux-Tourtes et dans la forêt de Senneville

Secteur : Île-aux-Tourtes nord	Superficie : 13, 2 et 3 mètres carrés
Parcelle :	Date : 16 et 29 avril, 21 mai et 3 juin 2024
No du plan :	Professionnel : Marc Fleury - biologiste

Ails des bois relocalisés

Stations GPS relocalisation	date du suivi	Essence code	Nombre de plants	Nombre d'hampes	Nombre de feuilles par plants			État de santé	No photos
					< 2	2 à 5	> 5		
Altr-re1	16 avril	Altr	1184	0	0	2	0	Bon	DJI_0028, IMGP4468
Altr-re1	29 avril	Altr	1254	0	0	2	0	Bon	DJI_0049, IMGP4530
Altr-re1	21 mai	Altr	-	302	-	-	-	-	IMGP4747
Altr-re1	3 juin	Altr	-	284	-	-	-	-	IMGP4840
Altr-re2	16 avril	Altr	341	0	0	2	0	Bon	DJI_0025, IMGP4471
Altr-re2	29 avril	Altr	352	0	0	2	0	Bon	DJI_0060, IMGP4535
Altr-re2	21 mai	Altr	-	75	-	-	-	-	IMGP4741
Altr-re2	3 juin	Altr	-	81	-	-	-	-	IMG_4469
Altr-re3	16 avril	Altr	537	0	0	2	0	Bon	DJI_0037, IMGP4464
Altr-re3	29 avril	Altr	586	0	0	2	0	Bon	DJI_0042, IMGP4527
Altr-re3	21 mai	Altr	-	99	-	-	-	-	IMGP4735, IMGP4736
Altr-re3	3 juin	Altr	-	112	-	-	-	-	IMG_4477
Total			2192	495	0	2	0	Bon	-

Altr : Ail des bois (*Allium tricoccum*)

Secteur : Forêt Senneville - Sud	Superficie : 6 mètres carrés
Parcelle :	Date : 16 et 29 avril, 21 mai et 5 juin 2024
No du plan :	Professionnel : Marc Fleury - biologiste

Ails des bois relocalisés

Stations GPS relocalisation	date du suivi	Essence code	Nombre de plants	Nombre d'hampes	Nombre de feuilles par plants			État de santé	No photos
					< 2	2 à 5	> 5		
Altr-re1	16 avril	Altr	801	0	0	2	0	Bon	DJI_0041, IMGP4482
Altr-re1	29 avril	Altr	907	0	0	2	0	Bon	DJI_0061, IMGP4542
Altr-re1	21 mai	Altr	-	120	-	-	-	-	IMGP4730, IMGP4731
Altr-re1	5 juin	Altr	-	116	-	-	-	-	IMGP4849
Total			907	120	0	2	0	Bon	-

Altr : Ail des bois (*Allium tricoccum*)

Annexe 3. Données de 2023 des inventaires des colonies d'ails des bois
dans l'emprise du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes

Secteur : Ile-aux-Tourtes - Nord				Superficie : 19 732 mètres carrés					
Parcelle de déboisement:				Date : 17 au 19 avril et 15 au 26 mai 2023					
No du plan :				Professionnels : Marc Fleury - biologiste					
Plantes à statut précaire									
Stations GPS de colonies	Essences codes	Nombre de plants	Nombre d'hampes	Nombre de feuilles par plants			État de santé	Station GPS relocalisation	No photos
				< 2	2 à 5	> 5			
Altr-1	Altr	29	0	0	2	0	Bon	Altr-re1	IMGP3119, IMGP3256
Altr-2	Altr	19	0	0	2	0	Bon	Altr-re1	IMGP3120
Altr-3	Altr	149	0	0	2	0	Bon	Altr-re1	IMGP3121, IMGP3261
Altr-4	Altr	114	0	0	2	0	Bon	Altr-re1	IMGP3132, IMGP3262
Altr-5	Altr	55	0	0	2	0	Bon	Altr-re1	IMGP3133
Altr-6	Altr	24	0	0	2	0	Bon	Altr-re1	IMGP3135
Altr-7	Altr	25	0	0	2	0	Bon	Altr-re2	IMGP3138
Altr-8	Altr	9	0	0	2	0	Bon	Altr-re2	IMGP3142
Altr-9	Altr	28	0	0	2	0	Bon	Altr-re2	IMGP3144
Altr-10	Altr	9	0	0	2	0	Bon	Altr-re2	IMGP3149
Altr-11	Altr	23	0	0	2	0	Bon	Altr-re2	IMGP3150
Altr-12	Altr	4	0	0	2	0	Bon	Altr-re2	IMGP3152
Altr-13	Altr	2	0	0	2	0	Bon	Altr-re2	IMGP3153
Altr-14	Altr	24	0	0	2	0	Bon	Altr-re2	IMGP3159
Altr-15	Altr	6	0	0	2	0	Bon	Altr-re2	IMGP3160
Altr-16	Altr	330	0	0	2	0	Bon	Altr-re2, -re3	IMGP3161
Total	16	850	0						
colonies à relocaliser				colonies à préserver					
Altr : Ail des bois (<i>Allium tricoccum</i>)									
26 mai 2023									
Sites de relocalisation GPS			No photos		Nombre de plants vivants			Total	
Altr-re1			IMGP3279		444				
Altr-re2			IMGP3272, IMGP3341		186				
Altr-re3			IMGP3156, IMGP3346		235			865	

Secteur : Forêt Senneville - Sud				Superficie : 9 690 mètres carrés					
Parcelle de déboisement:				Date : 1 au 12 mai 2023					
No du plan :				Professionnels : Marc Fleury - biologiste					
Plantes à statut précaire									
Stations GPS de colonies	Essences codes	Nombre de plants	Nombre d'hampes	Nombre de feuilles par plants			État de santé	Station GPS relocalisation	No photos
				< 2	2 à 5	> 5			
Altr-1	Altr	385	0	0	2	0	Bon	Altr-re1	IMG_3304, IMGP3195
Total									
colonies à relocaliser					colonies à préserver				
Altr : Ail des bois (<i>Allium tricoccum</i>)									
					29 mai 2023				
Sites de relocalisation GPS			No photos		Nombre de plants vivants				
Altr-re1			IMGP3201, IMGP3245		388				

<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental 3</i>		
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

Annexe 4 : Rapport de suivi de relocalisation de la physostégie de Virginie

**Suivi des physostégies de Virginie (*Physostegia virginiana*) relocalisées à l'Île Girwood pour la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes.
Année 2025**

Marc Fleury – biologiste

Biologiste-MFleury inc.



Pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes
Janvier 2026





Biologiste-MFleury inc.

394 rue Manning
Montréal (Québec) H4H 1Z4
Téléphone : (418) 730-5818

MFleury-biologiste@videotron.ca

www.facebook.com/biologistemfleury

www.youtube.com/channel/UC-YSn4wFkSR74vKg3bvuGCQ

www.biologiste-mfleury.ca

Préparé par :

Marc Fleury, B. Sc. Biol.

Référence à citer

Fleury, M. 2026. Suivi des physostégies de Virginie (*Physostegia virginiana*) relocalisées à l'Île Girwood pour la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2025. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 11 p. + annexes 1 à 3

Table des matières

LISTE DES FIGURES	IV
LISTE DES PHOTOS.....	IV
LISTE DES TABLEAUX	IV
LISTE DES ANNEXES	V
1.0 CONTEXTE DU SUIVI	1
2.0 LOCALISATION DU SITE SUIVI	1
3.0 PERIODE DU SUIVI	2
4.0 METHODE D'INVENTAIRE FLORISTIQUE	2
5.0 ÉTAT INITIAL DES PHYSOSTEGIES AU SITE DE RELOCALISATION	3
6.0 RESULTATS DE SUIVI DES PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE	5
7.0 SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS.....	11
8.0 REFERENCES.....	11

Liste des figures

Page

FIGURE 1. EMLACEMENT DU SITE DE RELOCALISATION DES PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE SUR L'ÎLE GIRWOOD	4
---	---

Liste des photos

Page

PHOTO 1- SITE DE RELOCALISATION DES PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE (PHVI-RE1) A L'ÎLE GIRWOOD LE 5 AOUT 2025	8
PHOTO 2- SOUS-UNITES D'INVENTAIRES DANS LE SITE DE RELOCALISATION DE PHYSOSTEGIES LE 5 AOUT 2025	8
PHOTO 3- SITE DE RELOCALISATION DES PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE (PHVI-RE1) LE 5 AOUT 2025.....	8
PHOTO 4- INFLORESCENCES DES PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE (FLEURS ROSES-BLANCHES) LE 5 AOUT 2025.....	8
PHOTO 5- PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE AU SITE DE RELOCALISATION LE 5 AOUT 2025	9
PHOTO 6- INFLORESCENCES DE PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE AU SITE DE RELOCALISATION LE 5 AOUT 2025	9
PHOTO 7- SITE DE RELOCALISATION DES PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE (PHVI-RE1) LE 25 AOUT 2025.....	9
PHOTO 8- PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE AU SITE DE RELOCALISATION LE 25 AOUT 2025	9
PHOTO 9- PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE A INFLORESCENCES TERMINEES AU SITE DE RELOCALISATION LE 25 AOUT 2025.....	10
PHOTO 10- PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE A INFLORESCENCES TERMINEES AU SITE DE RELOCALISATION LE 27 AOUT 2025.....	10
PHOTO 11- TRONC D'ARBRE PRESENT DANS LE SITE DE RELOCALISATION LE 17 JUIN 2025	10
PHOTO 12- PORTION ENLEVEE DU TRONC D'ARBRE AU SITE DE RELOCALISATION LE 23 JUILLET 2025	10

Liste des tableaux

Page

TABEAU 1- DONNEES DU SUIVI 2025 DES PLANTS DE PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE AU SITE DE RELOCALISATION (PHVI-RE1) DE L'ÎLE GIRWOOD	7
TABEAU 2- COMPARAISON TEMPORELLE (2023 A 2025) DU NOMBRE DE PLANTS DE PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE AU SITE DE RELOCALISATION (PHVI-RE1) DE L'ÎLE GIRWOOD	7

Liste des annexes

	<u>Page</u>
ANNEXE 1. DONNEES DU SUIVI 2025 CARACTERISANT LES PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE RELOCALISEES AU SITE (PHVI-RE1) DE L'ÎLE GIRWOOD	12
ANNEXE 2. DONNEES DU SUIVI 2024 CARACTERISANT LES PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE RELOCALISEES AU SITE (PHVI-RE1) DE L'ÎLE GIRWOOD	14
ANNEXE 3. DONNEES DE 2023 DES INVENTAIRES DE PHYSOSTEGIES DE VIRGINIE DANS L'EMPRISE DU NOUVEAU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES.....	16

1.0 Contexte du suivi

Ce suivi s'inscrit dans le projet de construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes où le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes (GNPIAT) est l'organisme mandataire pour le Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD). La relocalisation de la physostégie de Virginie est une activité inscrite au Plan d'Action de la Protection de l'Environnement (section 6.4) de CNPIAT (Construction Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes, entrepreneur de GNPIAT). La relocalisation de cette espèce floristique susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec a été réalisée à l'année de 2023 par CNPIAT. Le Programme de suivi environnemental prévoit un suivi annuel de la relocalisation des espèces herbacées à statut précaire jusqu'à la fin du contrat du mandataire (section 3.3.2). Le programme de suivi de la relocalisation des physostégies de Virginie a débuté à l'année de 2024 (Fleury 2025).

Deux ans après leur relocalisation, ce rapport de suivi de 2025 décrit l'état des colonies de physostégies de Virginie transplantées. La méthode d'inventaire dans le site de relocalisation est détaillée ainsi que les résultats de réussite et au besoin, les recommandations applicables pour assurer la survie des colonies de physostégies de Virginie. Les données récentes ont été comparées à celles prélevées à l'année 2023 de relocalisation des physostégies de Virginie et au premier suivi de 2024.

2.0 Localisation du site suivi

Le site de relocalisation des physostégies de Virginie (Phvi-re1) est situé à l'extrémité nord-ouest de l'Île Girwood à Senneville (Figure 1 et Photo 1). Il est à l'extérieure des limites de l'emprise du projet de construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Ce site de relocalisation est sous la ligne naturelle des hautes eaux du lac des Deux Montagnes. À cet endroit, un substrat rocheux domine le lit de la rive. Dans cet habitat, la physostégie de Virginie pousse naturellement dans les interstices meubles entre les roches. Les plants relocalisés de physostégies ont été transplantés dans ces interstices du site de relocalisation.

Le site de relocalisation des physostégies de Virginie est de 81 mètres carrés. Il est de forme rectangulaire et exposé aux vents nord-ouest. Comme dans le cas de la localisation des colonies de physostégies à l'état d'origine à l'Île Girwood, le site de relocalisation est inondé régulièrement pendant l'année selon les différentes

élévations de niveaux d'eau du lac des Deux Montagnes. La superficie du site de relocalisation de la physostégie a été délimitée par un cordage et un rubanage bleu facilitant son identification.

3.0 Période du suivi

Le suivi de 2025 s'est réalisé pendant la période de floraison de la physostégie de Virginie qui a eu lieu au mois d'août. Pour identifier cette période, des visites hebdomadaires ont été effectuées entre les 15 juillet et 5 septembre 2025. À partir de ces visites, deux pics de floraison de la physostégie ont été observés déterminant ainsi la séquence des inventaires floristiques dans ce suivi. Les 6 et 25 août 2025, des inventaires floristiques des physostégies de Virginie relocalisées ont été réalisés dans le site de relocalisation. Après ces inventaires, les physostégies relocalisées avaient terminé leur cycle annuel de floraison.

4.0 Méthode d'inventaire floristique

Dans le site de relocalisation (Phvi-re1), un biologiste a dénombré les plants de physostégies de Virginie. Comme à l'activité de relocalisation effectuée à l'été de 2023, chaque tige de physostégies a été considérée comme un unique plant. Il y a eu un dénombrement des plants aux deux pics de floraison des physostégies (6 et 25 août 2025) (Annexe 1). Pour faciliter le dénombrement des plants, la superficie du site de relocalisation a été divisée en 12 sous-unités de 6 à 7 mètres carrés chacun (Photo 2). À chaque inventaire, les données suivantes ont été prélevées sur les physostégies de Virginie de chaque sous-unité du site de relocalisation : le nombre de plants (incluant leur densité), d'hampes florales, la proportion de semis et l'état de santé des colonies (bon ou mauvais). Les données prélevées dans chaque sous-unité ont été cumulées aux différents inventaires floristiques du suivi. Des photos terrestres et aériennes à l'aide d'un drone ont été capturées du site de relocalisation.

Pour déterminer la proportion de semis dans le site de relocalisation, il y a eu un décompte des tiges de physostégies d'une longueur égale ou inférieure à cinq centimètres. La quantité de semis (tiges ≤ 5 cm) a été reportée sur le nombre total de plants pour obtenir cette proportion en pourcentage.

À noter qu’au Programme de suivi environnemental des espèces herbacées à statut précaire, il était envisagé de comparer les résultats des inventaires de suivis à une population témoin (individus non affectés et non déplacés). Cette approche a été modifiée, car la seule population témoin de physostégies de Virginie qui était disponible en dehors de l’emprise du projet à l’Île Girwood a été détruite par les travaux d’urgence sur le vieux pont de l’Île-aux-Tourtes. Dans ce contexte en juin 2024, une nouvelle jetée en rive de l’Île Girwood a été construite par-dessus les colonies indigènes de physostégies de Virginie. Les travaux ont été réalisés par un nouveau mandataire autre que GNPIAT.

En réponse à cette nouvelle situation, les données des suivis de 2025 et 2024 des physostégies ont été comparées à celles prélevées à l’année de 2023 avant les travaux de relocalisation (annexes 1 à 3). Les colonies indigènes de physostégies à l’état d’origine ont été utilisées comme population témoin. De plus, cette comparaison a permis d’évaluer la réussite de la relocalisation et mesurer le taux de mortalité des plants.

5.0 État initial des physostégies au site de relocalisation

En août 2023, 1504 plants de physostégies de Virginie ont été relocalisés au site Phvi-re1 de l’Île Girwood (Fleury 2023, Tableau 1). À ce nombre s’ajoute la présence de 270 plants indigènes de physostégies poussant déjà dans le site de relocalisation. Après travaux, le suivi de fin d’août 2023 a donc dénombré un total de 1774 physostégies de Virginie dans le site de relocalisation. Les plants transplantés étaient en bonne santé pour une densité de 22 plants par mètre carré (incluant les physostégies indigènes poussant dans le site avant intervention).

Les travaux de transplantation des physostégies de Virginie n’ont pas rencontré de problématique particulière au cours de l’année 2023. Ils se sont bien déroulés sans enjeux de survie des plants. Suite à ce constat, aucun correctif à la relocalisation n’a été identifié après les travaux du mois d’août 2023.

En résumé, les suivis de 2025 et 2024 se sont faits après une transplantation réussie et une croissance normale des plants relocalisés de physostégies de Virginie à l’année de 2023.

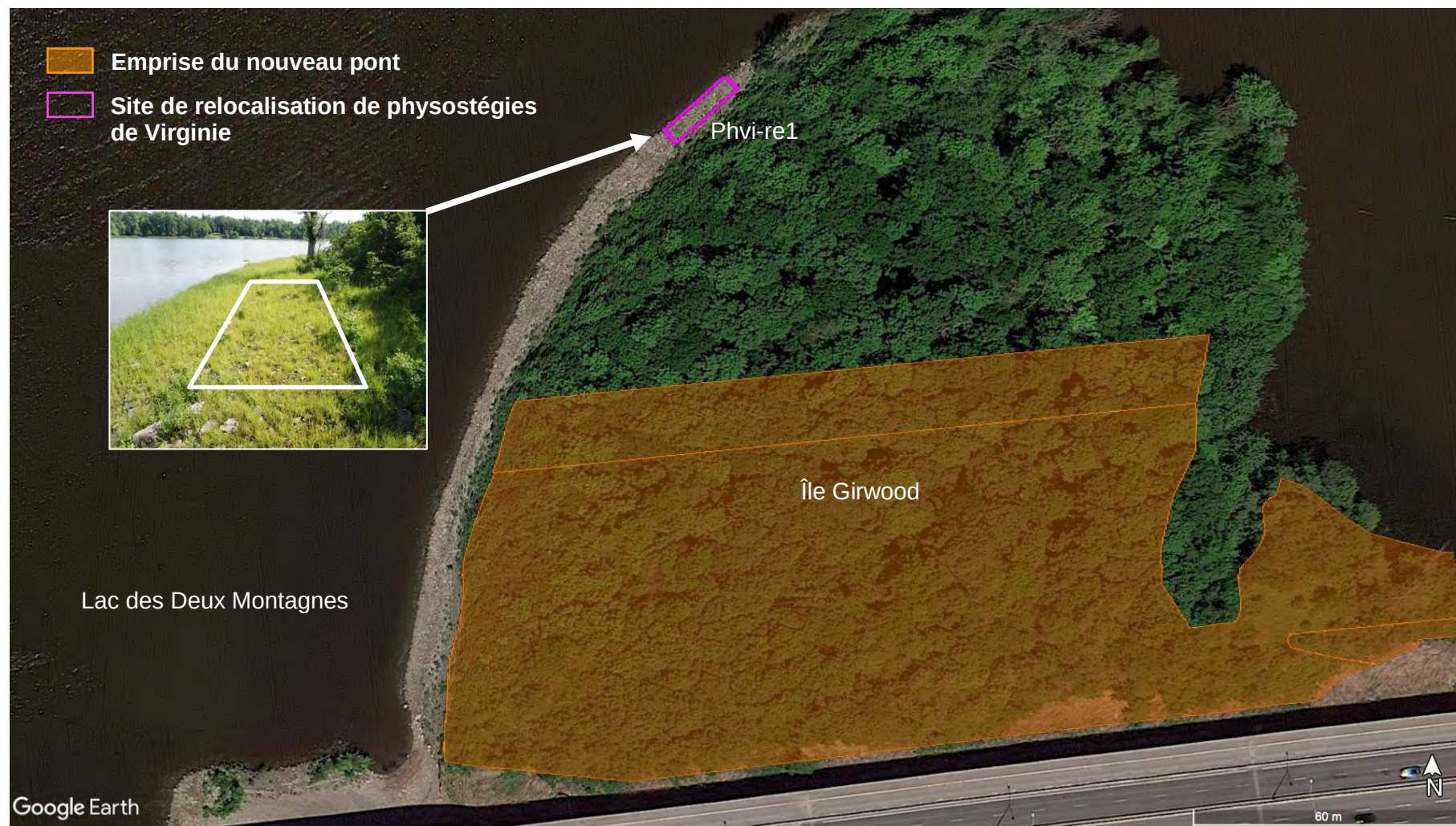


Figure 1. Emplacement du site de relocalisation des physostégies de Virginie sur l'île Girwood

6.0 Résultats de suivi des physostégies de Virginie

Au suivi de 2025, les résultats de l'inventaire démontrent que les physostégies de Virginie ont augmenté en nombre et densité au site de relocalisation (Phvi-re1) de l'île Girwood (tableaux 1 et 2, photos 3 à 10, annexes 1 à 3). Les plants de physostégies sont plus nombreux aux décomptes de 2025, soit de 3456 plants, comparativement 2212 plants au suivi de 2024 et 1774 plants à l'état d'origine de la transplantation en 2023. Dans le site de relocalisation, la densité des plants de physostégies a proliféré de 22 tiges/m² en 2023 à 43 tiges/m² en 2025. Ce récent constat représente une augmentation de 1,94 fois le nombre de plants par rapport à l'année de référence de 2023. Suite à la transplantation, le taux estimé de mortalité des plants de physostégies relocalisées est nul.

Comme au suivi de 2024, cette augmentation du nombre de plants est attribuable à la présence dans le site de relocalisation de nouvelles tiges de physostégies de Virginie (Fleury 2025). La transplantation semble avoir stimulée la croissance des plants et provoquée l'émergence de nouvelles tiges de physostégies. Selon le décompte de 2025, la proportion de semis dans les colonies relocalisées est de 9 % (Annexe 1). Cette proportion calculée de semis n'explique pas l'importante augmentation du nombre de tiges dans le site de relocalisation. Étant donné que la physostégie est capable de reproduction végétative, il est fort probablement qu'il y ait eu une émergence de nouvelles tiges à partir des rhizomes des plants. Cette stratégie de reproduction des colonies de physostégies du site de relocalisation peut mieux expliquer l'augmentation de la densité des tiges. Également, les physostégies ont été relocalisées dans un habitat ayant moins de compétition avec les autres herbacées, alors les plants ont probablement profité rapidement de ce nouvel habitat tout en favorisant l'émergence de nouvelles tiges.

Deux ans après la transplantation, la densité et le nombre supérieur de plants de physostégies dans le site de relocalisation suggèrent une augmentation de la biomasse globale des plants relocalisés.

Dans les premières semaines d'août 2025, les physostégies sont à leur apogée où les inflorescences possèdent le plus grand nombre de fleurs (photos 4 à 8). À la fin d'août 2025, les inflorescences des physostégies sont parfois dépourvues de fleurs fraîches pour laisser place à l'observation des capitules (photos 9 et 10). À ce suivi, les hampes florales sont présentes sur 12 % des plants de physostégies relocalisées (Annexe 1). En 2024, les hampes florales ont été observées sur 30 % des plants de

physostégies relocalisées (Fleury 2025 et Annexe 2), alors qu'en 2023, 12 % des plants de physostégies relocalisées comporte une hampe florale (Annexe 3). En 2025, les physostégies de Virginie relocalisées ont développé un nombre inférieur d'hampes florales comparativement au suivi de 2024, mais comparable à l'état de référence de 2023.

Il est à noter qu'au printemps 2025, un tronc d'arbre apporté par la crue s'est retrouvé dans le site de relocalisation de physostégies de l'Île Girwood (Photo 11). Étant donné que cet élément a endommagé quelques plants de physostégies, une partie du tronc d'arbre a été enlevée en juillet 2025 (Photo 12). Cette activité d'entretien du site de relocalisation est la seule réalisée au cours des dernières années.

Deux ans après leur transplantation à l'année de 2023, les physostégies de Virginie relocalisées à l'Île Girwood se développent bien. Les paramètres mesurés au suivi démontrent une augmentation du nombre de plants de physostégies relocalisées. En conclusion, il n'y a pas de recommandation d'intervention suggérée au site de relocalisation des physostégies de Virginie de l'Île Girwood.

Tableau 1- Données du suivi 2025 des plants de physostégies de Virginie au site de relocalisation (Phvi-re1) de l'Île Girwood

Site de relocalisation et espèce	Nombre de plants en 2023 après relocalisation	Nombre de plants le 6 août 2025	Nombre de plants le 25 août 2025
Phvi-re1 Physostégie de Virginie	1774*	3309	3456

* Dans ce nombre, il y a 1504 plants de physostégies relocalisées et 270 plants indigènes qui étaient déjà présents dans le site de relocalisation (Phvi-re1) pour un total de 1774 plants au décompte de 2023.

Tableau 2- Comparaison temporelle (2023 à 2025) du nombre de plants de physostégies de Virginie au site de relocalisation (Phvi-re1) de l'Île Girwood

Site de relocalisation et espèce	Nombre de plants en 2023 après relocalisation	Nombre de plants en 2024	Nombre de plants en 2025
Phvi-re1 Physostégie de Virginie	1774	2212	3456



Photo 1- Site de relocalisation des physostégies de Virginie (Phvi-re1) à l'Île Girwood le 5 août 2025



Photo 3- Site de relocalisation des physostégies de Virginie (Phvi-re1) le 5 août 2025



Photo 2- Sous-unités d'inventaires dans le site de relocalisation de physostégies le 5 août 2025



Photo 4- Inflorescences des physostégies de Virginie (fleurs roses-blanches) le 5 août 2025



Photo 5- Physostégies de Virginie au site de relocalisation le 5 août 2025



Photo 7- Site de relocalisation des physostégies de Virginie (Phvi-re1) le 25 août 2025



Photo 6- Inflorescences de physostégies de Virginie au site de relocalisation le 5 août 2025



Photo 8- Physostégies de Virginie au site de relocalisation le 25 août 2025



Photo 9- Physostégies de Virginie à inflorescences terminées au site de relocalisation le 25 août 2025



Photo 11- Tronc d'arbre présent dans le site de relocalisation le 17 juin 2025



Photo 10- Physostégies de Virginie à inflorescences terminées au site de relocalisation le 27 août 2025



Photo 12- Portion enlevée du tronc d'arbre au site de relocalisation le 23 juillet 2025

7.0 Synthèse et recommandations

Comparativement au suivi de 2024 et à l'état d'origine de la transplantation en 2023, les inventaires au suivi de 2025 ont relevé une quantité supérieure de plants de physostégies de Virginie et une densité des tiges plus élevée au site de relocalisation de l'Île Girwood. Ce résultat est attribuable à la prolifération du nombre de tiges de physostégies dans le site qui est presque deux fois plus élevé qu'au moment de la transplantation à l'année 2023. La densité des plants dans le site de relocalisation est passé de 22 tiges/m² en 2023 à 43 tiges/m² en 2025. À ce jour, le taux estimé de mortalité des plants de physostégies relocalisées est nul au site de relocalisation. Depuis 2024, les colonies relocalisées de physostégies sont en croissance d'effectifs.

Au suivi 2025, un entretien du site de relocalisation a été effectué étant donné qu'un tronc d'arbre a été déposé par la crue sur les plants de physostégies relocalisées. La partie de tronc d'arbre endommageant les plants a été enlevée.

À la suite de l'augmentation du nombre de plants au suivi de 2025, il n'y a pas de recommandation d'intervention à réaliser au site de relocalisation des physostégies de Virginie de l'Île Girwood. Le prochain suivi est prévu à l'été de 2026 où les mêmes paramètres seront mesurés sur les colonies de physostégies relocalisées.

8.0 Références

Fleury, M. 2025. Suivi des physostégies de Virginie (*Physostegia virginiana*) relocalisées à l'Île Girwood pour la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2024. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 10 p. + annexes 1 et 2

Fleury, M. 2023. Relocalisation de la physostégie de Virginie (*Physostegia virginiana*) présente dans l'emprise du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 13 p. + annexes 1 et 2

Annexe 1. Données du suivi 2025 caractérisant les physostégies de
Virginie relocalisées au site (Phvi-re1) de l'Île Girwood

Secteur : Île Girwood (nord-ouest)	Superficie : 81 mètres carrés
Parcelle : Phvi-re1	Date : 6 et 25 août 2025
No du plan :	Professionnel : Marc Fleury - biologiste

Physostégies de Virginie relocalisées

Stations GPS relocalisation	date du suivi	Essence code	Nombre de plants	%	Nombre d'hampes	Nombre de feuilles par plants			État de santé	No photos
						< 2	2 à 5	> 5		
Phvi-re1	6 août	Phvi	3309	11	340	-	-	> 5	Bon	DJI_0460, IMG5597
Phvi-re1	25 août	Phvi	3456	9	408	-	-	> 5	Bon	DJI_0474, IMG_1916
Total			3456	9	408	-	-	> 5	Bon	

Phvi : Physostégie de Virginie (*Physostegia virginiana*)

Semis : tige de 5 centimètres et moins

Annexe 2. Données du suivi 2024 caractérisant les physostégies de
Virginie relocalisées au site (Phvi-re1) de l'Île Girwood

Secteur : Île Girwood (nord-ouest)	Superficie : 81 mètres carrés
Parcelle : Phvi-re1	Date : 5 et 26 août 2024
No du plan :	Professionnel : Marc Fleury - biologiste

Physostégies de Virginie relocalisées

Stations GPS relocalisation	date du suivi	Essence code	Nombre de plants	Nombre d'hampes	Nombre de feuilles par plants			État de santé	No photos
					< 2	2 à 5	> 5		
Phvi-re1	5 août	Phvi	2149	626	-	-	> 5	Bon	DJI_0197, IMG5218
Phvi-re1	26 août	Phvi	2212	659	-	-	> 5	Bon	IMG5224, IMG_5155
Total			2212	659	-	-	> 5	Bon	

Phvi : Physostégie de Virginie (*Physostegia virginiana*)

Annexe 3. Données de 2023 des inventaires de physostégies de Virginie
dans l’emprise du nouveau pont de l’Île-aux-Tourtes

Secteur : Île Girwood - Ouest				Superficie :					
Parcelle de déboisement:				Date : 17 au 21 juillet 2023					
No du plan :				Professionnels : Marc Fleury - biologiste					
Plantes à statut précaire									
Stations GPS de colonies	Essences codes	Nombre de plants	Nombre d'hampes	Nombre de feuilles par plants			État de santé	Station GPS relocalisation	No photos
				< 2	2 à 5	> 5			
Phvi-1	Phvi	3	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3822
Phvi-2	Phvi	8	4	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3824
Phvi-3	Phvi	6	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3827
Phvi-4	Phvi	2	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	
Phvi-5	Phvi	14	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3828
Phvi-6	Phvi	13	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3831
Phvi-7	Phvi	2	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	
Phvi-8	Phvi	34	6	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3834
Phvi-9	Phvi	18	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3838
Phvi-10	Phvi	33	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3839
Phvi-11	Phvi	7	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3840
Phvi-12	Phvi	18	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3841
Phvi-13	Phvi	27	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3843
Phvi-14	Phvi	25	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3846
Phvi-15	Phvi	30	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3847
Phvi-16	Phvi	31	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3848
Phvi-17	Phvi	28	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3851
Phvi-18	Phvi	32	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3852
Phvi-19	Phvi	67	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3853
Phvi-20	Phvi	44	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3854
Phvi-21	Phvi	76	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3855
Phvi-22	Phvi	46	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3857
Phvi-23	Phvi	40	2	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3859
Phvi-24	Phvi	29	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3860
Phvi-25	Phvi	25	1	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3862
Phvi-26	Phvi	23	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3866
Phvi-27	Phvi	31	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3868
Phvi-28	Phvi	61	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3870
Phvi-29	Phvi	60	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3871
Phvi-30	Phvi	16	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3872
Phvi-31	Phvi	30	4	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3873
Phvi-32	Phvi	58	6	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3874
Phvi-33	Phvi	25	2	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3876
Phvi-34	Phvi	10	2	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3879
Phvi-35	Phvi	9	10	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3881
Phvi-36	Phvi	5	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3882
Phvi-37	Phvi	14	3	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3883
Phvi-38	Phvi	12	4	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3884
Phvi-39	Phvi	9	3	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3885
Phvi-40	Phvi	16	5	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3886
Phvi-41	Phvi	9	3	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3887
Phvi-42	Phvi	13	9	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3888
Phvi-43	Phvi	12	1	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3889
Phvi-44	Phvi	7	4	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3890
Phvi-45	Phvi	2	0	-	-	-	Bon	Phvi-re1	
Phvi-46	Phvi	16	10	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3891
Phvi-47	Phvi	10	2	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3892
Phvi-48	Phvi	18	9	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3895
Phvi-49	Phvi	8	5	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3896
Phvi-50	Phvi	18	8	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3898
Phvi-51	Phvi	8	7	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3899
Phvi-52	Phvi	19	9	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3900
Phvi-53	Phvi	9	5	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3901
Phvi-54	Phvi	12	6	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3902
Phvi-55	Phvi	8	2	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3906
Phvi-56	Phvi	11	4	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3907
Phvi-57	Phvi	6	4	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3908
Phvi-58	Phvi	6	8	-	-	-	Bon	Phvi-re1	IMGP3910
Total		1229	148						
colonies à relocaliser				colonies à préserver					
Phvi : Physostégie de Virginie (<i>Physostegia virginiana</i>)									
							29 août 2023		
Sites de relocalisation GPS			No photos	Nombre de plants vivants					
Phvi-re1			IMGP3905, IMG_3624, IMGP4057				1774	dont 270 plants naturels déjà en rive	
Superficie de 81 mètres carrés (4,5 par 18 mètres)							1504	plants relocalisés	

<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental 3</i>		
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

Annexe 5 : État de la nidification du faucon pèlerin et de l’hirondelle a front blanc au pont de l’Îles-aux-Tourtes

ÉTAT DE LA NIDIFICATION DU FAUCON PÈLERIN ET DE L'HIRONDELLE À FRONT BLANC AU PONT DE L'ÎLE-AUX- TOURTES EN 2025



MARS 2026

État de la nidification du Faucon pèlerin et de l'Hirondelle à front blanc au pont de l'Île-aux-Tourtes en 2025

Mars 2026

Présenté à Construction Nouveau Pont Île-aux-Tourtes



Rédigé par Environnement Faucon



Rédigé par

Approuvé par

Andréanne Girard-Lemieux
Biologiste, Science & innovation

Sarah Gagnon
Directrice adjointe, Science & innovation

Ce document est l'œuvre d'Environnement Faucon et est protégé par la loi. Il est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite d'Environnement Faucon.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Construction Nouveau Pont Île-aux-Tourtes



Roxanne Brunelle-Desrosiers

Directrice adjointe Environnement

Environnement Faucon



2131 chemin Saint-Louis, Saint-Lazare,
Québec, Canada, J7T 1Y1

Tél. : 450.458.1333

Sarah Gagnon

Directrice adjointe, Science & innovation

B. Sc. Biologie, M. Sc. Santé publique vétérinaire

Andrea Brown

Chargée de projet - Analyste, Science & innovation

B. Sc. Biologie, M. Sc. Biologie

Maryne Le Coadou

Biologiste, Science & innovation

B. Sc. Biologie

Hugo Ouellet

Biologiste, Science & innovation

B. Sc. Nat. Environnement. M. Sc. Biologie

Andréanne Girard-Lemieux

Biologiste, Science & innovation

B. Sc. Environnement, M. Sc. Foresterie

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	1
2. PRÉSENTATION DES ESPÈCES	2
2.1 Faucon pèlerin.....	2
2.1.1 Biologie de l'espèce.....	2
2.1.2 Réglementation.....	4
2.1.2.1 Sous-espèces	4
2.1.2.2 La réglementation fédérale	4
2.1.2.3 La réglementation provinciale	5
2.1.3 Zone de protection.....	5
2.1.3.1 Zones de protection en milieu forestier en période de nidification	5
2.1.3.2 Zone de protection en milieu anthropique.....	6
2.1.4 Méthodologie du suivi comportemental	7
2.1.5 Gestion de l'espèce	8
2.2 Hirondelle à front blanc	9
2.2.1 Biologie de l'espèce.....	9
2.2.2 Réglementation.....	11
2.2.2.1 Statut.....	11
2.2.2.2 Extrait de loi	12
2.2.2.3 Bonnes pratiques et diligence raisonnable	13
2.2.3 Méthodologie de l'inventaire et suivi d'activité de nids	14
2.2.4 Gestion de l'espèce	16
3. DESCRIPTION DU SITE.....	18
4. SUIVI DU FAUCON PÈLERIN	19
4.1 Mars	19
4.2 Avril.....	19
4.3 Juin	20
5. SUIVI DE L'HIRONDELLE À FRONT BLANC	21
5.1 Inventaire des nids.....	21
6. TRAVAUX PRÉVUS EN 2026 ET RECOMMANDATIONS.....	33
6.1 Travaux prévus en 2026.....	33
6.2 Recommandations générales (FAPE et HIFB).....	34
6.3 Recommandations spécifiques au Faucon pèlerin.....	34
6.4 Recommandations spécifiques à l'Hirondelle à front blanc	35

7. CONCLUSION	37
8. RÉFÉRENCES	38
ANNEXE. INVENTAIRE DES NIDS ET DE L'ACTIVITÉ DE L'HIRONDELLE À FRONT BLANC.....	I

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Faucon pèlerin adulte en vol.....	2
Figure 2. Faucon pèlerin juvénile (à gauche) et adulte (à droite)	3
Figure 3. Schéma des zones de protection intégrale et tampon du nid.....	6
Figure 4. Hirondelle à front blanc adulte entrant dans son nid	10
Figure 5. Exemples d'un nid complet et d'un nid effrité (incomplet)	11
Figure 6. Position de nids d'hirondelles à front blanc orientés vers l'est (Senneville) sur la face externe du côté sud (aval) du PIAT par rapport au diaphragme (bleu), au tablier (vert) et à la poutre 1 (orange).....	15
Figure 7. Schéma avec vue aérienne du PIAT montrant différentes orientations possibles des nids...	15
Figure 8. Apparence de nids d'hirondelles à front blanc sans (A) et avec (B) l'utilisation d'une caméra thermique	16
Figure 9. Emplacement du point d'observation pour les Faucons pèlerins au PIAT.....	18
Figure 10. Distribution des nids actifs et inactifs d'Hirondelle à front blanc sur le PIAT en 2025	21
Figure 11. Orientation des nids actifs d'Hirondelle à front blanc sur le PIAT en 2025	22
Figure 12. Localisation et nombre de nids sur PIAT en 2025	23
Figure 13. Nombre de nids entre chaque travée sur PIAT en 2025.....	23
Figure 14. Boîte de nidification modifiée avec une plateforme au PIAT en 2026.....	33

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Étapes de nidification et chronologie chez le Faucon pèlerin	4
Tableau 2. Calendrier des visites recommandées par le protocole standardisé.....	8
Tableau 3. Résumé des recommandations générales pour le Faucon pèlerin	9
Tableau 4. Étapes de nidification et chronologie chez l’Hirondelle à front blanc	11
Tableau 5. Résumé des recommandations du Plan de gestion de l’Hirondelle à front blanc	17
Tableau 6. Calendrier des visites en 2025	19
Tableau 7. Fréquence des visites d’observation du Faucon pèlerin selon la distance entre les travaux et le site de nidification	34

1. INTRODUCTION

Le pont de l'Île-aux-Tourtes (PIAT) a été mis en service en 1965 et assure la liaison entre l'île de Montréal, au niveau du village de Senneville, et la ville de Vaudreuil-Dorion (MTM, n.d.). Un nouveau pont est actuellement en construction et par la suite, le pont d'origine sera déconstruit puisqu'il est en fin de vie utile. Or, des espèces d'oiseaux protégées par des lois provinciales et/ou fédérales se trouvent sur cette structure, entre autres parce qu'elles les utilisent comme site de nidification. C'est le cas pour le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et l'Hirondelle à front blanc (*Petrochelidon pyrrhonota*). La présence de ces espèces pendant la période de nidification peut engendrer des conflits de cohabitation lors des travaux puisque les lois interdisent de déranger ou détruire le nid de ces espèces. À la suite des inventaires et suivis, des recommandations de gestion de faucon et des hirondelles seront émises par Environnement Faucon (FAUCON) en fonction des travaux qui devraient avoir lieu l'année suivante.

2. PRÉSENTATION DES ESPÈCES

2.1 Faucon pèlerin

2.1.1 Biologie de l'espèce

La sous-espèce de Faucon pèlerin que l'on retrouve dans le sud du Québec est *Falco peregrinus anatum/tundrius*. À ces latitudes, le Faucon pèlerin est nicheur et migre normalement à la fin de la période estivale, allant au moins jusqu'au golfe du Mexique. Il est important de noter que certains individus n'effectuent pas systématiquement de migration et qu'ils peuvent hiverner sous nos latitudes (Bird et al., 1995).

Le Faucon pèlerin adulte a le front chamois. La huppe, les favoris et le dos sont gris foncé, et le croupion est souvent un peu plus pâle. La poitrine est blanche, alors que le ventre, également blanc, a des rayures noires horizontales (Figure 1). La cire, l'anneau d'œil, les tarses et les orteils sont jaunes. Le bec est bleu pâle et les griffes sont noires. La femelle est semblable au mâle, mais sa poitrine et son ventre sont souvent ornés de moins de stries, bien que plus grosses que les mâles. Les juvéniles mâles et femelles sont bruns sur le dessus, et ocre ou cannelle dessous avec des rayures brunes verticales (White et al., 2024). De plus, la cire et l'anneau d'œil sont bleu pâle plutôt que jaune (Figure 2).



Figure 1. Faucon pèlerin adulte en vol



Figure 2. Faucon pèlerin juvénile (à gauche) et adulte (à droite)

Le Faucon pèlerin a une envergure (distance entre les extrémités des ailes) de 109 à 117 cm. Le mâle est plus petit que la femelle : il mesure de 38 à 46 cm de hauteur et pèse en moyenne 581 g, alors que la femelle mesure de 46 à 54 cm pour un poids moyen de 817 g (Johnsgard, 1990). L'espèce est reconnue pour être l'animal le plus rapide au monde, parce qu'il peut atteindre plus de 300 km/h en piqué (White et al., 2024).

L'habitat du Faucon pèlerin en milieu naturel comprend généralement la présence d'une ou plusieurs falaises, sur lesquelles des rebords ou de petites cavités permettent au faucon de nicher et de se percher. En milieu urbain, la présence de parois verticales comme un pilier de pont ou un édifice semble être recherchée pour la nidification (Cade & Bird, 1990). Ce genre d'habitat lui fournit une protection contre les prédateurs ainsi que les intempéries comme la pluie, le vent, etc. Il a aussi besoin de nombreuses proies, habituellement des oiseaux de taille moyenne comme le Pigeon biset (*Columba livia*). Selon les données du dernier inventaire complet disponible des Faucons pèlerins au Québec en 2010, 59 % des 114 nids trouvés étaient en milieu naturel, 19 % dans des carrières, 10,5 % sur des édifices et 11,5 % sur des ponts (Tremblay et al., 2012). En outre, selon le dernier plan de rétablissement du Faucon pèlerin, 15 sites de nidification du Faucon pèlerin situés sous des ponts ont été répertoriés dans le sud du Québec, en 2015 (SOS-POP, 2017).

D'après les études, il semble que le Faucon pèlerin soit plutôt fidèle dans le choix de son partenaire pendant la nidification (Cade & Bird, 1990). Cette espèce est aussi très attachée à son territoire de nidification et a une forte tendance à retourner au même site lorsqu'il est peu ou pas perturbé. Ceci a d'ailleurs été observé par FAUCON sur le terrain depuis 2004 aux sites de nidification d'origine anthropique, surtout lorsqu'il y a présence d'une boîte de nidification. Cependant, la noyade des jeunes serait une réalité assez fréquente pour les nichées situées sous des ponts. Il s'agit donc d'une menace récurrente pour les couples nichant dans le sud du Québec, en raison de la fidélité au site de nidification exprimée par l'espèce (ÉROP, 2018).

La femelle pond habituellement trois ou quatre œufs, qui seront incubés pendant 33 à 35 jours, parfois plus longtemps. Les jeunes restent ensuite au nid pour une période de 35 à 42 jours (White *et al.*, 2024 ; Tableau 1).

Tableau 1. Étapes de nidification et chronologie chez le Faucon pèlerin

Stade de développement	Durée	Dates approximatives
Ponte	1 œuf/2 jours	Fin mars à mi-avril
Incubation	33 – 35 jours	Début avril à mi-mai
Séjour des jeunes au nid	35 – 42 jours	Mai à début juillet
Envol des jeunes	Quelques jours	Fin juin à début juillet
Dépendance des jeunes au nid après l'envol	Quelques semaines	Juillet à août

2.1.2 Réglementation

2.1.2.1 Sous-espèces

Le *Comité sur la situation des espèces en péril au Canada* (COSEPAC) a évalué le statut du Faucon pèlerin au Canada selon les trois sous-espèces reconnues à une certaine époque :

- la sous-espèce **anatum** (en voie de disparition en avril 1978, menacée en avril 1999 et en mai 2000) ;
- la sous-espèce **tundrius** (menacée en avril 1978 et préoccupante en avril 1992) ;
- la sous-espèce **pealei** (préoccupante en avril 1978, en avril 1999 et en novembre 2001).

En avril 2007, le Faucon pèlerin a été évalué en tant que deux unités distinctes au Canada :

- la sous-espèce **pealei** (Colombie-Britannique seulement) ;
- la sous-espèce (ou complexe) **anatum/tundrius**.

2.1.2.2 La réglementation fédérale

La réévaluation du statut de l'espèce en novembre 2017 par le COSEPAC recommandait que la désignation de l'espèce soit « non en péril » (Environnement et Changements Climatiques Canada [ECCC], 2018). En 2023, suivant cette réévaluation, le statut du Faucon pèlerin **anatum/tundrius** est légalement passé d'espèce « préoccupante » à « **non en péril** » au niveau fédéral et il a été retiré de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) de 2002 (Gouvernement du Canada, 2023). Par conséquent, le Faucon pèlerin n'est plus considéré comme une espèce préoccupante au Canada, excluant la sous-espèce *pealei* qui reste toujours désignée comme espèce préoccupante (définition : « espèce sauvage qui peut devenir “menacée” ou “en voie de disparition” en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle ») (COSEPAC, 2007). Ainsi, la *Loi sur les espèces en péril* de 2002 désigne uniquement le Faucon pèlerin *pealei* comme une espèce à statut « préoccupant », mais les interdictions générales de la Loi ne s'appliquent pas à ce statut.

Tout comme les autres oiseaux de proie, le Faucon pèlerin n'est pas concerné par la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM). Il est cependant protégé par différentes lois provinciales et territoriales touchant les espèces sauvages ou en péril.

Le texte complet de ces lois peut être consulté sur le site du Gouvernement du Canada (ministère de la Justice du Canada) :

LEP : <https://laws.justice.gc.ca/fra/lois/s-15.3/page-1.html>

LCOM : <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/M-7.01/page-1.html>

2.1.2.3 La réglementation provinciale

Au niveau provincial, c'est le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) qui détermine la liste des espèces menacées ou vulnérables au Québec. Depuis septembre 2003, le Faucon pèlerin a le statut d'**espèce vulnérable** (définition : toute espèce dont la survie est précaire, même si sa disparition n'est pas appréhendée — ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2003). Le MELCCFP a mis en place un suivi des populations de Faucons pèlerins en nidification au Québec, afin d'évaluer la santé générale de la population et réviser leur statut à moyen terme (MELCCFP, communication personnelle, 2020).

Au Québec, tous les oiseaux de proie, dont le Faucon pèlerin, sont protégés en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (LCMVF). Cette loi interdit, en tout temps, de chasser, de piéger, d'avoir en sa possession un oiseau de proie sauvage (vivant ou mort) ou de perturber sa nichée. De plus, puisque le Faucon pèlerin *anatum/tundrius* est désigné comme une espèce vulnérable, il est également protégé en vertu de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* (LEMV).

Le texte complet de ces lois peut être consulté sur le site internet du Gouvernement du Québec (Publications du Québec) :

LCMVF : <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/c-61.1>

LEMV : <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/E-12.01>.

2.1.3 Zone de protection

2.1.3.1 Zones de protection en milieu forestier en période de nidification

En 2001, une entente administrative sur la protection des espèces du milieu forestier en situation précaire a été renouvelée entre le ministère des Ressources naturelles (MRN) et la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ). Ces deux entités ont depuis fusionné sous le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCCFP). En vertu de cette entente, la localisation des nids occupés, situés sur les terres publiques, est considérée dans les plans d'aménagement forestier. Ceci veut dire que le nid est protégé par deux zones : une zone de protection intensive et une zone tampon (FAPAQ et MRNF, 2002 ; ÉROP, 2009).

La zone de protection intensive comprend une zone de 250 m de chaque côté du nid sur toute la hauteur de la paroi rocheuse ou de l'escarpement, ainsi qu'une zone de 50 m à partir de la limite de la rupture de pente en haut et en bas de la paroi rocheuse ou de l'escarpement (Figure 3). Toute activité (dont les opérations forestières) est interdite en tout temps dans cette zone. La zone tampon comprend quant à elle une bande additionnelle de 100 m à la zone de protection intensive en haut et en bas de la paroi rocheuse ou de l'escarpement. Les activités dans la zone tampon sont permises du 1^{er} septembre à la fin février (ÉROP, 2009).

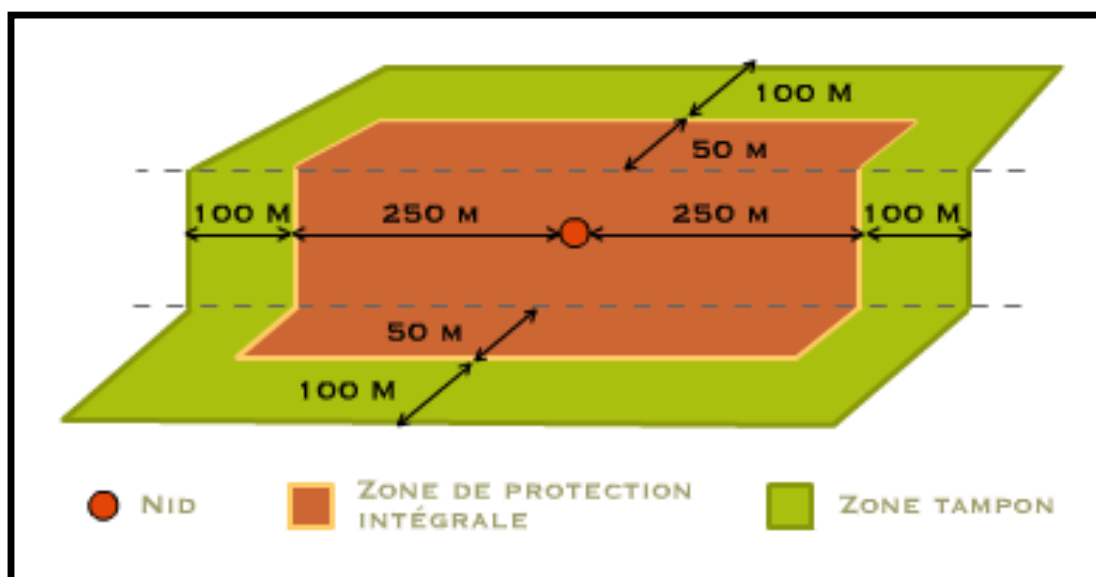


Figure 3. Schéma des zones de protection intégrale et tampon du nid

Tiré de : ÉROP, 2009

2.1.3.2 Zone de protection en milieu anthropique

Des zones de protection sur des structures anthropiques comme des ponts n'ont pas été développées pour l'instant. Les cas récents de travaux de réfection de ponts et le besoin de cohabitation avec le Faucon pèlerin ont permis de développer certaines approches et recommandations de la part du MELCCFP, mais elles sont encore à l'étude. Il faut s'attendre à ce que de nouvelles dispositions entrent en vigueur dans les prochaines années. Le MELCCFP est actuellement dans le processus d'acquisition de connaissances sur la nidification du Faucon pèlerin en milieu anthropique. Le suivi comportemental effectué par FAUCON et les informations récoltées sur le déroulement de la nidification sont donc essentiels à cette acquisition de connaissances.

En 2011, dans le cas d'interventions sur les structures anthropiques, le MELCCFP a recommandé une zone d'exclusion (également appelée la zone de protection) autour du nid qui varie entre 100 m et 200 m, selon la chronologie de nidification et le stade de développement des jeunes (Lyne Bouthillier, MELCCFP, communication personnelle, 2011). Toutefois, en 2020, à la suite des résultats obtenus au cours des dernières années, le MELCCFP a conclu qu'une zone de protection de 100 m pouvait être appliquée en tout temps, à partir de la saison de nidification 2021 (Nathalie Tessier, MELCCFP de l'Estrie-Montréal-Montérégie-Laval, communication personnelle, 2020) (Tableau 1).

Dans l'impossibilité de respecter cette zone entre les mois de mars et août, des mesures d'atténuation doivent être appliquées. La première étape avant d'instaurer ces mesures est d'effectuer un suivi comportemental des faucons permettant de déterminer si les travaux les affectent ou non. Il est à noter que la zone d'exclusion peut devenir plus importante si des signes d'agressivité sont démontrés par les parents (Lyne Bouthillier, MELCCFP, communication personnelle, 2011).

En résumé, les conclusions du MELCCFP sont les suivantes :

- La zone de protection de 100 m autour du nid doit être respectée en tout temps pendant la période de nidification, dans la mesure du possible. Toutefois, le MELCCFP admet que les travaux majeurs prévus à certaines structures, telles que les ponts, sont inévitables. Ainsi, il est accepté que les mesures d'atténuation puissent être ajustées en fonction de certaines contraintes.
- La planification des travaux est essentielle et, dans la mesure du possible, ceux-ci doivent être suffisamment éloignés des faucons pendant toute la période de nidification.
- Malgré la planification, en début d'année, le site de nidification n'est pas encore connu. Dans l'impossibilité de déterminer d'avance les zones de protection, le MELCCFP demande l'instauration d'une surveillance comportementale durant toute la période de nidification, afin d'évaluer les comportements des faucons en fonction du déroulement des travaux et du dérangement potentiel.
- Les travailleurs ne doivent pas être vus des faucons à moins de 100 m du nid (ex. : en posant une toile opaque).
- Lorsque des travaux sont planifiés à moins de 50 m du nid, une surveillance comportementale des faucons telle que décrite à la section suivante doit toujours avoir lieu (en continu) durant ces travaux.
- Installer au moins une boîte de nidification (idéalement deux par pont), en état d'être utilisée par l'espèce, sur une pile ou à un endroit pertinent où aucun travail n'est prévu. Dans l'impossibilité de localiser un site sans travaux, un site où le dérangement est minimal peut aussi être adéquat.

2.1.4 Méthodologie du suivi comportemental

Le suivi comportemental des Faucons pèlerins s'établit en deux parties. Durant les mois de mars et d'avril, l'objectif principal des séances est de confirmer la présence de faucons et le site choisi pour leur nidification. Si la nidification est confirmée, des séances de suivi de l'évolution de la nidification et des comportements des individus ont lieu jusqu'à la fin de la nidification. Les visites d'observations de quatre heures sont effectuées conformément aux exigences du MELCCFP et au *Protocole standardisé pour le suivi de la nidification et de la productivité du faucon pèlerin au Québec* (MELCCFP, 2020). Ainsi, au moins quatre visites sont effectuées au cours de la saison de nidification du Faucon pèlerin. Les visites ont lieu de façon à couvrir le calendrier des visites proposé par le protocole standardisé dans la mesure du possible (Tableau 2). Des visites supplémentaires peuvent être réalisées au besoin et en fonction des travaux prévus à proximité du site de nidification.

Tableau 2. Calendrier des visites recommandées par le protocole standardisé

Visite	Dates d'observation standard	Objectif
1	15 mars au 30 avril	Confirmation du site de nidification
2	15 avril au 30 mai	
3	15 mai au 30 juin	Documenter la productivité
4	1er juillet au 30 juillet	

Basé sur le Protocole standardisé pour le suivi de la nidification et de la productivité du faucon pèlerin au Québec (MELCCFP, 2020).

Le biologiste de FAUCON commence généralement la séance d'observation à proximité des sites de nidification potentiels. Le biologiste peut ensuite se déplacer si les faucons ne sont pas visibles à partir de cet endroit. De façon générale, il reste à proximité du nid, de façon à avoir un contact visuel si jamais les faucons y viennent.

De nombreuses données sont recueillies à chacune des observations effectuées lors du suivi comportemental. Ces données permettent d'estimer la sensibilité et le niveau de dérangement des faucons. Trois types de comportements sont notés. Premièrement, il y a les comportements de durée, qui durent en général plusieurs minutes : repos, couvaion, toilettage, alimentation, soin, vol et chasse. Deuxièmement, il y a les comportements de fréquence, qui ne durent généralement qu'un instant, mais qui peuvent être répétés : communication, copulation, déplacement. Finalement, il y a des comportements de territorialité, qui sont également de courte durée, mais qui témoignent d'un comportement différent de ceux de fréquence : agression, vocalisation, houspillage. Lorsque suffisamment de séances d'observations ont été réalisées, il est possible d'établir une proportion d'utilisation d'un comportement (en temps, en fréquence ou en territorialité) selon les différents réplicats, tout au long de la saison de nidification. Le même procédé permet de comparer l'utilisation des perchoirs selon leur distance « au nid » tout au long de la nidification et ainsi quantifier l'impact des travaux.

2.1.5 Gestion de l'espèce

Le suivi du Faucon pèlerin en période de nidification est réalisé au PIAT depuis 2023. Celui-ci se poursuit en suivi comportemental, si la nidification des Faucons pèlerins est confirmée à proximité de zones de travaux. Suite à la réalisation du suivi, les résultats ainsi que des recommandations adaptées aux travaux prévus sont présentés à CNPIAT dans un rapport annuel. Des recommandations générales en lien avec la cohabitation avec l'espèce sont également présentées (Tableau 3).

Tableau 3. Résumé des recommandations générales pour le Faucon pèlerin

Mesure de mitigation	Application	Recommandations
Évitement	Avant la nidification	– Prévoir les travaux hors de la saison de nidification (éviter mars à août) ; – Prévoir les travaux sur des sections de pont en dehors de la zone de protection de 100 m autour du nid. Pour des raisons pratiques, une zone de protection de 50 m est acceptable si une surveillance comportementale des faucons est effectuée en continu durant les travaux.
Modification de l'habitat	Avant la nidification	– Bloquer la vue des faucons (ex. : en posant une toile opaque) lorsque des travailleurs se trouvent à moins de 100 m du nid.
Acquisition de connaissances	Pendant la nidification	– Impliquer les travailleurs pour le suivi des incidences rapportées ; – Poursuivre le suivi comportemental afin d'évaluer les comportements des faucons selon le déroulement des travaux et le dérangement potentiel.
Compensation	Avant la nidification	– Installer une boîte de nidification en état d'être utilisé par des faucons, ou déplacer celles installées, où aucun travail n'est prévu. Si aucun site ne peut convenir, un site où le dérangement est minimal peut aussi être adéquat.

2.2 Hirondelle à front blanc

2.2.1 Biologie de l'espèce

L'Hirondelle à front blanc (HIFB) est une espèce au comportement colonial très développé, qui reste grégaire même hors de la saison de reproduction (Landry et Bombardier, 1995). Elle commence la construction de son nid, composé de boulettes de boue agglutinées (Figure 4), dès son arrivée en sol québécois au retour de sa migration printanière, soit vers la mi-avril ou le début mai. Les nids en bon état, construits les années précédentes, sont généralement réutilisés pour une période de deux à quatre ans (Brown, 1986). Puisque la construction d'un nid demande une dépense énergétique énorme aux hirondelles, sa réutilisation leur évite de fournir ces efforts chaque année (Landry et Bombardier, 1995). Toutefois, les nids utilisés par les hirondelles contiennent souvent de nombreux ectoparasites, qui sont la plus grande cause de mortalité chez ces oisillons (Brown et Brown, 1995). Ainsi, les nids encore trop infestés depuis l'été précédent ne sont généralement pas réutilisés pour une deuxième année consécutive (Brown et Brown, 1995).



Figure 4. Hirondelle à front blanc adulte entrant dans son nid

Reconnue autrefois pour nicher sur des falaises escarpées et sur des parois de canyons, l'Hirondelle à front blanc s'est bien adaptée aux sites artificiels créés par les humains. Construisant souvent son nid à l'angle d'un mur, entre deux poutres ou dans un coin, cette espèce recherche un lieu avec un pan vertical, à quelques mètres du sol ou de l'eau. Puisque la construction du nid demande beaucoup d'énergie et de temps, cette hirondelle va sélectionner un lieu qui minimise ces aspects. C'est pourquoi les nids sont souvent juxtaposés à un autre, réduisant ainsi le temps de construction et augmentant l'adhérence à la paroi. Les nids ont donc souvent un ou plusieurs murs communs avec des nids voisins, mais la distance entre les ouvertures de deux nids est rarement inférieure à 10 cm, puisque les couples sont territoriaux durant toute la période de reproduction (Landry et Bombardier, 1995).

De façon générale, la perte de nids n'est pas toujours attribuable à des travaux de nature anthropique, mais peut être aussi causée par les conditions naturelles. En effet, les nids tombent ou s'effritent avec le temps lorsque certaines situations surviennent (Brown et Brown, 1995) telles que :

- Des pluies importantes (avec du vent) qui imbibent les nids d'eau, ce qui les fait s'émietter et/ou tomber ;
- Un temps trop chaud qui fait sécher les nids et s'émietter le plancher du nid ;
- Un temps chaud et humide de façon prolongée qui peut rendre les nids plus friables jusqu'à s'émietter et tomber (Figure 5).

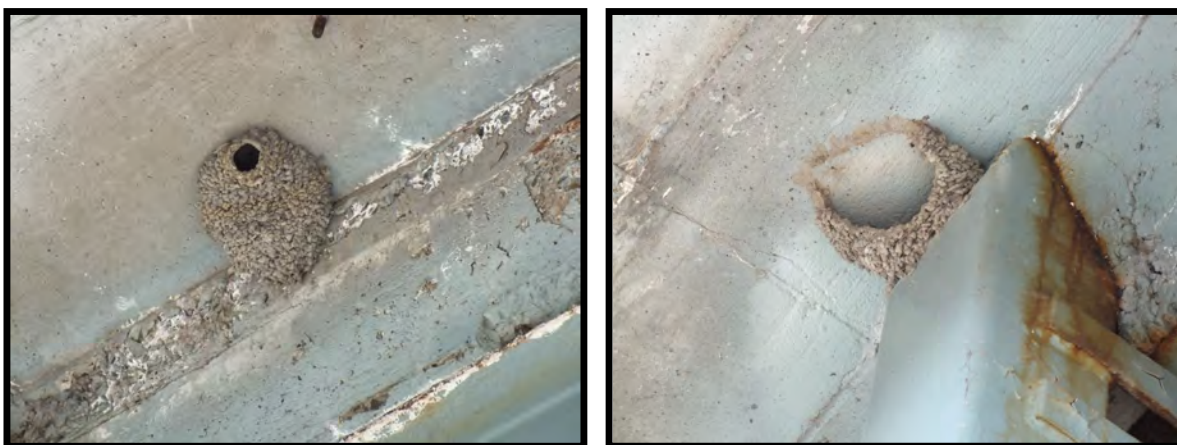


Figure 5. Exemples d'un nid complet et d'un nid effrité (incomplet)

Chez l'Hirondelle à front blanc, la saison de reproduction débute à la fin avril et se poursuit généralement jusqu'à la fin juillet. Le Tableau 4 résume les différentes étapes de la nidification (Landry et Bombardier, 1995 ; Brown et Brown, 1995).

Tableau 4. Étapes de nidification et chronologie chez l'Hirondelle à front blanc

Étape	Période couverte	Durée	Caractéristiques
Construction du nid	Fin avril à mi-mai	5-21 jours	Souvent regroupés en colonie
Ponte des œufs	Début mai à fin mai	4-5 jours	Généralement 4 à 5 œufs (gén. 1 couvée par année)
Incubation	Mi-mai à mi-juin	13-15 jours	-
Séjour des jeunes au nid	Juin à juillet	21-24 jours	Deviennent indépendants 4-5 jours après leurs vols

Bien que les populations québécoises et canadiennes d'Hirondelle à front blanc soient très difficiles à évaluer, entre autres à cause des colonies très mobiles d'une année à l'autre, un déclin généralisé et de cause inconnue est observé dans les populations d'oiseaux insectivores, dont l'espèce à l'étude (ICOAN, 2012). En effet, les données à long terme du *Breeding Bird Survey* (BSS) d'ECCC montrent une tendance annuelle à la baisse pour le pays (variation annuelle moyenne des données récoltées de -2,4 % entre 1970 et 2019). La situation est semblable pour le Québec, plus précisément au sud du Québec : l'abondance moyenne de l'Hirondelle à front blanc est en baisse continue depuis les années 1970, soit une diminution de 80 % (Smith *et al.*, 2020).

2.2.2 Réglementation

2.2.2.1 Statut

L'Hirondelle à front blanc ne possède pas de statut d'espèce menacée ou en péril, tant au niveau provincial que fédéral. Il faut toutefois mentionner que le groupe des oiseaux insectivores, dont fait partie l'Hirondelle à front blanc, affiche un déclin notable depuis des décennies (ICOAN, 2012). Les causes expliquant ce déclin des populations n'ont pas encore été identifiées, mais le changement de

certaines populations d'insectes volants a été évoqué comme un facteur possible, au même titre que les insecticides, les modifications de l'écologie du paysage et les changements climatiques (Blancher *et al.*, 2009 ; Nebel *et al.*, 2010). Dans d'autres juridictions telles que la province de l'Ontario, certaines espèces d'hirondelles ont acquis ou sont sur le point d'obtenir un statut d'espèce en péril (ex. : l'Hirondelle rustique [*Hirundo rustica*] possède le statut d'espèce menacée en Ontario depuis 2012).

L'Hirondelle à front blanc possède tout de même un statut de protection particulier. En effet, de nombreuses espèces d'oiseaux migrants, dont cette espèce, sont protégées au niveau fédéral en vertu de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrants* (LCOM). Cette loi est appliquée par ECCC en collaboration avec les gouvernements des provinces et territoires. Elle protège les oiseaux migrants ainsi que leurs nids et leurs œufs, et s'applique à toutes les terres et étendues d'eau du Canada, quels qu'en soient les propriétaires.

Les interdictions générales en vertu de la Loi et de ses règlements protègent les oiseaux migrants, leurs nids et leurs œufs et interdisent le rejet de substances nocives pour les oiseaux dans les eaux ou les zones qu'ils fréquentent.

Le *Règlement sur les oiseaux migrants* et le *Règlement sur les refuges d'oiseaux migrants* découlant de cette Loi interdisent de nuire aux oiseaux migrants et de les déranger à moins d'obtenir un permis pour certaines activités et sous certaines conditions. En juillet 2022, le *Règlement sur les oiseaux migrants* a été mis à jour (article 92 du ROM modifié) afin d'inclure une exception à l'interdiction d'endommager, de détruire, de déranger ou d'enlever un nid présenté dans la LCOM sous certaines conditions, entre autres ce qui concerne un nid considéré inactif (FAUCON, 2022).

2.2.2.2 Extrait de loi

Le chapitre 5 de la LCOM décrit les interdictions dont la principale est :

« 5. Sauf conformément aux règlements, nul ne peut, sans excuse valable :

- a) avoir en sa possession un oiseau migrant ou son nid ;
- b) acheter, vendre, échanger ou donner un oiseau migrant ou son nid, ou en faire le commerce. »

Depuis le 30 juillet 2022, le ROM a officiellement été modifié afin d'inclure une exception aux restrictions principales du règlement. Ainsi, il est maintenant possible d'endommager, de détruire, de déranger ou d'enlever certains nids :

« a) l'abri à nid, l'abri à eider ou la cabane à canard qui ne contiennent pas d'oiseau migrateur vivant ni d'œuf viable ;

*b) le nid construit par une espèce qui n'est pas mentionnée à l'un des tableaux de l'annexe 1, **s'il ne contient pas d'oiseau migrateur vivant ni d'œuf viable** ;*

c) le nid construit par une espèce mentionnée à l'un des tableaux de l'annexe 1, si les conditions suivantes sont remplies :

(i) la personne qui endommage, détruit, enlève ou déranger le nid en a avisé par écrit le ministre un nombre de mois correspondant à celui prévu à la colonne 3 du tableau applicable de cette annexe en regard de cette espèce, avant d'y procéder,

(ii) le nid n'a pas été utilisé par un oiseau migrateur depuis la réception de l'avis par le ministre. »

Ainsi, pour CNPIAT, les nids d'Hirondelle à front blanc ne sont plus protégés par le règlement en dehors de la période de nidification, lorsqu'il n'y a pas d'oiseau vivant ou d'œuf viable à l'intérieur. Le nid peut donc être retiré ou détruit sans contrevenir au règlement lorsqu'il est inactif (FAUCON, 2022). Il demeure toutefois recommandé de prendre en note tout nid inactif détruit ou retiré.

Selon les termes décrits au chapitre 13 (2) de la LCOM, l'auteur d'une première infraction à cette loi ou à ce règlement peut être passible :

« a) sur déclaration de culpabilité par mise en accusation :

(i) pour une première infraction, d'une amende d'au moins 15 000 \$ et d'au plus 1 000 000 \$ et d'un emprisonnement maximal de trois ans, ou de l'une de ces peines,

[...]

b) sur déclaration de culpabilité par procédure sommaire :

(i) pour une première infraction, d'une amende d'au moins 5 000 \$ et d'au plus 300 000 \$ et d'un emprisonnement maximal de six mois, ou de l'une de ces peines,

[...]»

2.2.2.3 Bonnes pratiques et diligence raisonnable

À l'heure actuelle, les règlements ne fournissent pas d'autorisation ou de permis pour la prise accessoire d'oiseaux migrateurs, de leurs nids ou de leurs œufs dans le cadre d'activités industrielles ou autres. Par conséquent, lorsque toute activité ou décision qui pourraient leur nuire est envisagée, la meilleure approche afin de réduire au minimum la possibilité d'enfreindre la loi consiste à bien comprendre le

risque potentiel d'incidence sur les oiseaux migrateurs, leurs nids et leurs œufs, et à prendre des précautions raisonnables et des mesures d'évitement appropriées.

Les recommandations générales d'ECCC (2013) concernant la protection des nids et des œufs associées à la prise accessoire consistent à :

1. Connaître ses obligations juridiques ;
2. Éviter d'entreprendre des activités potentiellement destructrices ou perturbatrices dans les périodes et emplacements sensibles afin de réduire le risque d'incidence sur les oiseaux, leurs nids ou leurs œufs ;
3. Élaborer et mettre en œuvre des mesures de prévention et d'atténuation appropriées pour réduire au minimum le risque de prise accessoire et pour aider à maintenir des populations viables d'oiseaux migrateurs.

Il est à noter que les mesures qui conviennent doivent être décidées au cas par cas. C'est à la personne ou à l'entreprise qui entreprend les activités que revient la responsabilité de déterminer ces mesures. En ce sens, CNPIAT et ses mandataires devront prendre des mesures concrètes de diligence raisonnable afin de protéger l'espèce durant la construction et encourager la nidification sur les structures à proximité.

Plus de détails sur les politiques et règlements d'ECCC liés à la prise accessoire sont disponibles dans la fiche d'information produite par ECCC (2013).

2.2.3 Méthodologie de l'inventaire et suivi d'activité de nids

Chaque année, l'inventaire de nids d'HIFB et le suivi d'activité sont effectués au même moment. Ils sont effectués dans la même semaine, soit la première ou deuxième semaine de juin, moment où la majorité des HIFB sont au maximum de leurs activités de nidification. Les observations ont lieu à pied ou en bateau en fonction de ce qui permet la meilleure vision de tous les angles des travées, diaphragmes et poutrelles sous le pont. Généralement, l'inventaire en bateau est réalisé en se déplaçant parallèlement au pont, tant du côté aval que du côté amont, pour dénombrer tous les nids construits sur la façade extérieure du pont. Pour dénombrer le nombre de nids construits entre chacune des poutres et diaphragmes, le bateau fait des allers-retours entre les piles sous le pont. Une approche similaire est utilisée lors de l'inventaire à pied, en marchant sous le pont à la recherche de nids, s'assurant que toutes les surfaces planes où les Hirondelles pourraient construire leur nid ont été vérifiées.

L'inventaire des nids (seul) nécessite de compter le nombre de nids complet à plus de 50 % et d'indiquer la localisation la plus exacte possible de chacun des nids. Un nid bâti à au moins 50 % peut seulement être comptabilisé lors de l'inventaire s'il est utilisé par les hirondelles. Les nids comptabilisés sont enregistrés dans la base de données selon leur emplacement, référençant la pile, la poutre, le diaphragme et l'orientation du nid (Figure 6). L'orientation des nids est déterminée par l'entrée du nid et donc la direction dans laquelle l'hirondelle s'envole en quittant le nid. Par exemple, un nid situé sur un diaphragme de la face extérieure de la poutre 1, en aval, fait habituellement face à l'est (Senneville) ou

à l'ouest (Vaudreuil) (Figure 7). S'il n'est pas sur un diaphragme, il est habituellement orienté vers le nord (amont) ou le sud (aval).



Figure 6. Position de nids d'hirondelles à front blanc orientés vers l'est (Senneville) sur la face externe du côté sud (aval) du PIAT par rapport au diaphragme (bleu), au tablier (vert) et à la poutre 1 (orange)

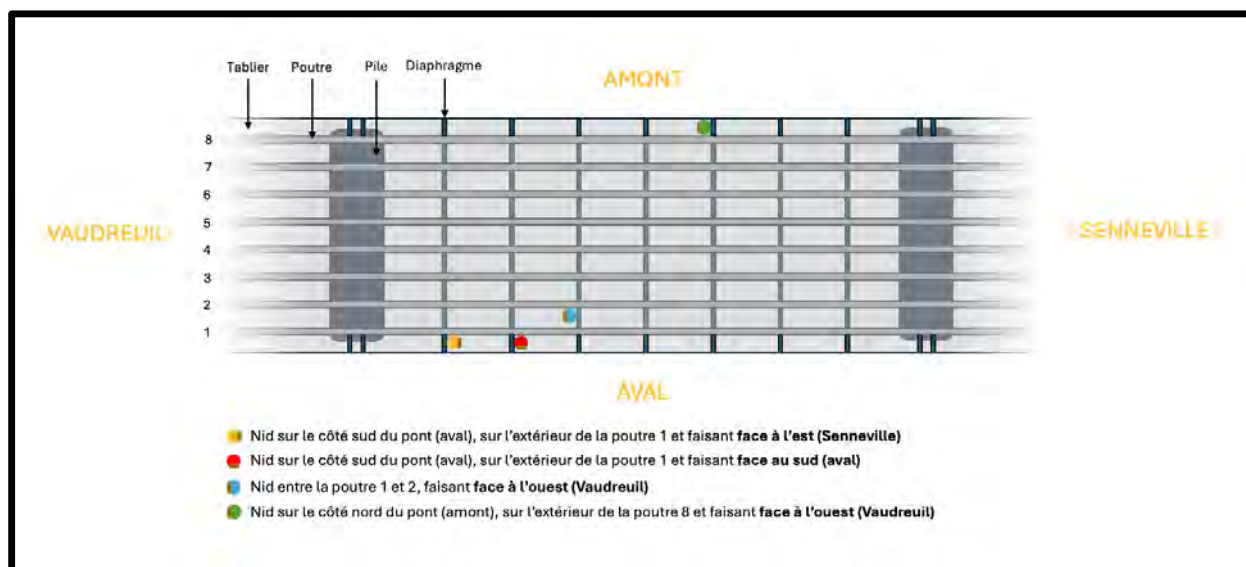


Figure 7. Schéma avec vue aérienne du PIAT montrant différentes orientations possibles des nids

Pour le suivi d'activité, chaque période d'observation dure au maximum 30 minutes. Pendant cette période, tous les nids sont notés sur la fiche d'inventaire. Lorsqu'un nid est visité par une hirondelle, celui-ci est considéré comme actif. Toutefois, si au moins un nid n'est pas visité, il faut alors attendre jusqu'à la fin du 30 minutes pour confirmer son inactivité.

En 2024, l'utilisation d'une caméra thermique a été testée pour déterminer l'activité des nids. D'après les analyses préliminaires, la caméra thermique serait un outil fiable pour déterminer si un nid est actif

ou non. Cependant, elle ne semblait être précise que pour évaluer les nids construits sur des structures en béton sous le pont. Les structures métalliques se réchauffent rapidement au cours de la journée, ce qui rend difficile la distinction entre la chaleur d'un nid actif et celle de la structure métallique. Les structures en béton, étant un meilleur isolant thermique, permettent de voir plus facilement si un nid est actif (Figure 8).

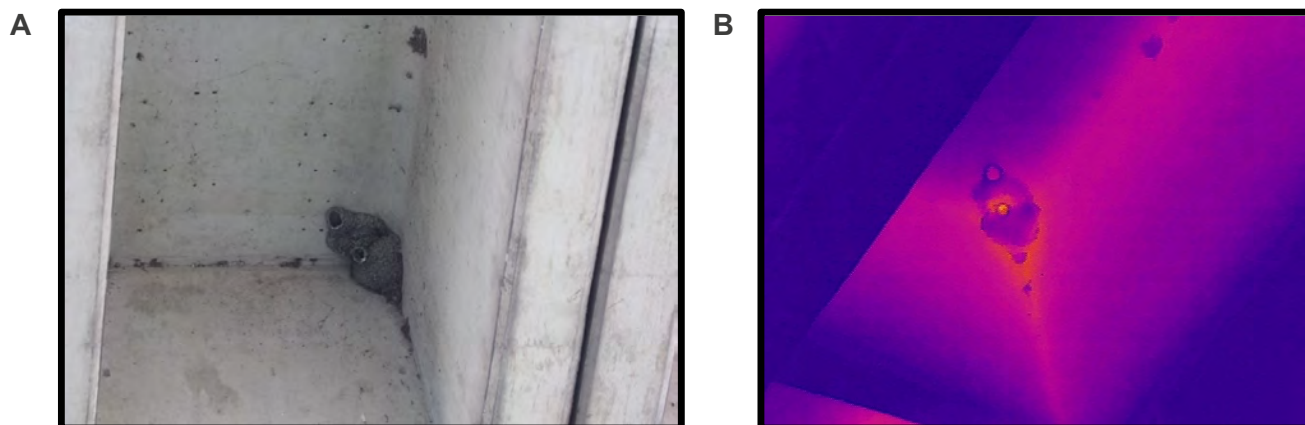


Figure 8. Apparence de nids d'hirondelles à front blanc sans (A) et avec (B) l'utilisation d'une caméra thermique

Le nid du dessous est chaud (plus jaune), indiquant la présence d'au moins un oiseau à l'intérieur.

La caméra thermique a été utilisée en 2025, permettant de réduire considérablement le temps d'inventaire sur les structures en béton. Les limitations de la méthode ont également été testées afin de mieux définir les conditions d'utilisation de cet outil. Ainsi, selon les conditions météorologiques, le matériel sur lequel est construit le nid et sa position sur la structure et par rapport aux autres nids, la caméra thermique peut être utilisée. Dans le cas où la lecture de la chaleur des nids n'est pas claire, une période d'observation de 30 minutes est tout de même effectuée selon les conditions précédemment établies.

2.2.4 Gestion de l'espèce

Depuis 2023, un inventaire des nids d'hirondelles à front blanc est réalisé en période de nidification. À la suite de la réalisation de celui-ci, un plan de gestion de l'Hirondelle à front blanc, actualisé en fonction de la réglementation, des travaux planifiés et des recommandations générales de gestion (Tableau 5), est présenté à CNPIAT dans un rapport annuel.

Tableau 5. Résumé des recommandations du Plan de gestion de l'Hirondelle à front blanc

Mesure de mitigation	Application	Recommandations
Évitement	Avant la nidification	– Prévoir les travaux hors de la saison de nidification (éviter avril à juillet) ; – Prévoir les travaux sur des sections de pont où il n'y a idéalement pas de nid à proximité. Pour des raisons pratiques, une zone de protection de 20 m est acceptable si un suivi est effectué en parallèle. Le suivi effectué depuis 2023 a permis de constater que peu de dérangement est noté au-delà de 10 m de distance du nid.
Modification de l'habitat	Avant la nidification	– Bloquer l'accès (ex. : avec des filets) aux structures problématiques à cause de la présence d'hirondelles et des travaux prévus au même endroit durant la période de nidification.
Acquisition de connaissances	Pendant la nidification	– Impliquer les travailleurs pour le suivi des incidences rapportées ; – Faire un inventaire de nidification annuel (nombre de nids et activité de la colonie) ; – Poursuivre le suivi afin de récolter de nouvelles informations sur la nature du dérangement et les effets positifs ou négatifs sur la survie des jeunes.
Compensation	Avant la nidification	– Prévoir des sites (sections de pont) alternatifs non loin des secteurs bloqués ; – Fabriquer des sites compensatoires de nidification, comme des nichoirs artificiels (aucune ligne directrice de la part d'ECCC).

Ce plan de gestion recommande un suivi comportemental en présence de travaux afin d'évaluer l'impact du dérangement en observant le comportement des hirondelles sur le pont de l'Île-aux-Tourtes. En outre, un inventaire annuel des nids est recommandé. Ces inventaires permettent de comparer les données recueillies avec celles de la saison précédente et donc d'évaluer les gains et pertes dans la colonie. Finalement, des structures artificielles de nidification (« poutrelles ») peuvent être utilisées afin de compenser la perte d'habitat liée aux nombreux travaux en offrant plus de surface de nidification attrayante sur une autre structure (FAUCON, 2014). Il a été confirmé que ces poutrelles représentent un site compensatoire de nidification très intéressant dans la gestion de ponts et comme mesure de mitigation possible (FAUCON, 2021).

3. DESCRIPTION DU SITE

Le pont de l'Île-aux-Tourtes se compose de 44 piles allant de l'Île-aux-Tourtes (côté de Vaudreuil-Dorion) jusqu'à Senneville en passant sur l'île Girwood (piles 27 à 33). Les culées du pont se trouvent entre les piles 1-2 et 43-44 et le chenal passe sous la travée 16 entre les piles 16 et 17.

Le bureau de CNPIAT est au 140 Senneville à Senneville et sert d'accueil de chantier. Le principal site d'observation se situe à la jetée sud de la rive de Senneville (Figure 9).



Figure 9. Emplacement du point d'observation pour les Faucons pèlerins au PIAT

4. SUIVI DU FAUCON PÈLERIN

Les visites ont lieu de façon à couvrir le calendrier des visites proposé par le protocole standardisé dans la mesure du possible (Tableau 6). Un nichoir a été installé à la pile 18 pour influencer le choix de l'emplacement de nidification du couple de faucons. Lorsque la nidification a été confirmée au nichoir, situé à plus de 100 m des travaux de construction de CNPIAT, il a été établi d'effectuer 4 visites entre le 27 mars 2025 et le 26 juin 2025. Les visites ont eu lieu tôt le matin puisqu'il s'agit d'une des périodes maximisant la détection de l'activité des faucons pèlerins. Bien que le protocole standardisé suggère que la période matinale commence 30 minutes avant le début du lever du soleil, des contraintes logistiques n'ont pas permis de suivre cette indication à la lettre. Généralement, les périodes d'observation ont eu lieu en avant-midi. L'ensemble des observations se sont faites à partir de la jetée au sud du pont du côté de Senneville.

Tableau 6. Calendrier des visites en 2025

Visite	Dates	Site	Heures
1	27 mars	Jetée sud (Senneville)	9:15 - 12:45
2	25 avril	Jetée sud (Senneville)	8:00 - 12:00
3	4 juin	Jetée sud (Senneville)	7:30 - 11:30
4	26 juin	Jetée sud (Senneville)	7:45 - 11:45

4.1 Mars

La première visite a eu lieu le 27 mars 2025 de 9 h 15 à 12 h 45. Deux faucons adultes ont été observés lors de la visite du mois de mars. Ils ont été principalement observés au nichoir situé à la hauteur de la pile 18, le même endroit où le nichoir avait été installé en 2024. Les faucons ont aussi été aperçus perchés entre la pile 20 et la travée des piles 17-18 à quelques reprises. Une copulation a été observée sur la pile 18 du côté aval. Le comportement observé chez les individus suggérerait que la ponte était sur le point de se terminer ou que la couvaison avait même débuté. Il a été possible de déterminer que le couple avait choisi la boîte de nidification pour l'année 2025. Le lieu de nidification étant assez éloigné des travaux prévus de CNPIAT, seules trois autres séances ont été planifiées pour l'observation des faucons.

4.2 Avril

Une seule visite a été effectuée en avril pour observer le comportement des faucons. Lors de cette séance, le 25 avril 2025, les deux faucons adultes ont été observés. Le mâle était au nid lors de la première heure d'observation pour couvrir les œufs, puis après un échange au nid, c'est la femelle qui a couvé pour le reste de l'observation. Pendant ce temps, le mâle a disparu du champ de vision de l'observateur pour revenir une heure plus tard. Il s'est perché entre les piles 18 et 19 pour se toiletter.

4.3 Juin

Deux visites d'observation ont été effectuées en juin, période durant laquelle les jeunes sont au nid après l'éclosion, certains d'entre eux étant capables d'effectuer leur premier vol depuis le nid dès la fin du mois.

Lors de la visite du 4 juin, trois fauconneaux ont été aperçus dans le nichoir. Un adulte était perché sur le tuyau longeant le pont alors que l'autre adulte a été aperçu sur un lampadaire avant d'aller porter de la nourriture au nid. Lors de cet échange au nid, la présence de quatre fauconneaux a pu être confirmée. De la nourriture a été apportée une deuxième fois, puis les deux adultes n'ont pas été revus lors de cette séance. Les fauconneaux dans le nichoir ont été observés se reposant, se toilettant ou mangeant. Ils se déplaçaient dans le nichoir, battaient des ailes et les étiraient également. À la fin de la séance les quatre fauconneaux étaient perchés à l'entrée du nichoir. Ces comportements indiquent que le premier envol était sur le point de se produire.

Le 13 juin, FAUCON a reçu un appel du MTMD dans le cadre des travaux de maintien concernant un fauconneau tombé à l'eau. Le jeune faucon a été rescapé puis a été pris en charge par l'Union Québécoise de Réhabilitation des Oiseaux de Proie (UQROP). Malgré les soins prodigués par l'UQROP, le fauconneau est décédé dans la nuit des suites de complications liées à la présence d'eau dans ses poumons.

La dernière séance, le 26 juin 2025, a permis de déterminer que les fauconneaux avaient quitté le nid. Au début de la séance, deux faucons ont été aperçus sur des lampadaires en amont des piles 9 et 10. Bien que l'un d'eux semblait être un juvénile, il n'a pas été possible de le confirmer depuis le point d'observation. L'observation des faucons a duré quelques minutes avant qu'ils ne s'envolent et disparaissent hors du champ de vision de l'observateur. Aucune autre observation n'a été faite jusqu'à la fin de la séance. Considérant les observations réalisées lors de cette séance, le rayon de protection a été levé le même jour.

5. SUIVI DE L'HIRONDELLE À FRONT BLANC

5.1 Inventaire des nids

L'inventaire des nids d'hirondelles et le suivi d'activité ont été effectués les 3 et 4 juin 2025 en bateau et à pied. Au total, 127 nids ont été inventoriés sur la structure du pont, dont 104 ont été identifiés comme actifs, ce qui représente 82 % des nids (Figure 10, Annexe). Le nombre total de nids inventoriés en 2025 est donc plus élevé qu'en 2023 (116 nids) et 2024 (99 nids). Il est intéressant de noter que les 73 nids actifs étaient orientés soit vers l'est (Senneville), soit vers l'ouest (Vaudreuil), mais aucun n'était orienté vers le nord (amont) ou le sud (aval), comme c'était le cas en 2024 (Figure 11). Le nombre de nids actifs a également augmenté passant de 74 % en 2024 à 82 % en 2025.

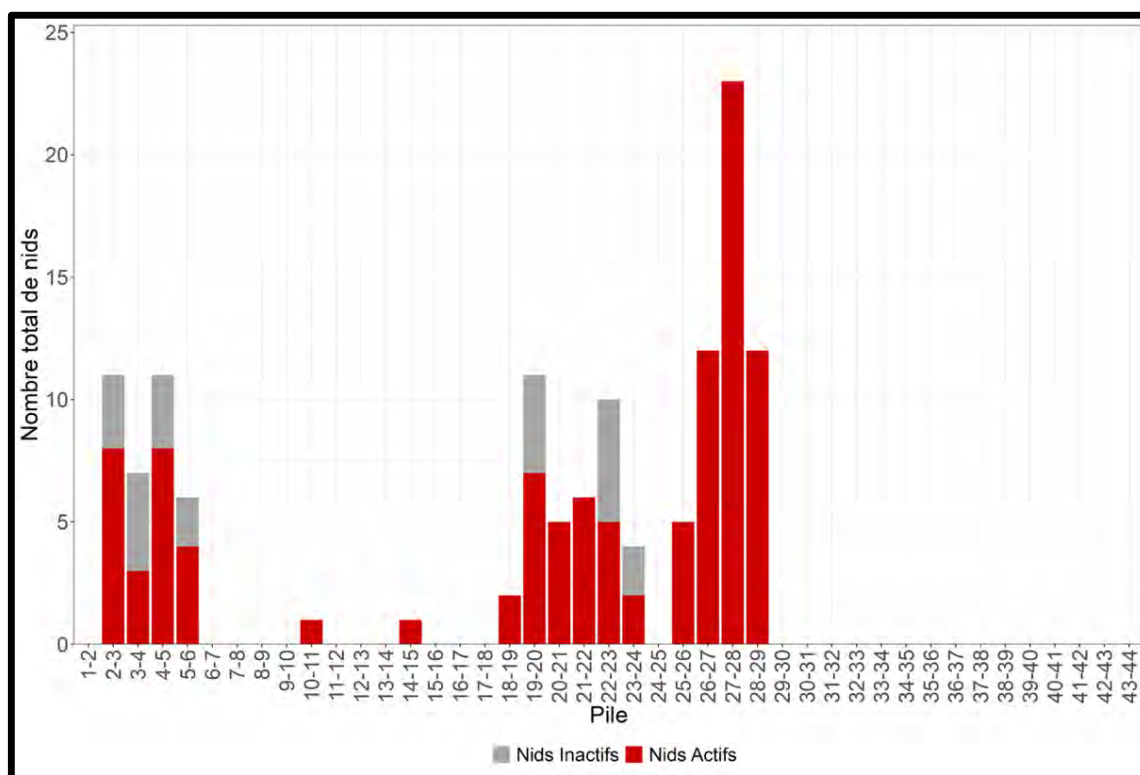


Figure 10. Distribution des nids actifs et inactifs d'Hirondelle à front blanc sur le PIAT en 2025

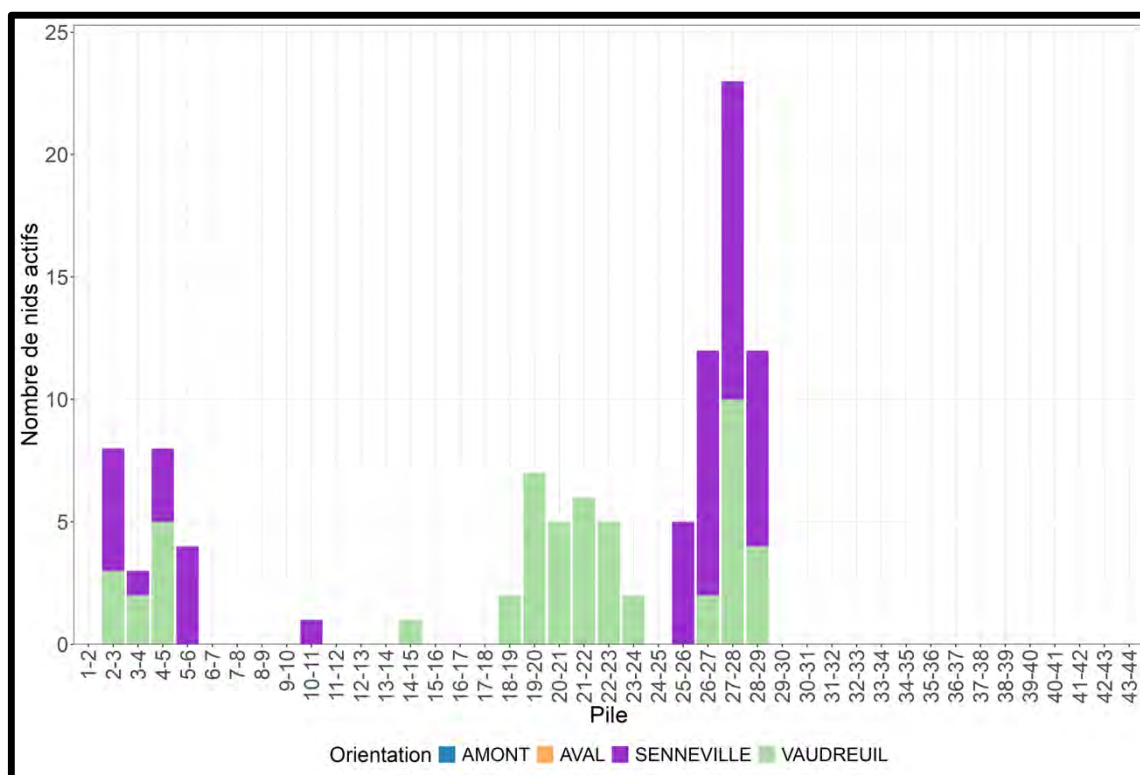


Figure 11. Orientation des nids actifs d'Hirondelle à front blanc sur le PIAT en 2025

Contrairement à l'année 2024 où la majorité des nids se trouvaient entre les piles 1 et 7, plus de la moitié des nids (66 nids) ont été trouvés entre les piles 22 et 29 en 2025, avec 89 % d'entre eux identifiés comme actifs (59 nids). Les 61 nids restants étaient répartis sur le pont, mais aucun n'a été vu au-delà de la pile 29 (Figure 12). Près de 70 % des nids (88 nids) ont été construits sur le côté sud (aval) du pont, soit sur la face extérieure de la poutre 1, ce qui représente 30 nids de plus par rapport à 2024. Parmi ces nids, 73 étaient actifs en 2025. Aucun nid n'a été trouvé entre les poutres 2 et 7 sur l'ensemble du pont (Figure 13). La majorité des nids, bien que sur les poutres extérieures du pont, ont une orientation Senneville ou Vaudreuil puisqu'ils sont situés sur les diaphragmes extérieurs de ces poutres.

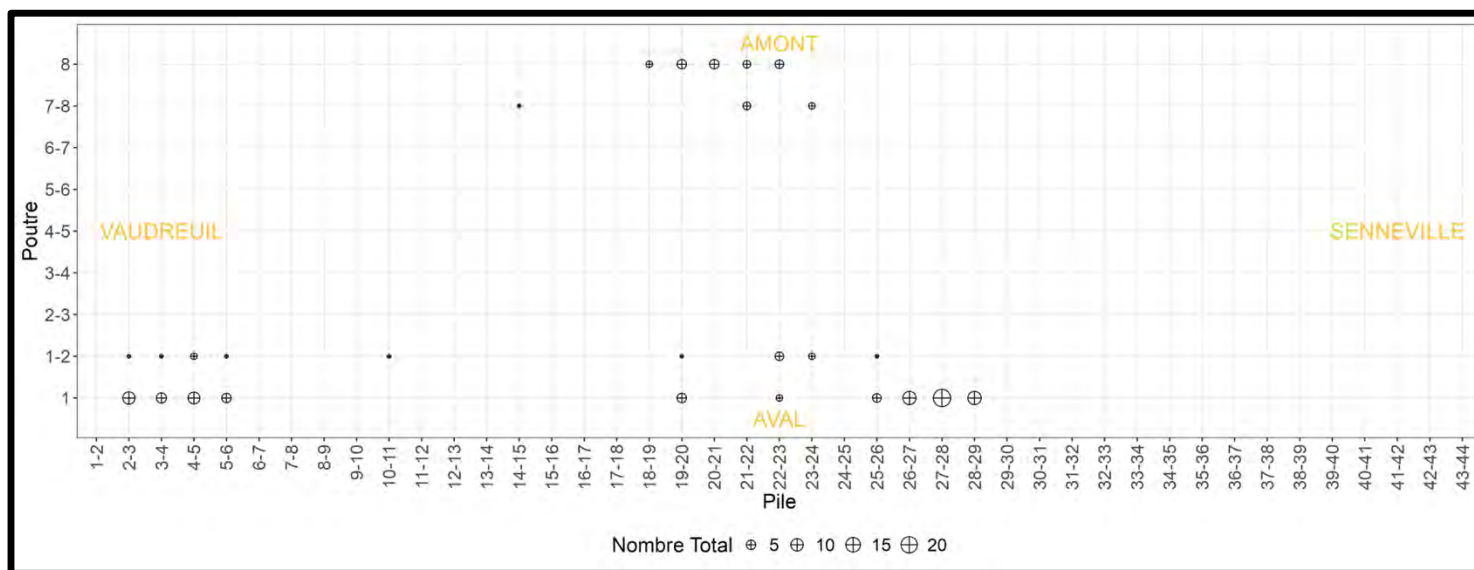


Figure 12. Localisation et nombre de nids sur PIAT en 2025

Poutre 1 et poutre 8 représentent les faces extérieures (aval / amont) du pont.

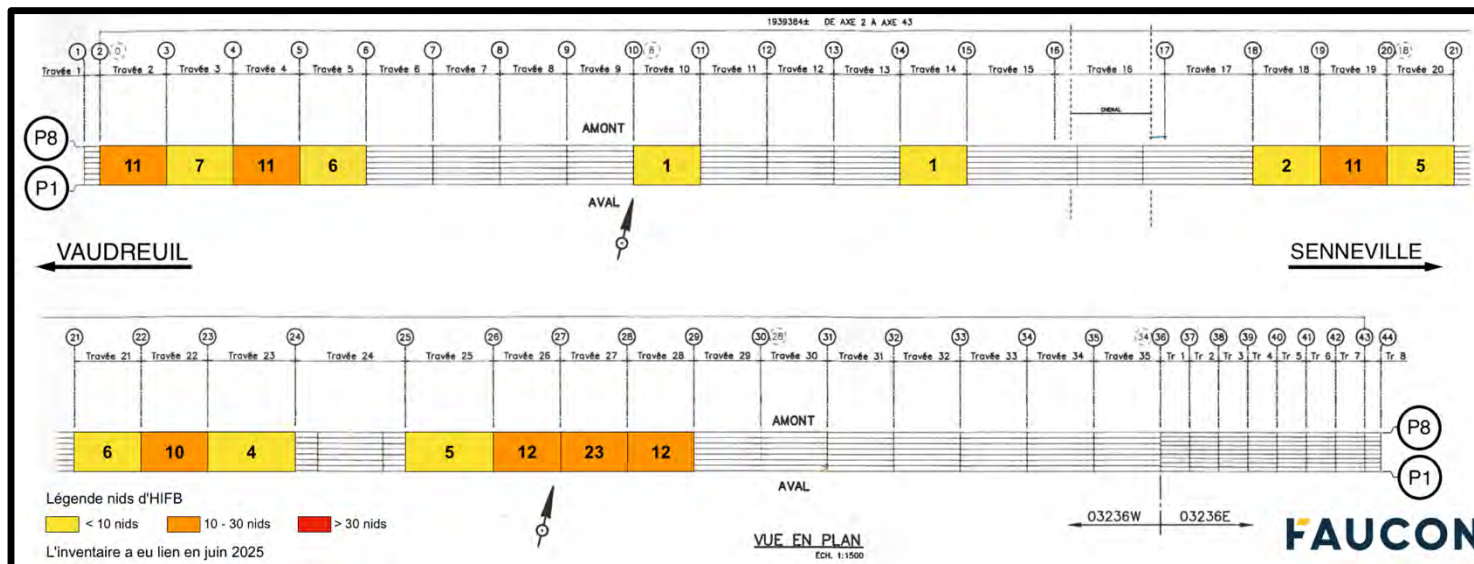


Figure 13. Nombre de nids entre chaque travée sur PIAT en 2025

Le nombre de nids identifiés sur le pont en 2025 a augmenté de 28 par rapport à l'année dernière. Les sections ayant eu la plus grande augmentation du nombre de nids se situent entre les piles 26 et 29 avec une augmentation de 10, 21 et 12 nids par travée respectivement. Même si une augmentation globale est observable, certaines sections du pont ont connu une diminution du nombre de nids. Les zones qui ont connu la plus grande diminution du nombre de nids totaux sont majoritairement dues à l'installation de filets pour dissuader la nidification ou à la présence d'échafaudages et de travaux de construction pour le maintien du pont d'origine. Par exemple, entre les piles 25 et 26, 3 et 4, ainsi qu'entre 6 et 7, il y a eu une diminution de 7, 6 et 4 nids, respectivement. Lors de l'inventaire du nid d'Hirondelles à front blanc, des filets et des échafaudages pour les travaux de maintien étaient présents entre ces piles. Bien que quelques nids aient été observés derrière les filets, ils se sont avérés inactifs tel qu'attendu. Plusieurs sections du pont ont été recouvertes de filets, mais pour être efficaces, les filets doivent être en bon état et installés correctement. Des filets incomplets ou troués représentent un risque pour les hirondelles qui pourraient y rester coincé et mourir. FAUCON a observé des filets troués représentant un risque entre les piles 9 et 10, sur l'extérieur de la poutre 1 et entre les poutres 1 et 2. De plus, certaines poutres entre les piles 4 à 6 et 32 à 34 du pont n'ont pas pu être inventoriées en 2025 puisqu'elles étaient inaccessibles pour diverses raisons (présence d'échafaudages couverts pour le maintien ou matériel de construction qui empêchait l'accès à pied ou en bateau).

La présence de filets et d'échafaudages dissuade les hirondelles à construire leurs nids et les résultats démontrent leur efficacité. Par conséquent, si l'intensité de la construction augmente et si davantage de filets sont installés, il est possible que nous observions moins de nids d'Hirondelle à front blanc sur le pont d'origine dans les prochaines années.

6. TRAVAUX PRÉVUS EN 2026 ET RECOMMANDATIONS

6.1 Travaux prévus en 2026

Les travaux prévus par CNPIAT en 2026 sont principalement liés à la construction de la partie nord du nouveau pont. Des travaux pour la construction du tablier sur la majorité du pont, ainsi que des travaux de charpente, de futs et de chevêtres à partir de la pile 13 jusqu'à 4 sont prévus entre les mois de mars et d'août 2026. Un nichoir a été installé face à l'est à la pile 22 du pont d'origine, qui est située entre les piles 13 et 14 du nouveau pont, pour la saison de nidification 2026. Des travaux de construction du tablier auront lieu dans la zone de 100 m si le couple choisi cet emplacement pour nicher, pouvant causer du dérangement. La boîte de nidification installée à la pile 22 a été munie d'une plateforme en 2026 (Figure 14).



Figure 14. Boîte de nidification modifiée avec une plateforme au PIAT en 2026

Le type de travaux prévus engendrera beaucoup de va-et-vient de barges en 2026, principalement du côté nord. Si ces mouvements ne sont pas en hauteur, mais plutôt au niveau de l'eau, le risque de dérangement est limité. Par contre, l'utilisation de grues sur les barges à la hauteur du nid pourrait causer du dérangement, particulièrement si celles-ci se déplacent à proximité du site de nidification choisi par le couple de faucons pèlerins. De plus, bien que la construction de la dalle du tablier puisse occasionner du dérangement, une fois en place, celle-ci offrira un écran qui diminuera le dérangement des autres travaux prévus sur le dessus du tablier du pont.

La planification et les détails sur les travaux prévus en 2026 pour le maintien du pont actuel ne sont pas connus puisqu'ils ne relèvent pas de CNPIAT. Il n'est donc pas possible de savoir si ces travaux entreront en conflits directs avec la nidification des hirondelles et des faucons, mais il est à envisager que les activités liées à l'entretien pourront déranger au même titre que les activités entreprises par CNPIAT.

6.2 Recommandations générales (FAPE et HIFB)

FAUCON recommande d'établir des canaux de communication efficaces entre le ministère des Transports du Québec, Construction Nouveau Pont Île-aux-Tourtes et l'entrepreneur responsable de l'entretien du pont actuel pour assurer que les efforts de protection soient coordonnés et que toutes les entités travaillent dans la même direction. Ceci inclut la coordination de l'ensemble des travaux et l'établissement d'un échéancier qui réduit le dérangement sur la nidification des hirondelles et des faucons. Ces canaux serviraient aussi à tenir toutes les entités qui travaillent sur le nouveau pont de l'île aux Tourtes et le pont d'origine au courant de la présence de faucons et d'hirondelles et assurer la mise en place de mesure de cohabitation ou de mitigation pour limiter le dérangement pendant la période de nidification.

De plus, FAUCON recommande d'offrir une formation en début de saison aux personnes clés qui travailleront à proximité du nid. La formation explique la biologie du Faucon pèlerin et de l'Hirondelle à front blanc, les réglementations liées à ces espèces, les efforts de conservation qui sont faits et les recommandations de cohabitations entre les travailleurs et la faune aviaire afin qu'ils soient outillés pour participer efficacement aux efforts de cohabitation.

6.3 Recommandations spécifiques au Faucon pèlerin

FAUCON recommande fortement d'effectuer un suivi de la nidification dès le début du mois de mars afin d'être en mesure de détecter une nidification le plus tôt possible. Ce suivi aura comme objectif de confirmer si un site de nidification est sélectionné entre les mois de mars et avril et à quel endroit sur la structure. Lorsque le site de nidification aura été confirmé, il sera possible d'évaluer si la localisation entre en conflit avec les travaux et de poser des actions en conséquence. Selon la distance entre les travaux et le site de nidification, la fréquence des observations devra varier, allant de visites ponctuelles à des visites hebdomadaires ou quotidiennes (Tableau 7), selon les exigences ministérielles. En tout temps, les travaux pourraient être temporairement arrêtés si le dérangement est trop important.

Tableau 7. Fréquence des visites d'observation du Faucon pèlerin selon la distance entre les travaux et le site de nidification

Distance des travaux	Fréquence des visites
Plus de 100 m	4 visites dans la saison*
Entre 50 m et 100 m	2 visites/semaine
À moins de 50 m	Quotidienne, en continu

* Exigences minimales du Protocole standardisé pour le suivi de la nidification et la productivité du faucon pèlerin au Québec du MELCCFP

Il est anticipé que la fréquence des visites soit augmentée à raison de 2 visites par semaines en 2026 en mars et avril considérant que des travaux sont prévus à moins de 100 m des deux nichoirs, dans l'éventualité où le couple de faucons pèlerins choisi un des nichoirs pour la saison. La majorité des travaux prévus par CNPIAT seront commencés avant le début de la saison de nidification, limitant les risques de dérangement-surprise pour les faucons. Toutefois, l'entrepreneur qui assure le maintien du pont actuel aura possiblement à effectuer des travaux à proximité du nid et si les mesures de

cohabitation ne sont pas mises en place de leur côté, il est possible que les efforts effectués par CNPIAT soient vains.

Ainsi, pour éviter tout dérangement à la nidification par les travaux, FAUCON recommande généralement de devancer les travaux avant la nidification (mi-mars) ou de planifier les travaux en fonction de la localisation du nid lorsque possible. Toutefois, considérant l'ampleur des travaux sur le pont de l'Île-aux-Tourtes, il n'est pas possible de reporter tous les travaux prévus. Ainsi, il est donc important et essentiel que les faucons ne puissent pas voir les travailleurs lorsqu'ils sont présents dans le rayon de protection. Pour cela, il est possible d'installer des écrans de toile ou des panneaux de contreplaqué sur les échafaudages, par exemple.

En dernier recours, la nichée pourrait également être déplacée si les circonstances le rendent nécessaire. Cependant, pour éviter une deuxième ponte, celle-ci ne pourra être déplacée qu'à partir de la mi-mai. Puisqu'une mise en adoption des œufs ou des jeunes demande beaucoup de ressources et n'est pas gage de succès, il est recommandé d'attendre que les jeunes soient en mesure de vocaliser pour déplacer le nid dans un secteur du pont avec moins de dérangement. Les parents seront alors en mesure de retrouver les jeunes et de procurer les soins nécessaires à leur survie même s'ils ne sont pas dans le nid original. Dans un cas extrême, les jeunes pourront être élevés en captivité et relâchés avec la méthode de mise au taquet. Toutefois, si ce type d'action est nécessaire, des discussions avec le MELCCFP et l'UQROP ainsi qu'une approbation de leur part seront nécessaires.

6.4 Recommandations spécifiques à l'Hirondelle à front blanc

Des efforts devront être déployés pour éviter d'effectuer des travaux invasifs à moins de 20 m des nids durant la période de nidification, soit d'avril à juillet. Si la zone de protection ne peut pas être totalement respectée, il faut minimalement éviter d'être à moins de 10 m des nids et de toucher ou déranger directement les nids présents lors des travaux entre avril et juillet. FAUCON recommande d'effectuer un suivi de la nidification lorsque des travaux qui ont lieu à proximité de nids actifs (<10 m) afin de pouvoir intervenir rapidement si les oiseaux présentent des signes de dérangement.

Si des travaux sont prévus à proximité de nids actifs et que ceux-ci ne peuvent pas être repoussés, FAUCON recommande l'installation de filets avant le début des travaux et le retour des hirondelles. Ceci permet d'éviter que des hirondelles s'installent là où des travaux sont prévus. Des plateformes fermées peuvent aussi avoir le même effet en plus de cacher la présence des travailleurs aux hirondelles qui pourraient nicher à proximité. Ainsi, il est généralement recommandé d'installer des filets sur les structures du nouveau pont qui peuvent être attrayante pour les hirondelles et ce, au fur et à mesure de leur de construction. Le rayon de sécurité nécessaire si une présence de nids sur la nouvelle structure est détectée, retarderait les travaux.

En effet, l'architecture des piles du nouveau pont peut être attrayante pour la nidification des hirondelles puisque l'arche au centre des piles forment des angles de 90° et forme un substrat idéal pour la construction de nids d'hirondelles. Cependant, comme la colonie est bien installée sur le pont d'origine et considérant le mouvement causé par les travaux sur le nouveau pont, il est peu probable qu'elles déménagent en grand nombre sur la nouvelle structure. Des mesures d'exclusion ne sont donc pas recommandée pour la saison 2026.

Il est important d'inspecter les filets avant le début de la nidification des hirondelles pour repérer les filets troués ou dont une section n'est pas fermée, que ce soit dans le cadre des travaux de maintien ou si des filets sont installés sur le nouveau pont pour limiter l'accès à certains secteurs pendant les travaux de construction. Cette précaution est importante puisque des hirondelles pourraient réussir à s'introduire derrière les filets troués ou incomplets et ne plus pouvoir en ressortir, causant leur mort.

Pour éviter une perte d'habitat pour l'espèce et une diminution de la population de la colonie, il est essentiel que des mesures de compensation soient mises en place, telles que l'installation de poutrelles de nidification. Les mesures de compensation sont plus efficaces si elles sont mises en place avant la déconstruction du pont d'origine, pour permettre une transition graduelle pour les hirondelles.

Finalement, l'inventaire des nids et de leur activité devrait être poursuivi afin de bien caractériser la colonie, de pouvoir évaluer sa croissance et connaître son état de santé. Afin d'optimiser les ressources, l'inventaire et le suivi de l'activité des nids devraient être effectués en même temps, soit en mai ou juin.

7. CONCLUSION

Compte tenu des observations réalisées pendant la saison de nidification de 2025, il est probable qu'au moins un fauconneau ait survécu. Cependant, la saison de nidification n'a été qu'en partie un succès puisqu'un fauconneau n'a pas survécu à l'envol et que les circonstances entourant sa chute dans l'eau demeurent incertaines. Bien qu'il soit normal que certains juvéniles ne réussissent pas leur envol, il ne peut être exclu que la proximité des travaux pourrait avoir joué un rôle dans l'envol hâtif menant à la chute du jeune. En raison de leur attachement au site du Pont de l'Île-aux-Tourtes, les faucons ont de fortes chances de revenir y nicher en 2026. FAUCON recommande donc de poursuivre les visites d'observations pour la saison de reproduction 2026, afin d'être en mesure d'établir le rayon de protection requis. Un canal de communication entre le ministère des Transports du Québec, Construction Nouveau Pont Île-aux-Tourtes et l'entrepreneur responsable de l'entretien du pont d'origine est essentiel pour bien coordonner les efforts de protection et de cohabitation. Au besoin, des mesures de mitigation pourront être mises en place par CNPIAT si leurs travaux risquent d'entrer en conflit avec la nidification.

Au niveau de la nidification des hirondelles, il est très peu probable que les activités de CNPIAT causent du dérangement, toutefois, comme pour le Faucon pèlerin, les autres parties prenantes doivent participer aux efforts de cohabitation et un canal de communication efficace doit être établi.

Finalement, à noter qu'Environnement Faucon transmettra également les informations récoltées lors des séances de suivi du Faucon pèlerin au MELCCFP pour alimenter la base de données liée au *Protocole standardisé pour le suivi de la nidification et de la productivité du faucon pèlerin au Québec* (MELCCFP, 2020).

8. RÉFÉRENCES

- Bird, D. M., Laporte, P., & Lepage, M. 1995. Faucon pèlerin. Dans J. Gauthier & Y. Aubry, *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (p. 408-411). Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- Cade, Tom J. et David M. Bird. 1990. Peregrine Falcon, *Falco peregrinus*, Nesting In an Urban Environment: A Review. *Canadian Field-Naturalist*. 104(2): 209-218.
- COSEPAC (Comité sur les espèces en péril du Canada). 2007. *Situation du Faucon pèlerin anatum/tundrius (Falco peregrinus anatum/tundrius) au Canada*. Environnement et Changements Climatiques Canada. www.cosewic.gc.ca.
- ECCC (Environnement et Changements Climatiques Canada). 2017. *Plan de gestion du Faucon pèlerin anatum/tundrius (Falco peregrinus anatum/tundrius) au Canada* [proposition]. Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril. Environnement et Changements Climatiques Canada, Ottawa. 28 p.
- ECCC (Environnement et Changements Climatiques Canada). 2018. *Rapport annuel du COSEPAC 2017 à 2018*. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/publications/rapport-annuel-cosepac-2017-2018.html>
- ÉROP (Équipe de rétablissement des oiseaux de proie du Québec). 2009. *Bilan du rétablissement du Faucon pèlerin de la sous-espèce anatum (Falco peregrinus anatum) pour la période 2002-2009*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Faune Québec. 22 p.
- ÉROP (Équipe de rétablissement des oiseaux de proie du Québec). 2018. *Plan de rétablissement du Faucon pèlerin (Falco peregrinus anatum/tundrius) au Québec 2019-2029*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Faune Québec. 58 p.
- FAPAQ (Société de la faune et des parcs du Québec) et MRN (ministère des Ressources naturelles). 2002. *Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique — Le Faucon pèlerin Falco peregrinus*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune et Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier. 9 p.
- FAUCON (Services Environnementaux Faucon, inc.). 2014. *Lignes directrices pour l'ajout d'éléments sur l'Estacade comme mesure compensatoire afin d'encourager la nidification de l'Hirondelle à front blanc*. Lettre de recommandation rédigée pour PJCCI. 4 pages.
- Gahbauer, Marcel A. 2008. *Breeding, dispersal, and migration of urban Peregrine Falcons in eastern North America*. [Doctoral dissertation, McGill University]. eScholarship@McGill. <https://escholarship.mcgill.ca/concern/theses/x920fz518?locale=en>

- Gouvernement du Canada. 2023. Décret modifiant l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril : DORS/2023-17. Dans *Gazette du Canada, Partie II*, 157(4): 454-513. <https://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2023/2023-02-15/html/sor-dors17-fra.html>
- ICOAN (Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord). 2012. *État des populations d'oiseaux du Canada, 2012*. Environnement et Changements Climatiques Canada. 36 p.
- Johnsgard, Paul A. 1990. *Hawks, eagles, and falcons of North America*. Smithsonian Institution Press, Washington and London.
- Landry, L., & Bombardier, M. 1995. Hirondelle à front blanc. Dans J. Gauthier & Y. Aubry, *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (p. 710-717). Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- MELCCFP (ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs). 2022. *Recueil des protocoles standardisés pour le suivi de la nidification et de la productivité du faucon pèlerin au Québec*. Gouvernement du Québec, Québec, 78 p.
- Smith, A.C., Hudson, M-A.R., Aponte, V., et Francis, C. M. 2019. *North American Breeding Bird Survey - Canadian Trends Website* [Data-version 2017]. Environment and Climate Change Canada. <https://wildlife-species.canada.ca/breeding-bird-survey-results>
- SOS-POP. 2017. *Banque de données sur les populations d'oiseaux en situation précaire au Québec* [version de décembre 2017]. Regroupement QuébecOiseaux.
- Tremblay, J., P. Fradette, F. Shaffer et I. Gauthier. 2012. Inventaire quinquennal 2010 du Faucon pèlerin au Québec méridional : état de la population québécoise. *Le Naturaliste canadien*, 136(3): 88-93.
- White, C. M., N. J. Clum, T. J. Cade, and W. G. Hunt. 2024. Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) [version 1.1]. In *Bird of the World* (S.M. Billerman and M. G. Smith, Editors). Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/bow.perfal.01.1>

ANNEXE. INVENTAIRE DES NIDS ET DE L'ACTIVITÉ DE L'HIRONDELLE À FRONT BLANC

Piles	Nb de nids		% de nids actifs	Commentaires
	Dénombrés	Actifs		
1-2	0	0	-	-
2-3	11	8	73	Travaux partiels
3-4	7	3	43	Travaux partiels ; Filet partiel
4-5	11	8	73	Filet partiel ; Section non accessible (poutres 6-8)
5-6	6	4	67	Filet partiel ; Section non accessible (poutres 7-8)
6-7	0	0	-	Travaux partiels
7-8	0	0	-	Travaux partiels
8-9	0	0	-	Travaux partiels
9-10	0	0	-	Filet troué (aval et poutres 1-2)
10-11	1	1	100	-
11-12	0	0	-	Filet partiel
12-13	0	0	-	Filet partiel
13-14	-	-	-	Filet complet
14-15	1	1	100	Filet partiel
15-16	-	-	-	Travaux complets
16-17	0	0	-	Travaux partiels
17-18	0	0	-	-
18-19	2	2	100	-
19-20	11	7	64	-
20-21	5	5	100	-
21-22	6	6	100	-
22-23	10	5	50	-
23-24	4	2	50	Filet partiel
24-25	-	-	-	Filet complet
25-26	5	5	100	Filet partiel
26-27	12	12	100	-
27-28	23	23	100	-
28-29	12	12	100	-
29-30	0	0	-	-
30-31	0	0	-	-
31-32	0	0	-	-
32-33	0	0	-	Filet partiel ; Section non accessible (poutres 6-8)
33-34	0	0	-	Travaux partiels ; Section non accessible (poutres 6-7)
34-35	0	0	-	Filet partiel
35-36	0	0	-	-
36-37	0	0	-	-
37-38	0	0	-	-
38-39	0	0	-	-
39-40	0	0	-	-
40-41	0	0	-	-
41-42	0	0	-	-
42-43	0	0	-	-
43-44	0	0	-	-
Total	127	104	82	

Travaux : Travaux bloquant l'accès aux hirondelles (ex. : plateforme ou échafaudage recouvertes)

Filet : Filet recouvrant les poutres et diaphragmes et bloquant l'accès aux hirondelles ;

Partiel : Travaux et/ou filets installés sur une portion de la travée ;

Complet : Travaux et/ou filets installés sur toute la travée

<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental 3</i>		
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

Annexe 6 : Rapport d'activité détaillant les activités de relocalisation des
mulettes_Construction

Suivi de l'année 2 - Relocalisation et suivi des mulettes du projet de reconstruction du pont de L'Île-aux- Tourtes situé entre Vaudreuil-Dorion et Montréal (Senneville)

Livrable 5

Rapport final



Préparé pour :
Construction Nouveau Pont Île Aux Tourtes
(CNPIAT)

Préparé par :
Stantec Experts-conseils Itée

29 janvier 2026

Dossier : 3603-22-QH03

Projet/Dossier :
167040461-150-2025-EN-R-0001-0

SUIVI DE L'ANNÉE 2 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)

Les conclusions du Rapport intitulé Suivi de l'année 2 – Relocalisation et suivi des mulettes du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes situé entre Vaudreuil-Dorion et Montréal (Senneville) – Livrable 5 reflètent l'opinion professionnelle de Stantec au moment de la rédaction du Rapport et concernent la portée du mandat décrite dans le Rapport. Les opinions contenues dans ce document sont basées sur les conditions et les informations existantes au moment de la publication du document et ne tiennent compte d'aucune modification ultérieure. Le Rapport ne concerne que le projet pour lequel les services de Stantec ont été retenus et l'objectif énoncé pour lequel le Rapport a été préparé. Le Rapport ne doit pas être utilisé afin de modifier ou de prolonger le projet, ou à tout autre fin ou projet, et toute utilisation non autorisée par quiconque est aux risques de ce dernier.

Stantec a présumé que toutes les informations reçues de CNPIAT - Construction Nouveau Pont Île Aux Tourtes (le « Client ») et de tierces parties pour la préparation du Rapport sont exactes. Bien que Stantec ait exercé un jugement et une diligence raisonnable dans l'utilisation de ces informations, Stantec n'assume aucune responsabilité quant aux conséquences découlant d'omissions ou d'erreurs qui pourraient être incluses dans lesdites informations.

Ce Rapport est destiné à l'usage exclusif du Client, en conformité avec le contrat conclu entre Stantec et le Client. Bien que le Rapport puisse être remis aux autorités compétentes applicables et autres parties envers lesquelles le Client est responsable, Stantec ne garantit les services à aucune tierce partie. Aucune autre partie ne pourra avoir recours au rapport sans le consentement exprès de Stantec, lequel sera accordé à l'entière discrétion de Stantec.

Préparé par :	Martin Demers, biol., M. Sc.	
Vérifié par :	Fabienne Côté, biol., M. Sc.	
Révisé par :	Gaston Lacroix, biol., M. Sc.	

Révision	Description	Auteure	Vérification qualité	Revue indépendante
A	Rapport préliminaire	M. Demers	C. Pérès	G. Lacroix
0	Rapport final	M. Demers	F. Côté	G. Lacroix



Table des matières

1.0	MISE EN CONTEXTE	1
2.0	OBJECTIFS	3
3.0	MÉTHODOLOGIE.....	4
4.0	RÉSULTATS.....	9
5.0	DISCUSSION	14
6.0	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	16
7.0	RÉFÉRENCES.....	17

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Effort de recherche et abondance de mulettes capturées en plongée en 2025 ...	9
Tableau 2	Nombre de mulettes vivantes par espèce inventoriées au site de relocalisation en 2025.....	12
Tableau 3	Détails des mulettes étiquetées retrouvées au site de relocalisation en 2025	13

LISTE DES CARTES

Carte 1	Suivi 2025 des mulettes au site de relocalisation en amont du pont de l'Île-aux-Tourtes	7
---------	---	---

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A	PHOTOGRAPHIES
ANNEXE B	DÉTAILS DES MULETTES ÉTIQUETÉES RETROUVÉES AU SITE DE RELOCALISATION EN 2025



Équipe de travail

Client :

CNPIAT - Construction Nouveau Pont Île Aux Tourtes

Équipe de Terrain :

Identification mulette :

Martin Demers, biologiste M. Sc

Brandon Di Sabato, biologiste

Plongeurs (COB Marine inc.) :

Charles-Olivier Binet, biologiste

Joël Dionne, plongeur scaphandrier

Camilo Céré Escibano, plongeur scaphandrier

Nicolas Egner, plongeur scaphandrier

Géomatique :

Véronique Faucher, Spécialiste en géomatique, SIG et cartographie

Équipe de rédaction du rapport :

Martin Demers, biologiste, M. Sc.

Gaston Lacroix, biologiste, M. Sc.

Cécile Pérès, biologiste

Pour citer ce rapport :

Stantec Experts-conseils Itée. 2025. Suivi de l'année 2 – Relocalisation et suivi des mulettes du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes situé entre Vaudreuil-Dorion et Montréal (Senneville).

Livrable 5. Québec, 18 p. et annexes.



1.0 Mise en contexte

Les inventaires de mulettes réalisés en 2019 (MTQ, 2019) et 2020 (Englobe, 2020) ont confirmé que des espèces à statut particulier sont présentes dans le secteur du pont de l'Île-aux-Tourtes. Ces espèces sont l'Elliptio à dents fortes (*Elliptio crassidens*), l'Elliptio pointue (*Eurynia dilatata*), la leptodée fragile (*Potamilus fragilis*), et la potamile ailée (*Potamilus alatus*), toutes les trois susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MELCCFP, 2025). En raison de la présence de ces mulettes à statut particulier dans la zone des travaux, une relocalisation et des suivis de la condition des mulettes ont été mis en place en accord avec le ministère de l'Environnement, de la lutte aux changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), dans le cadre de la reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes.

Les mulettes sont considérées légalement comme des poissons par la Loi sur les Pêches (LP; L.R.C. [1985], chapitre F-14) et par la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LCMV; L.R.Q., chapitre C -61.1). La relocalisation des mulettes est le moyen retenu pour prendre en considération les dispositions de ces lois relatives à la politique sur la protection du poisson et de son habitat par les gouvernements du Québec et du Canada. Le paragraphe 35 (1) du LP interdit d'exploiter un ouvrage ou une entreprise ou d'exercer une activité entraînant la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson, sauf si, selon l'alinéa 35 (2 b) du LP, l'exploitation de cet ouvrage ou de cette entreprise ou encore l'exercice de l'activité est autorisé par le ministre et est conforme aux conditions que celui-ci établit. Les autorisations de travaux en milieux hydriques où il y a présence de mulettes incluent généralement comme conditions préalables aux travaux le déplacement des colonies de mulettes comme mesure d'évitement et d'atténuation de la mortalité de ces organismes avec des capacités de déplacements limités (Haag, 2012). Le but de ce programme de relocalisation des mulettes du projet de construction du pont de l'Île-aux-Tourtes était de récolter et de déplacer de façon optimale, les mulettes présentes aux sites des futures jetées. Afin de respecter les conditions des autorisations, les méthodes de récolte et de relocalisation devaient assurer un taux élevé de survie et de croissance des individus relocalisés et également la survie de la faune résidente au site d'accueil (Havlik, 1997).

Plus spécifiquement, le mandat consistait à réaliser toutes les activités indiquées ci-dessous.

En 2023

- Identifier des sites précis de relocalisation des mulettes, ayant des conditions d'habitats similaires aux sites d'origine.
- Relocaliser les mulettes provenant de la zone des jetées A, B, C, D, E (superficie totale : 22 569 m²) à l'aide de plongeurs et d'une équipe d'apnéistes, jusqu'à une profondeur maximale de 2 mètres.
- Colliger les données récoltées sous forme d'un rapport de relocalisation.

SUIVI DE L'ANNÉE 2 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)

En 2024

- Effectuer le suivi de la survie des mulettes étiquetées et mesurées en 2023, 1 an après leur relocalisation, à l'aide de plongeurs.
- Colliger les données récoltées sous forme d'un rapport de suivi.

En 2025 et 2026

- Effectuer le suivi de la survie des mulettes étiquetées et mesurées en 2023, 2 ans et 3 ans après leur relocalisation, à l'aide de plongeurs.
- Colliger les données récoltées sous forme d'un rapport de suivi.

Le mandat comprenait la rédaction de plusieurs livrables. Dans un premier temps, un protocole de relocalisation a été présenté comme premier livrable et décrivait la méthodologie proposée et acceptée par les autorités concernées (Stantec, 2023). Ensuite, un rapport de relocalisation des mulettes a été présenté comme livrable 2 (Stantec, 2024a) et un protocole de suivi a été déposé comme livrable 3 (Stantec, 2024b). Finalement, un rapport de suivi de l'an 1 a été remis comme livrable 4 (Stantec, 2025). Le présent rapport concerne le suivi de l'an 2 et est déposé à titre de livrable 5.

L'objectif du suivi et la méthodologie utilisée sont présentés aux sections 2.0 et 3.0 respectivement. On retrouve la localisation de la zone couverte lors du suivi de 2025 à la section 3.0. Les données du suivi réalisé au site de relocalisation en 2025 sont présentées dans la section 4.0. Dans cette section, on retrouve les données associées aux mulettes étiquetées et non étiquetées qui sont colligées sous forme de tableaux ainsi qu'une analyse du suivi au site de relocalisation. Finalement, une discussion ainsi que les conclusions et recommandations concernant les suivis subséquents sont présentées respectivement aux sections 5.0 et 6.0.

Les résultats du suivi 2026 seront décrits dans un rapport subséquent.



2.0 Objectifs

Le suivi des mulettes est prévu un an, deux ans et trois ans après la relocalisation initiale en 2023 (soit en 2024, 2025 et en 2026). L'objectif est de faire le suivi de la survie et de la croissance des mulettes déplacées sur une période d'au moins trois ans afin d'évaluer l'efficacité de la relocalisation.

Les activités de suivi sur la période de trois ans visent à déterminer les effets de la double manipulation de prélèvement et d'implantation (ex. : le codage, les mesures, l'exposition à l'air, la durée du maintien hors de son milieu, etc.), et de la nouvelle structure de l'habitat (hétérogénéité du substrat, vitesse de courant, assemblage de la communauté, etc.) sur les individus relocalisés et sur la communauté indigène. Les effets à court terme sur les individus déplacés et indigènes, le cas échéant, feront l'objet d'une déclaration auprès des autorités concernées après chaque activité de suivi.

3.0 Méthodologie

Les procédures ont été établies en respect des directives du protocole pour le détournement des espèces de moules d'eau douce en péril produit par le MPO (Mackie et coll. 2008) et des conditions du permis SEG émis par le MELCCFP (2025-03-27-3905-06-16-G-P) pour ce projet. Selon les bonnes pratiques reconnues, les suivis doivent être réalisés lorsque la température de l'eau est supérieure à 16 C (Mackie et coll. 2008), généralement entre la mi-juin et la mi-septembre dans cette région, afin de permettre aux mulettes de s'enfouir à nouveau par elles-mêmes dans le substrat et assurer ainsi leur protection et leur survie.

Le suivi a ainsi été effectué du 22 au 25 juillet 2025 par une équipe de plongeurs scientifiques accompagnée d'un spécialiste des mulettes. La température de l'eau était d'environ 24 C, soit conforme aux températures prescrites pour cette activité. Le suivi visait à retrouver un maximum de mulettes étiquetées et relocalisées aux alentours des bornes de relocalisation géoréférencées (carte 1). La méthode de recherche des mulettes consistait à se déplacer le long d'un transect d'une longueur de 25 m, positionné perpendiculairement à l'alignement des bornes de relocalisation. Les plongeurs fouillaient visuellement et manuellement les cinq premiers centimètres du substrat le long de chacun des transects. L'espacement entre les transects parcourus était équivalent à la largeur du champ de vision d'un plongeur, soit environ 1 à 2 m. Les positions du premier et du dernier transect de la journée ont été relevées avec un GPS afin de créer des zones de recherche en plongée par jour (carte 1). En raison de la faible visibilité dans l'eau, toutes les mulettes et les coquilles trouvées ont été récoltées et remontées à la surface à l'aide d'un sac en filet, à des fins d'identification.

Les mulettes et les coquilles ont ensuite été transférées brièvement dans des bacs d'eau durant les manipulations. Afin de minimiser le stress imposé aux mulettes et de maximiser leur survie, la température de l'eau du bac était constamment surveillée et l'eau était remplacée régulièrement, de manière qu'elle soit maintenue à une température optimale. Les manipulations ont été faites le plus rapidement possibles, suivant les conditions du permis.

Toutes les mulettes étiquetées avec un numéro d'identification ont été dénombrées, identifiées à l'espèce, mesurées et leur état physiologique a été noté. Les mulettes étaient mesurées en millimètre avec un vernier. Les conditions physiologiques correspondaient à : vivant en santé; vivant blessé (description des détails); coquille morte (demi-valve, valve complète; mortalité récente ou ancienne). Finalement, chaque espèce a été photographiée. La méthode de suivi photographique est celle recommandée dans le protocole pour les moules d'eau douce produit par le MPO (Mackie et coll. 2008). Les photographies sont présentées à l'annexe A (photos 1 à 27).

Les autres informations, pertinentes au suivi, rapportées sur les fiches terrain étaient : la date, l'heure, la superficie couverte, le nombre de transects, le dénombrement des individus étiquetés retrouvés par espèce et état (coquille ou vivante), le dénombrement des mulettes non étiquetées trouvées (par espèce), ainsi que les numéros et les mesures associées aux mulettes étiquetées retrouvées.

Une attention particulière a été portée à la présence d'espèces exotiques envahissantes. Lorsque présentes sur des mulettes manipulées, les moules dreissenidées (*Dreissena polymorpha*) (moules zébrées) ont été retirées, puis éliminées selon les bonnes pratiques en vigueur. Les moules zébrées

SUIVI DE L'ANNÉE 2 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)

présentes sur les mulettes ou coquilles étiquetées ont été dénombrées et mesurées avant d'être détruites.

À la suite des manipulations, les mulettes étiquetées et non étiquetées ont été remises à l'eau par l'équipe de plongée au site de relocalisation avec une densité approximative de 1 mulette/m². Toutes les mulettes étiquetées recapturées ont été replacées dans le substrat dans la même zone où elles avaient été capturées en respect des recommandations de Mackie et coll. (2008) et des conditions du permis.



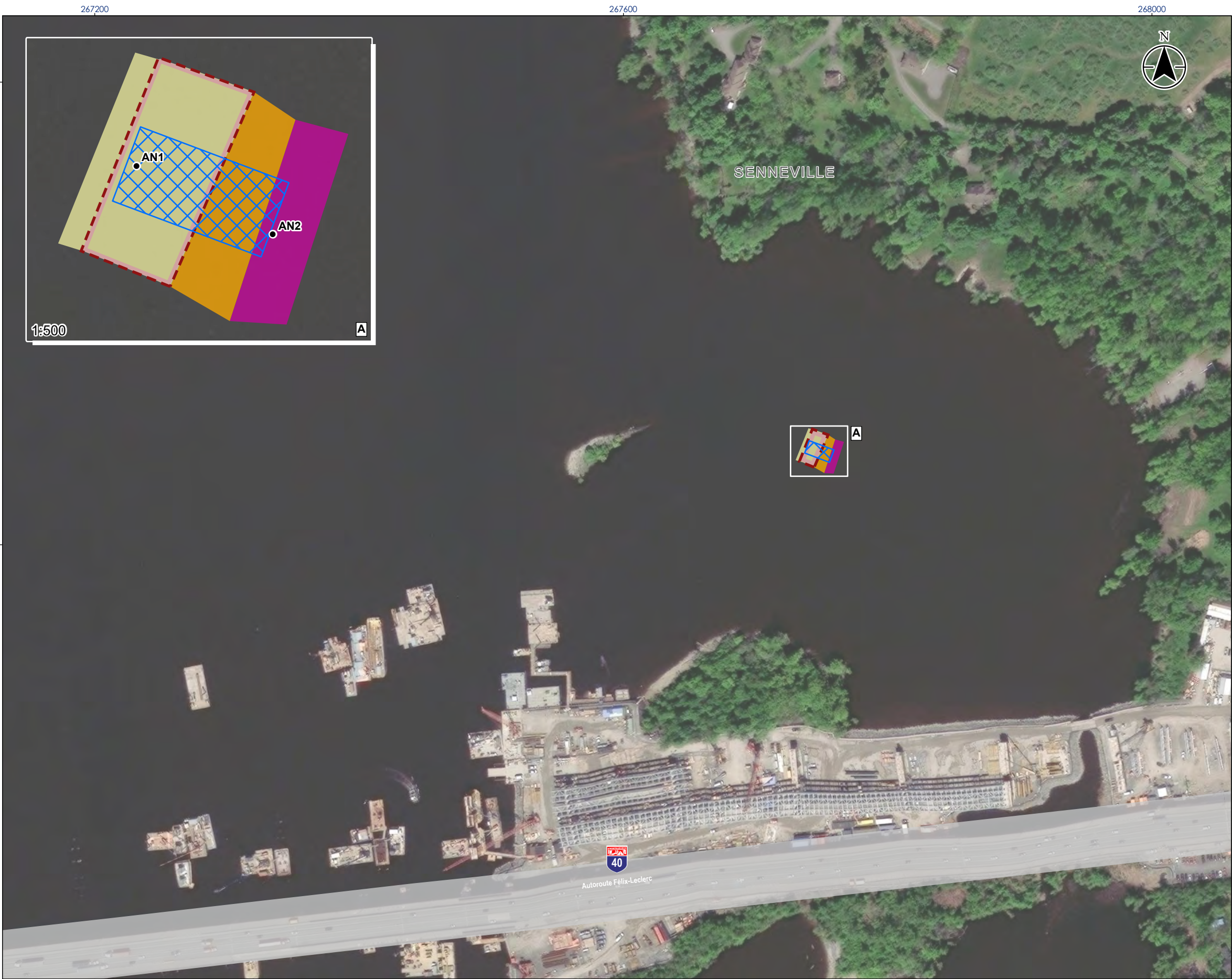
**SUIVI DE L'ANNÉE 2 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU
PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)**



\\C:\0119\projets\projets_portages\167040461\GO V6_Geomatique\2_Carto_M_APPR\167040461_C004_REVA_Reloc_2025-11-04.aprx
Révision : 2025-11-04 Par : vellaucher

5031950

5031600



267200

267600

268000

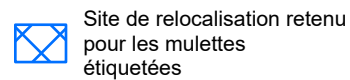
5031950

5031600



Composante du projet

- Point d'ancrage (AN)



Zone de suivi

- Plongée du 22 juillet 2025
- Plongée du 23 juillet 2025
- Plongée du 24 juillet 2025
- Plongée du 25 juillet 2025

0 30 60
m
1:3 000
(Au format original 11x17)

Sources

- Système de coordonnées : NAD 1983 CSRS MTM 8
- Inventaire terrain : Stantec, 2025
- Réseau routier : Adresses Québec, 2017
- Imagerie aérienne : ESRI-World Imagery, 2021



Localisation du projet
Senneville et Vaudreuil-Dorion,
Québec

167040461-C004 REV0
Préparé par Véronique Faucher le 2025-11-04
Vérifié par Martin Demers le 2025-11-04
Révision indépendante par Cécile Pérès le 2025-11-04

Cliant/Projet
CNPIAT - Construction Nouveau Pont Île Aux Tourtes
Relocalisation et suivi des mulettes du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes situé entre Vaudreuil-Dorion et Montréal (Senneville)

Carte No.

1

Titre

Suivi 2025 des mulettes au site de relocalisation en amont du pont de l'Île-aux-Tourtes

**SUIVI DE L'ANNÉE 2 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU
PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)**



4.0 Résultats

Les mulettes ont été recherchées par les plongeurs, le long de 27 transects au total (tableau 1). Ces transects ont permis de couvrir un rayon de 5 à 15 m en périphérie de chacune des bornes de relocalisation, soit le secteur où les mulettes ont été réimplantées. Les recherches ont été effectuées sur neuf transects le 22 juillet, six transects le 24 juillet, 5 transects le 24 juillet et sept transects le 25 juillet (carte 1). Étant donné que la zone du 22 juillet avait été parcourue moins précisément, soit environ 45 m² par transect comparé à 33-36 m² par transect les journées du 23 et 24 juillet, la zone du 22 juillet a été couverte une deuxième fois le 25 juillet. Cela a permis de retrouver 18 mulettes étiquetées supplémentaires qui n'avaient pas été retrouvées la première journée. L'effort de recherche consenti représentait en tout 22 heures de recherche sur une superficie totale de 1 101 m².

Tableau 1 Effort de recherche et abondance de mulettes capturées en plongée en 2025

Date	Nombre transect	Superficie (m ²)	Heurs de recherche	Total mulettes non étiquetées inventoriées	Total mulettes étiquetées retrouvées	Pourcentage mulettes étiquetées retrouvées (%)
22-07-2025	9	405	5 h	1 103	68	5,9
23-07-2025	6	196	6 h	1 314	56	4,0
24-07-2025	5	180	6 h	1 396	58	4,1
25-07-2025	7	320	5 h	711	18*	2,5*

*Les mulettes étiquetées déjà capturées le 22 juillet n'ont pas été incluses dans ce nombre.

Un total de 4 725 mulettes a été inventorié lors du suivi de 2025 en plongée (tableau 2). Les individus vivants observés appartenaient à huit espèces distinctes :

- Trois espèces communes, soit l'*Elliptio* de l'Est (*Elliptio complanata*), la lampsile rayée (*Lampsilis radiata*) et la lasmigone cannelée (*Lasmigona costata*), représentaient respectivement 73,6 %, 20,0 % et 0,04 %, des mulettes inventoriées;
- Deux espèces à statut particulier, soit la lampsile cordiforme (*Lampsilis cardium*) et la ligumie noire (*Ligumia recta*), représentaient respectivement 0,9 % et 0,8 % des mulettes inventoriées. Ces deux espèces bien que ne figurant sur aucune liste officielle possèdent un rang de précarité rare (S3) selon Paquet et col. (2005);
- Trois espèces à statut précaire, soit l'*Elliptio* à dents fortes (*Elliptio crassidens*), la leptodée fragile (*Potamilus fragilis*) et la potamile ailée (*Potamilus alatus*), représentaient respectivement 1,3 %, 0,4 % et 1,8 % des mulettes inventoriées. Ces trois espèces sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (MELCCFP, 2025).
- Notons que certains individus présentaient des caractéristiques de deux espèces distinctes. Ces hybrides possibles entre les deux espèces *Elliptio complanata* et *Elliptio crassidens* ont été identifiés comme *Elliptio* cf. *crassidens* et comptabilisés séparément. Ces individus représentent 1,1 % des mulettes inventoriées.

SUIVI DE L'ANNÉE 2 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)

Sur le site de relocalisation en 2025, la densité de mulettes variait entre 2,28 et 8,08 mulettes/m² et était de 4,29 mulettes/m² en moyenne. En comparaison, la densité moyenne lors du suivi de 2024 (Stantec, 2025) était de 3,49 mulettes/m². Lors de la caractérisation des sites de relocalisation potentiels (Stantec, 2024a) la densité variait entre 2,98 et 3,64 mulettes/m² et la densité finale, après la relocalisation de 2023, variait entre 4,59 - 5,25 mulettes/m². La densité de mulette semble relativement stable sur le site de relocalisation.

Un total de 201 mulettes étiquetées, dont 14 mortes récentes, ont été retrouvées au site de relocalisation lors du suivi de 2025 en plongée (tableau 3). Les données relatives aux mulettes étiquetées retrouvées au site de relocalisation (numéro d'individu, espèce, longueur, croissance) sont présentées à l'annexe B. Le pourcentage de mulettes étiquetées retrouvées par rapport au nombre de mulettes vivantes retrouvées dans chacune des zones variait de 2,5 à 5,9 % (tableau 2). Les individus étiquetés retrouvés appartenaient aux huit espèces relocalisées :

- Les trois espèces communes étiquetées, soit l'*Elliptio* de l'Est, la lamspile rayée et la lamsigone cannelée représentant respectivement 15,9 %, 15,6 % et 0,6 % des mulettes étiquetées relocalisées, représentaient respectivement 14,9 %, 14,9 % et 1,0 % des mulettes étiquetées retrouvées lors du suivi de 2025;
- Les deux espèces à statut particulier, soit la lamspile cordiforme et la ligumie noire, représentant chacun 15,6 % des mulettes étiquetées relocalisées, représentaient respectivement 18,4 % et 18,9 % des mulettes étiquetées retrouvées lors du suivi de 2025;
- Les trois espèces à statut précaire, soit l'*Elliptio* à dents fortes, la leptodée fragile et la potamile ailée, représentant respectivement 16,8 %, 3,7 % et 7,2 % des mulettes étiquetées relocalisées, représentaient respectivement 15,4 %, 3,0 % et 6,5 % des mulettes étiquetées retrouvées lors du suivi de 2025.
- L'hybride possible, soit l'*Elliptio* sp., représentant 6,2 % des mulettes étiquetées relocalisées, représente 7,0 % des mulettes étiquetées retrouvées lors du suivi de 2025.

Quatorze coquilles de mulettes étiquetées ont été retrouvées au site de relocalisation en 2025, représentant une mortalité de 2,0 % sur la totalité des mulettes étiquetées retrouvées en 2025 et 4,4 % des mulettes étiquetées relocalisées en 2023 (tableau 3). Concernant les coquilles étiquetées, cinq coquilles d'*Elliptio* à dents fortes (photo 28), une coquille d'*Elliptio* de l'Est, trois coquilles de lamspile cordiforme (photo 29), deux coquilles de lamspile rayée, deux coquilles de leptodée fragile et une coquille de potamile ailée ont été retrouvées au site de relocalisation.

La croissance moyenne de chaque individu a été calculée en soustrayant la donnée de longueur de 2023 à celle de 2025. La croissance des mulettes étiquetées en deux ans variait entre 0 et 18,5 mm selon les individus, avec une croissance moyenne de 1,3 mm pour les deux ans, toutes les espèces confondues (annexe B). Parmi les espèces étiquetées retrouvées en 2025, la leptodée fragile et la lamspile cordiforme ont un taux de croissance plus élevé que les autres espèces avec respectivement une croissance moyenne de 7,38 mm/2 ans et 2,09 mm/2 ans tandis que les trois espèces d'*Elliptio* ont un taux de croissance le plus faible avec une moyenne de moins de 0,6 mm/2 ans (tableau 3).



SUIVI DE L'ANNÉE 2 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)

Notons qu'une densité très faible de moules zébrées a été observée sur les mulettes capturées lors du suivi de 2025, même si le décompte des moules zébrées n'a pas été effectué de façon précise. Une seule mulette étiquetée a été observée avec la présence de moules zébrées sur sa coquille. Dans tous les cas, les moules zébrées ont été retirées des mulettes avant la remise à l'eau.

Aucune blessure ni aucun changement particulier n'a été constaté sur les mulettes étiquetées retrouvées au site de relocalisation lors du suivi de 2025, à l'exception de la ligumie noire étiquetée 326 (photo 30). Cette dernière présentait des dommages considérables sur sa coquille. Une usure généralisée est quand même présente sur l'ensemble des mulettes inventoriées sur le site et certaines mulettes non étiquetées présentaient aussi des dommages considérables à leur coquille. Ces dommages sont d'origine inconnue encore à ce jour, mais cela semble affecter toutes les mulettes du secteur. Aucun de ces dommages ne peut être attribué à la prédation par des rats musqués ou autres prédateurs, vu le bon état (coquille complète [deux valves] et non cassée) des coquilles étiquetées retrouvées au site de relocalisation.



SUIVI DE L'ANNÉE 2 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)

Tableau 2 Nombre de mulettes vivantes par espèce inventoriées au site de relocalisation en 2025

Espèce	Nom latin	Statut provincial (MELCCFP) ¹	Nombre de mulettes vivantes trouvées (Nombre de mulettes étiquetées retrouvées)				Total
			2025-07-22	2025-07-23	2025-07-24	2025-07-25	
Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable	17 (6)	18 (9)	22 (11)	5 (5)	62 (31)
Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	-	863 (11)	1 067 (7)	1 059 (10)	489 (2)	3 478 (30)
Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	-	18 (9)	14 (3)	14 (0)	4 (2)	50 (14)
Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	-	18 (18)	6 (6)	12 (10)	5 (3)	41 (37)
Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	-	218 (8)	222 (10)	298 (9)	209 (3)	947 (30)
Lasmigone cannelée	<i>Lasmigona costata</i>	-	1 (1)	1 (1)	0 (0)	0(0)	2 (2)
Leptodée fragile	<i>Potamilus fragilis</i>	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable	6 (3)	6 (0)	7 (3)	2 (0)	21 (6)
Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	-	9 (8)	14 (14)	13 (13)	3 (3)	39 (38)
Potamile ailée	<i>Potamilus alatus</i>	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable	22 (5)	21 (5)	30 (3)	12 (0)	85 (13)
Total		-	1 172 (69)	1 369 (55)	1 455 (59)	729 (18)	4 725 (201)

¹ Statut selon le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (2025) en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q. chapitre E-12.01) et de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q. chapitre C-61.1)



SUIVI DE L'ANNÉE 2 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)

Tableau 3 Détails des mulettes étiquetées retrouvées au site de relocalisation en 2025

Espèce	Nom latin	Mulettes étiquetées relocalisées en 2023	Mulettes étiquetées retrouvées vivantes en 2025	Mulettes étiquetées retrouvées mortes en 2025	% retrouvées vivantes en 2025 ¹	% retrouvées mortes en 2025 ²	Croissance moyenne (mm/2ans) ³
Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	54	26	5	48,1	9,3	0,33
Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	51	29	1	56,9	2,0	0,59
Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	20	14	0	70,0	0,0	0,11
Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	57	34	3	59,6	5,3	2,09
Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	50	28	2	56,0	4,0	1,43
Lasmigone cannelée	<i>Lasmigona costata</i>	2	2	0	100,0	0,0	1,25
Leptodée fragile	<i>Potamilus fragilis</i>	12	4	2	33,3	16,7	7,38
Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	50	38	0	76,0	0,0	1,42
Potamile ailée	<i>Potamilus alatus</i>	23	12	1	52,2	4,3	1,38
Total		321	187	14	58,3	4,4	1,29

¹ Nombre de vivantes retrouvées en 2025 sur le nombre relocalisé en 2023

² Nombre de mortes retrouvées en 2025 sur le nombre relocalisé en 2023

³ Longueur mesurée en 2025 – longueur mesurée en 2023



5.0 Discussion

Lors du suivi de 2025, 58,3 % des mulettes étiquetées et relocalisées en 2023 ont été retrouvées vivantes et 4,4 % ont été retrouvées mortes. Les taux de recaptures vivantes par espèce variaient de 33 à 76 %, si on exclut la lasmigone cannelée qui avait seulement deux individus étiquetés lors de la relocalisation de 2023 et donc un échantillon trop faible. En comparaison, le taux de recapture des mulettes vivantes étiquetées lors du suivi de 2024 était de 75 %. Les mêmes plongeurs ont effectué les recherches avec la même méthodologie, donc le facteur humain de recherche ne peut être invoqué pour expliquer la différence observée dans les résultats. C'est donc 63 % des mulettes étiquetées en 2023 qui ont été retrouvées au site de relocalisation lors du suivi en 2025. Parmi ces mulettes, 149 mulettes avaient aussi été retrouvées en 2024, donc 52 nouvelles mulettes ont été retrouvées en 2025, pour un total de 279 mulettes retrouvées sur deux ans, soit 87 % des mulettes relocalisées en 2023. Dix-sept mulettes ont été retrouvées mortes lors du suivi de 2024 et 14 mulettes ont été retrouvées mortes lors du suivi de 2025, pour un total de 31 mulettes retrouvées mortes lors des deux années de suivi, soit 10 % des mulettes relocalisées. Au total, seulement 42 mulettes n'ont jamais été retrouvées au site de relocalisation jusqu'à présent, soit 13 % des mulettes relocalisées en 2023.

La majorité des mulettes retrouvées mortes (coquille seulement) sont des individus de plus grande taille, donc plus âgés, selon les longueurs mesurées en 2023 (annexe B). Ainsi il est naturel et il n'est pas surprenant d'observer quelques mulettes plus âgées mortes lorsque celles-ci avaient atteint leur espérance de vie maximale. À l'opposé, une mortalité observée chez les jeunes individus aurait été inquiétante. Cette mortalité lors des suivis de 2024 et 2025 pourrait donc être attribuée à la mortalité naturelle dans la population de mulettes, mais il n'est pas possible pour le moment de l'affirmer avec certitude. Selon Mackie et coll. (2008), le taux de survie correspond au nombre total de mulettes étiquetées, moins le nombre de coquilles étiquetées trouvées, sur le total de mulettes étiquetées, exprimé en pourcentage. Lors du suivi de 2024, le taux de survie était de 94,7 % et serait maintenant de 90,3 % en 2025. Sachant que la totalité des mulettes étiquetées n'a pas été retrouvée, il n'est pas possible de conclure que la différence représente le taux de mortalité exact. Cependant, avec 87 % de mulettes étiquetées en 2023 retrouvées jusqu'à présent, nous pouvons affirmer que le taux de survie peut être considéré comme très bon. Par conséquent, les manipulations d'étiquetage et de relocalisation n'auraient pas eu d'impact significatif sur les individus.

Une croissance moyenne similaire semble être observée en 2025, soit une croissance moyenne de 1,29 mm sur deux ans comparativement à une moyenne de 0,7 mm sur un an en 2024. Cependant, la plupart de ces mesures de croissance n'ont qu'une seule année de suivi, soit seulement 2025. Il est alors impossible de connaître leur croissance initiale durant la première année (2023-2024). Lorsque nous analysons la croissance des mulettes qui ont été récoltées lors des deux suivis (149 mulettes), nous observons une croissance moyenne de 0,49 mm/an, soit 0,71 mm/an en 2024 et 0,28 mm/an en 2025. Les croissances semblent donc une croissance plus lente en 2025. Cependant, ces moyennes représentent seulement 46 % de toutes les mulettes relocalisées. On observe aussi que 71 mulettes, soit 35 % des mulettes étiquetées inventoriées en 2025, n'ont pas de croissance mesurée en deux ans (0 mm) et que 127 mulettes, soit 63 % des mulettes étiquetées inventoriées, ont une croissance inférieure ou égale à 1,5 mm/2 ans.



SUIVI DE L'ANNÉE 2 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)

Généralement, les plus petites (jeunes) mulettes ont une croissance plus rapide que les mulettes (vieilles) de plus grande taille dans un même laps de temps (Mackie et coll. 2008). En effet, on remarque que la longueur initiale mesurée en 2023 sur les mulettes déplacées au site de relocalisation variait de 51 à 132 mm, avec une moyenne de 80,3 mm (annexe B). Ceci confirmerait que les mulettes étiquetées déplacées au site de relocalisation étaient généralement plutôt âgées.



6.0 Conclusion et recommandations

Lors du suivi de 2025, un fort taux de récupération des mulettes étiquetées au site de relocalisation souligne l'environnement lacustre abrité de cette zone du lac des Deux Montagnes et le succès de la relocalisation. Les mulettes étiquetées non retrouvées ne sont pas nécessairement mortes, mais pourraient s'être déplacées en dehors de la zone initiale. De plus, la mortalité observée jusqu'à présent de 10 % n'est pas nécessairement liée à la manipulation des individus lors de la relocalisation, mais plutôt une mortalité naturelle qui existe dans les populations de mulettes.

La croissance des mulettes étiquetées semble relativement lente, ce qui pourrait s'expliquer par le fait que la population relocalisée était composée d'individus plutôt âgés.

Pour le suivi 2026, il est recommandé d'effectuer une recherche plus précise et de réduire la largeur des transects dès la première journée, afin de maximiser la récolte des mulettes étiquetées. En raison des conditions de recherche difficiles, notamment la visibilité nulle causée par la turbidité de l'eau dès qu'un plongeur s'approche du fond, nous devons effectuer un suivi plus précis sur une largeur réduite.

7.0 Références

Englobe. 2020. Inventaire subaquatique des mulettes dans le cadre du projet de reconstruction du pont de L'Île-aux-Tourtes, Senneville et Vaudreuil-Dorion. 56 p.

Gouvernement du Canada. 1985. Loi sur les pêches. L.R.C 1985, ch. F-14. Site web des Lois du Canada.

Gouvernement du Canada. 2002. Loi sur les espèces en péril. L.C. 2002, ch. 29. Site web des Lois du Canada.

Gouvernement du Canada. 2025. Registre public des espèces en péril. Source en ligne : https://wildlife-species.canada.ca/registre-especes-peril/sar/index/default_f.cfm (consulté le 7 novembre 2025).

Gouvernement du Québec. 1997. Loi sur les espèces menacées ou vulnérables. L.R.Q., c. E -12.01. Éditeur officiel du Québec.

Gouvernement du Québec. 2009. Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. L.R.Q., c.C - 61.1. Éditeur officiel du Québec.

Gouvernement du Québec. 2017. Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). L.R.Q, c. Q -2. Éditeur officiel du Québec.

Haag, W. R. 2012. North American freshwater mussels. Natural history, ecology and conservation. Cambridge University Press. New York, États-Unis. 505 p.

Havlik, M.E. 1997. Are uniod mollusk translocations a viable mitigation technique? The Wolf River, Wisconsin, experience 1992-1995. In Conservation and management of freshwater mussels II. Initiatives for the future. Edited by K. S. Cummings, A. C. Buchanan, C. A. Mayer, and T. J. Naimo. Upper Mississippi River Conservation Committee, Rock Island, Illinois. Pp. 184-195.

Mackie, G., Morris, T. J., et Ming, D. 2008. Protocole pour la détection et détournement des espèces de moules d'eau douce en péril de l'Ontario et des Grands Lacs. Rapport manuscrit canadien des Sciences halieutiques et aquatiques. 2790 : vi +50 p

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2025. Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables. Source en ligne : <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste> (consulté le 7 novembre 2025).

Ministère des Transports du Québec (MTQ). 2019. Rapport d'inventaire de mulettes en eau peu profonde-Reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes. 33 p.

Paquet, A., Picard, I., Caron, F., et Roux, S. 2005. Les mulettes au Québec. Le Naturaliste canadien. Volume 129, numéro 1. Pages 78 – 85.



SUIVI DE L'ANNÉE 2 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)

Stantec Experts-conseils Itée. 2023. *Protocole de relocalisation – Relocalisation et suivi des mulettes du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes situé entre Vaudreuil-Dorion et Montréal (Senneville)* - Livrable 1. Stantec Experts-conseils Itée, Québec, 15 p. et annexes.

Stantec Experts-conseils Itée. 2024a. *RAP-15-01-Rapport d'activité détaillant les activités de relocalisation des mulettes – Construction*. Livrable 2. Stantec Experts-conseils Itée, Québec, 23 p. et annexes.

Stantec Experts-conseils Itée. 2024 b. *Protocole de suivi - Relocalisation et suivi des mulettes du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes situé entre Vaudreuil-Dorion et Montréal (Senneville)* - Livrable 3. Stantec Experts-conseils Itée, Québec, 8 p. et annexes.

Stantec Experts-conseils Itée. 2025. *Suivi de l'année 1 – Relocalisation et suivi des mulettes du projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes situé entre Vaudreuil-Dorion et Montréal (Senneville)*.

Livrable 4. Stantec Experts-conseils Itée, Québec, 13 p. et annexes.



Annexe A Photographies



SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)



Photo 1 : Elliptio à dents fortes (*Elliptio crassidens*), vue latérale valve gauche, 78



Photo 2 : Elliptio à dents fortes (*Elliptio crassidens*), vue latérale valve droite, 78

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)



Photo 3 : Elliptio à dents fortes (*Elliptio crassidens*), vue dorsale, 78



Photo 4 : Elliptio de l'Est (*Elliptio complanata*), vue latérale valve gauche, 85

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)



Photo 5 : Elliptio de l'Est (*Elliptio complanata*), vue latérale valve droite, 85



Photo 6 : Elliptio de l'Est (*Elliptio complanata*), vue dorsale, 85

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU
PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)



Photo 7 : *Elliptio* sp. (*Elliptio* cf. *crassidens*), vue latérale valve gauche, 237



Photo 8 : *Elliptio* sp. (*Elliptio* cf. *crassidens*), vue latérale valve droite, 237

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)



Photo 9 : *Elliptio* sp. (*Elliptio* cf. *crassidens*), vue dorsale, 237



Photo 10 : *Lampsilis cordiforme* (*Lampsilis cordiforme*), vue latérale valve gauche, 38

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)

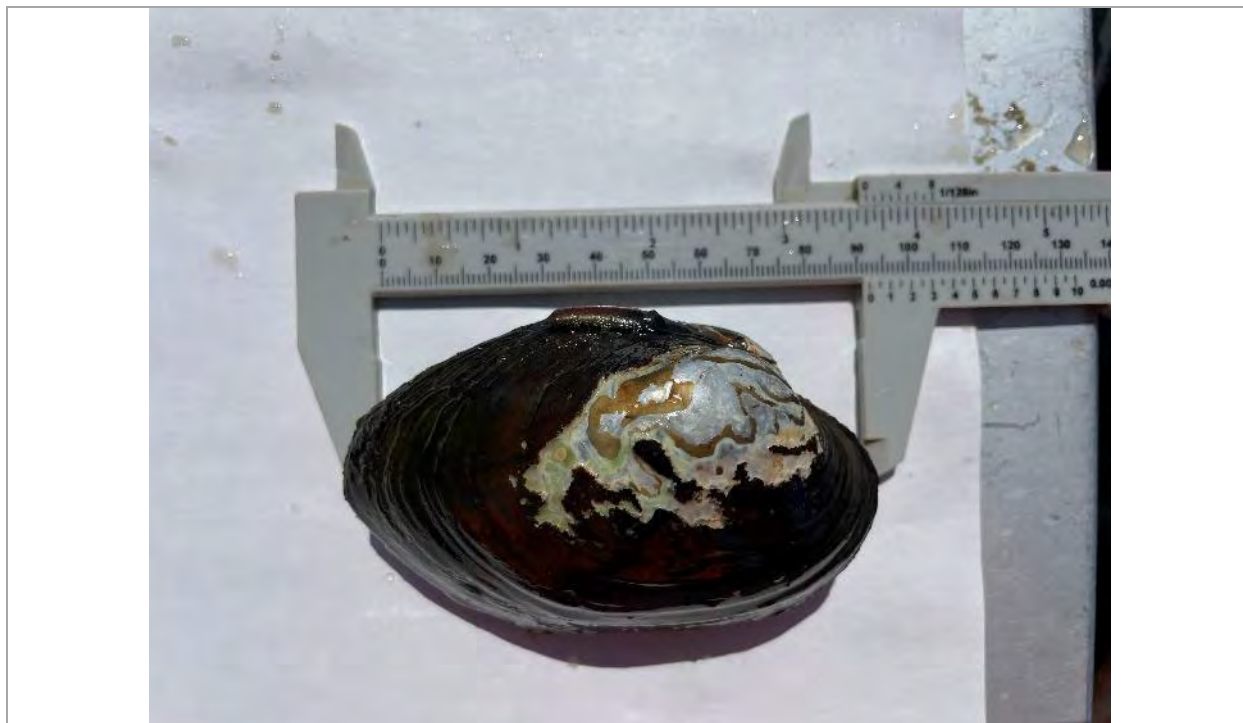


Photo 11 : Lampsile cordiforme (*Lampsilis cardium*), vue latérale valve droite, 38



Photo 12 : Lampsile cordiforme (*Lampsilis cardium*), vue dorsale, 38

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU
PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)



Photo 13 : Lampsile rayée (*Lampsilis radiata*), vue latérale valve gauche, 63



Photo 14 : Lampsile rayée (*Lampsilis radiata*), vue latérale valve droite, 63

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)



Photo 15 : Lampsile rayée (*Lampsilis radiata*), vue dorsale, 63



Photo 16 : Lasmigone cannelée (*Lasmigona costata*), vue latérale valve gauche, 241

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)



Photo 17 : Lasmigone cannelée (*Lasmigona costata*), vue latérale valve droite, 241



Photo 18 Lasmigone cannelée (*Lasmigona costata*), vue dorsale, 241

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)



Photo 19 : Leptodée fragile (*Potamilus fragilis*), vue latérale valve gauche, 25



Photo 20 : Leptodée fragile (*Potamilus fragilis*), vue latérale valve droite, 25

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)



Photo 21 : Leptodée fragile (*Potamilus fragilis*), vue dorsale, 25



Photo 22 : Ligumie noire (*Ligumia recta*), vue latérale valve gauche, 150

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)



Photo 23 : Ligumie noire (*Ligumia recta*), vue latérale valve droite, 150



Photo 24 : Ligumie noire (*Ligumia recta*), vue dorsale, 150

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)

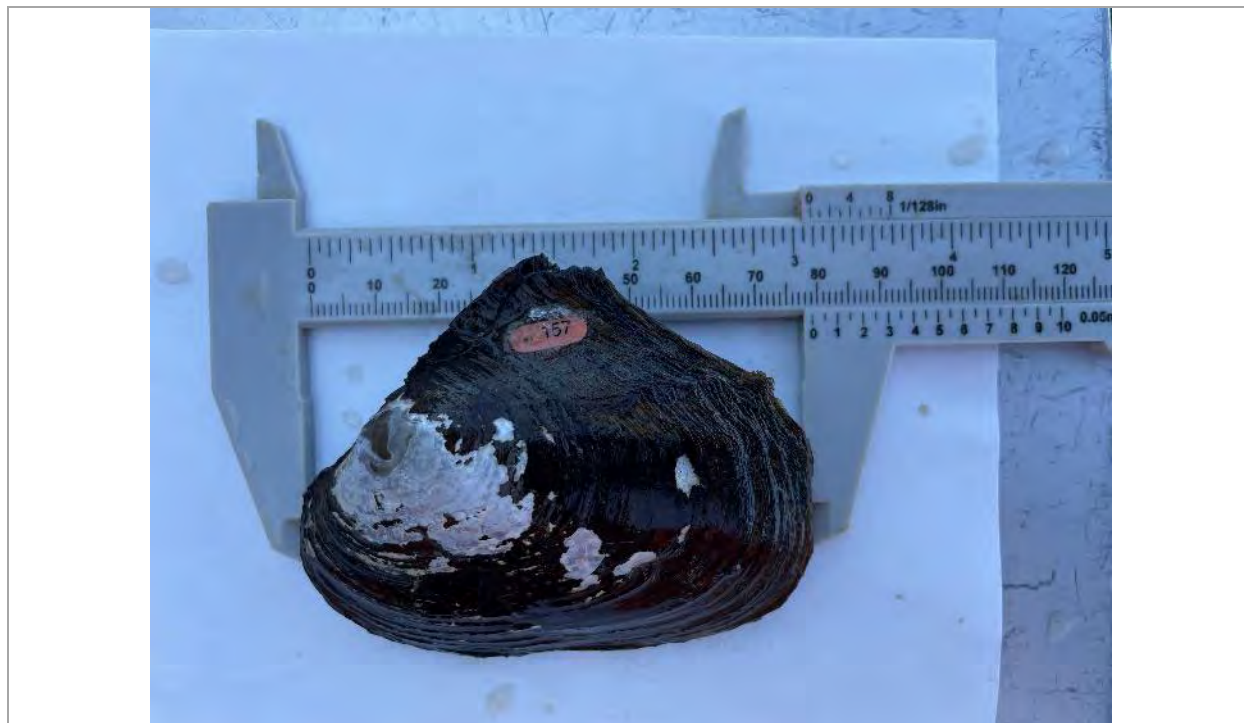


Photo 25 : Potamile ailé (*Potamilus alatus*), vue latérale valve gauche, 157

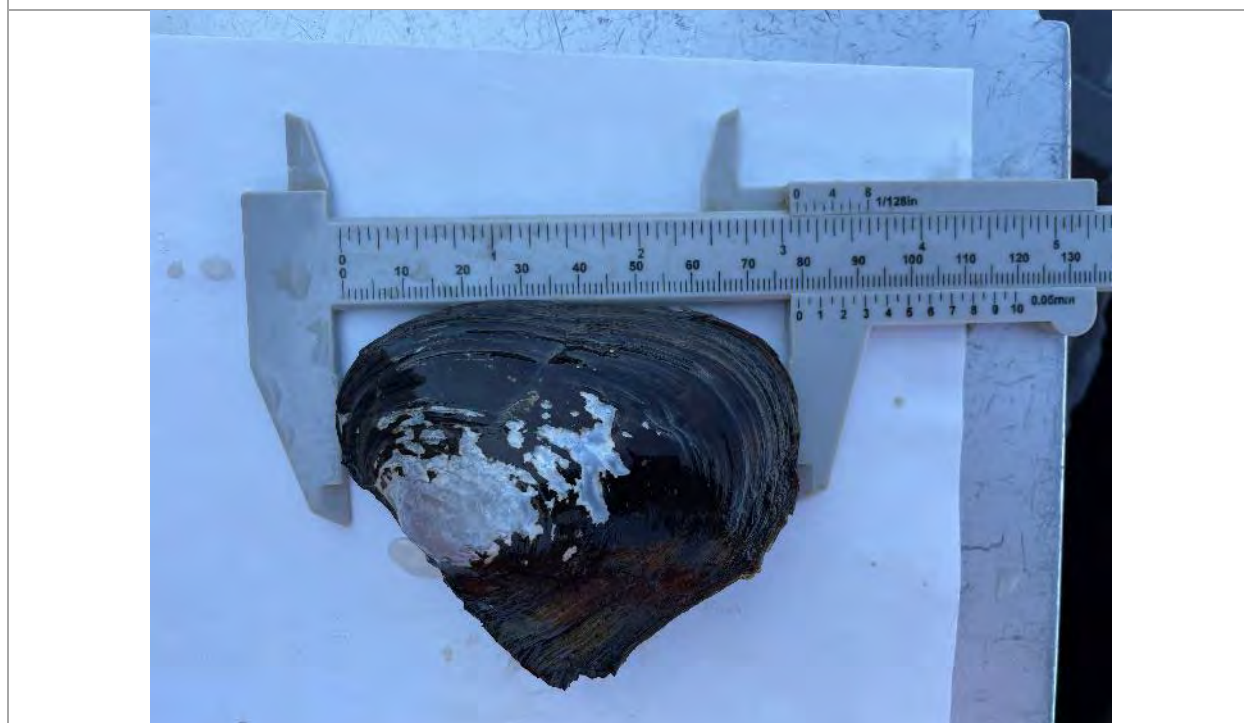


Photo 26 : Potamile ailé (*Potamilus alatus*), vue latérale valve droite, 157

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)



Photo 27 : Potamile ailée (*Potamilus alatus*), vue dorsale, 157



Photo 28 : Elliptio à dents fortes (*Elliptio crassidens*), mort récente, 172

SUIVI DE L'ANNÉE 1 - RELOCALISATION ET SUIVI DES MULETTES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE L'ÎLE-AUX-TOURTES SITUÉ ENTRE VAUDREUIL-DORION ET MONTRÉAL (SENNEVILLE)

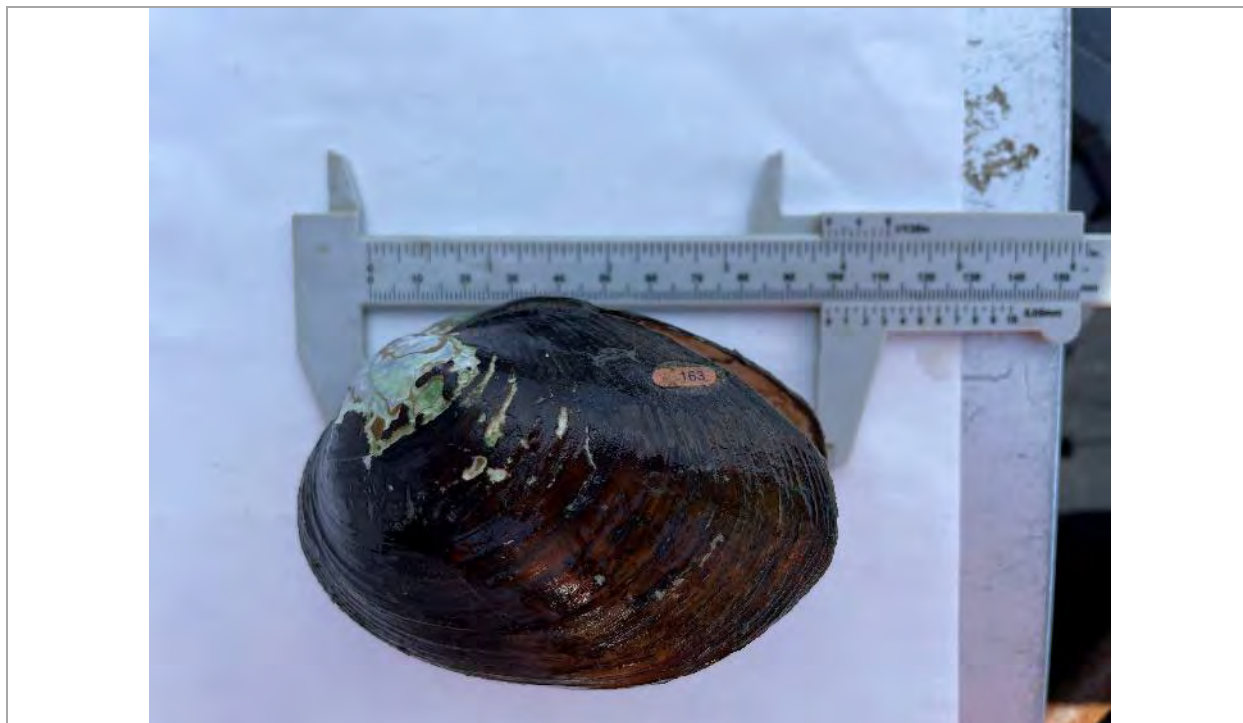


Photo 29 : Lampsile cordiforme (*Lampsilis cardium*), mort récente, 163



Photo 30 : Ligumie noire (*Ligumia recta*), dommages considérables sur la coquille, 326

Annexe B Détails des mulettes étiquetées retrouvées au site de relocalisation en 2025



DÉTAILS DES MULETTES ÉTIQUETÉES RETROUVÉES AU SITE DE RELOCALISATION EN 2025

N° individu	Relocalisation 2023			Suivi 2024		Suivi 2025	
	Espèce	Nom latin	Longueur (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)
2	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	72	72,5	0,5	73	1,0
3	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	65,5	66	0,5	66	0,5
6	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	73	73,5	0,5	74	1,0
7	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	60	-	-	61	1,0
9	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	75	76,5	1,5	76,5	1,5
14	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	60	61	1,0	61	1,0
15	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	77,5	78	0,5	78	0,5
16	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	64,5	66	1,5	66	1,5
19	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	59	61	2,0	61	2,0
21	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	72	72	0,0	72	0,0
22	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	65	65,5	0,5	66	1,0
23	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	68	68	0,0	68	0,0
24	Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	72	72	0,0	72	0,0
25	Leptodée fragile	<i>Potamilus fragilis</i>	47,5	-	-	66	18,5
26	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	41	-	-	42	1,0
29	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	63	63	0,0	63	0,0
30	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	90	91	1,0	91	1,0
31	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	77	-	-	79	2,0

DÉTAILS DES MULETTES ÉTIQUETÉES RETROUVÉES AU SITE DE RELOCALISATION EN 2025

N° individu	Relocalisation 2023			Suivi 2024		Suivi 2025	
	Espèce	Nom latin	Longueur (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)
33	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	75	-	-	75	0,0
35	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	82	82	0,0	82	0,0
36	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	64	64	0,0	64	0,0
37	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	95	97	2,0	97	2,0
38	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	89,5	89,5	0,0	99,5	10,0
39	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	73	73	0,0	73	0,0
40	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	73,5	-	-	74	0,5
41	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	67	-	-	67	0,0
49	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	62	-	-	62	0,0
50	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	90	90	0,0	90	0,0
51	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	67,5	-	-	Morte récente	
52	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	71	-	-	74	3,0
53	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	55	-	-	57	2,0
54	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	68	-	-	69	1,0
55	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	64	-	-	65	1,0
56	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	61,5	62	0,5	62	0,5
60	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	83	83	0,0	83	0,0
61	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	51	55	4,0	55	4,0

DÉTAILS DES MULETTES ÉTIQUETÉES RETROUVÉES AU SITE DE RELOCALISATION EN 2025

N° individu	Relocalisation 2023			Suivi 2024		Suivi 2025	
	Espèce	Nom latin	Longueur (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)
63	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	61,5	64	2,5	64	2,5
64	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	64,5	66	1,5	66,5	2,0
66	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	56	-	-	57	1,0
67	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	64,5	66	1,5	Morte récente	
69	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	58	58	0,0	58	0,0
71	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	53	-	-	54,5	1,5
72	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	60	62	2,0	63,5	3,5
74	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	60	-	-	61	1,0
75	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	68	68	0,0	68	0,0
76	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	81	81	0,0	81,5	0,5
77	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	71	72	1,0	72	1,0
78	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	57	-	-	57	0,0
82	Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	70	70	0,0	70	0,0
85	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	70	70	0,0	70	0,0
86	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	69	71	2,0	71	2,0
87	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	80	-	-	86	6,0
90	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	82,5	84	1,5	84,5	2,0
91	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	72	72	0,0	72	0,0

DÉTAILS DES MULETTES ÉTIQUETÉES RETROUVÉES AU SITE DE RELOCALISATION EN 2025

N° individu	Relocalisation 2023			Suivi 2024		Suivi 2025	
	Espèce	Nom latin	Longueur (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)
92	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	104	-	-	105,5	1,5
95	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	64,5	64,5	0,0	65	0,5
96	Potamile ailé	<i>Potamilus alatus</i>	110	115	5,0	116	6,0
97	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	70	70	0,0	70	0,0
102	Potamile ailé	<i>Potamilus alatus</i>	115,5	-	-	117,5	2,0
103	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	74	76	2,0	76	2,0
104	Potamile ailé	<i>Potamilus alatus</i>	78	79	1,0	Morte récente	
105	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	70	72	2,0	73	3,0
106	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	77	78	1,0	78	1,0
110	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	94	97	3,0	97	3,0
111	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	122	123,5	1,5	124	2,0
112	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	72,5	73	0,5	74	1,5
115	Potamile ailé	<i>Potamilus alatus</i>	80	80,5	0,5	81	1,0
116	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	67,5	-	-	70,5	3,0
118	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	81,5	82	0,5	82	0,5
119	Leptodée fragile	<i>Potamilus fragilis</i>	70	73,5	3,5	Morte récente	
120	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	101,5	103	1,5	103	1,5
122	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	69,5	70	0,5	70	0,5

DÉTAILS DES MULETTES ÉTIQUETÉES RETROUVÉES AU SITE DE RELOCALISATION EN 2025

N° individu	Relocalisation 2023			Suivi 2024		Suivi 2025	
	Espèce	Nom latin	Longueur (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)
123	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	66	67	1,0	67	1,0
126	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	74	74	0,0	74	0,0
127	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	65	65	0,0	65	0,0
129	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	70,5	71	0,5	71	0,5
130	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	69	70	1,0	70	1,0
131	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	73,5	-	-	Morte récente	
132	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	75	75	0,0	75	0,0
133	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	71	-	-	71	0,0
137	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	119	-	-	120	1,0
138	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	76,5	77	0,5	77	0,5
139	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	84	84	0,0	84	0,0
140	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	76,5	76,5	0,0	77	0,5
141	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	56	-	-	65	9,0
143	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	71	-	-	72,5	1,5
144	Lasmigone cannelée	<i>Lasmigona costata</i>	81,5	-	-	83,5	2,0
146	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	70	-	-	70,5	0,5
147	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	117	-	-	117,5	0,5
150	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	132	133	1,0	133	1,0

DÉTAILS DES MULETTES ÉTIQUETÉES RETROUVÉES AU SITE DE RELOCALISATION EN 2025

N° individu	Relocalisation 2023			Suivi 2024		Suivi 2025	
	Espèce	Nom latin	Longueur (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)
151	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	67	69,5	2,5	70	3,0
154	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	90	92	2,0	93	3,0
155	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	66	66	0,0	Morte récente	
156	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	74,5	77,5	3,0	77,5	3,0
157	Potamile ailé	<i>Potamilus alatus</i>	80	80	0,0	77,5	2,5
158	Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	70	70	0,0	70	0,0
160	Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	65	65	0,0	65	0,0
163	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	99,5	100	0,5	Morte récente	
166	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	68,5	70	1,5	72	0,0
168	Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	79	79	0,0	79	0,0
170	Potamile ailé	<i>Potamilus alatus</i>	82	82	0,0	82	0,0
172	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	75	75	0,0	Morte récente	
174	Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	75	67	0,0	67	0,0
177	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	84	84,5	0,5	85	1,0
178	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	88	90	2,0	90	2,0
181	Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	79	-	-	79,5	0,5
182	Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	73	73	0,0	73	0,0
184	Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	80	80	0,0	80	0,0

DÉTAILS DES MULETTES ÉTIQUETÉES RETROUVÉES AU SITE DE RELOCALISATION EN 2025

N° individu	Relocalisation 2023			Suivi 2024		Suivi 2025	
	Espèce	Nom latin	Longueur (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)
186	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	97	97	0,0	97	0,0
187	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	86.5	87	0,5	Morte récente	
188	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	105	106	1,0	Morte récente	
189	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	112	112	0,0	112	0,0
191	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	76	-	-	76	0,0
192	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	92	-	-	92	0,0
195	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	119	120	1,0	120	1,0
196	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	95	96	1,0	96	1,0
197	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	70	70	0,0	70	0,0
200	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	80	80	0,0	80	0,0
202	Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	72,5	-	-	73	0,5
203	Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	77	77	0,0	77	0,0
206	Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	63	-	-	63	0,0
207	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	70,5	70,5	0,0	70,5	0,0
208	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	60	60	0,0	60	0,0
209	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	67	67	0,0	67	0,0
210	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	67	67	0,0	67	0,0
212	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	63	63	0,0	63	0,0

DÉTAILS DES MULETTES ÉTIQUETÉES RETROUVÉES AU SITE DE RELOCALISATION EN 2025

N° individu	Relocalisation 2023			Suivi 2024		Suivi 2025	
	Espèce	Nom latin	Longueur (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)
215	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	79	84	5,0	85	6,0
217	Potamile ailé	<i>Potamilus alatus</i>	68	-	-	68	0,0
220	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	82	82,5	0,5	83	1,0
221	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	67	68,5	2,5	69	2,0
222	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	77,5	77,5	0,0	77,5	0,0
224	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	65	66,5	1,5	67	2,0
225	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	59,5	-	-	60	0,5
227	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	58	-	-	Morte récente	
228	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	102	102	0,0	102	0,0
229	Potamile ailé	<i>Potamilus alatus</i>	97	97	0,0	97	0,0
232	Potamile ailé	<i>Potamilus alatus</i>	78	79	1,0	79	1,0
233	Leptodée fragile	<i>Potamilus fragilis</i>	63	65	2,0	65	2,0
235	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	56	56	0,0	Morte récente	
236	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	70	70	0,0	70	0,0
237	Elliptio sp.	<i>Elliptio cf. crassidens</i>	67	67	0,0	67	0,0
238	Leptodée fragile	<i>Potamilus fragilis</i>	85	-	-	90	5,0
239	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	102,5	103	0,5	103	0,5
241	Lasmigone cannelée	<i>Lasmigona costata</i>	89,5	89,5	0,0	90	0,5

DÉTAILS DES MULETTES ÉTIQUETÉES RETROUVÉES AU SITE DE RELOCALISATION EN 2025

N° individu	Relocalisation 2023			Suivi 2024		Suivi 2025	
	Espèce	Nom latin	Longueur (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)
242	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	64	64	0,0	64	0,0
244	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	71	71	0,0	71	0,0
247	Potamile ailé	<i>Potamilus alatus</i>	72,5	73	0,5	73	0,5
248	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	67	-	-	67	0,0
249	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	74	74	0,0	74	0,0
250	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	73	73	0,0	73	0,0
252	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	94,5	-	-	97	2,5
253	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	67	67	0,0	67	0,0
254	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	75	75	0,0	Morte récente	
256	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	76	77	1,0	77	1,0
257	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	66	-	-	69,5	3,5
261	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	116	116	0,0	117	1,0
263	Potamile ailé	<i>Potamilus alatus</i>	78,5	79,5	1,0	80	1,5
264	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	68	69	1,0	70	2,0
265	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	83	-	-	86	3,0
266	Lampsile cordiforme	<i>Lampsilis cardium</i>	71	72	1,0	72,5	1,5
267	Leptodée fragile	<i>Potamilus fragilis</i>	92	92	0,0	Morte récente	
270	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	72	72	0,0	72	0,0

DÉTAILS DES MULETTES ÉTIQUETÉES RETROUVÉES AU SITE DE RELOCALISATION EN 2025

N° individu	Relocalisation 2023		Suivi 2024			Suivi 2025	
	Espèce	Nom latin	Longueur (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)
271	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	74	74	0,0	74	0,0
275	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	57,5	-	-	58	0,5
277	Lampsile rayée	<i>Lampsilis radiata</i>	86,5	86,5	0,0	87	0,5
279	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	57	60	3,0	61	4,0
281	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	62	63,5	1,5	63,5	1,5
283	Elliptio de l'Est	<i>Elliptio complanata</i>	75	-	-	75	0,0
286	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	73	76	3,0	78,5	5,5
288	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	70	-	-	79	9,0
289	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	101,5	103	1,5	103	1,5
290	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	59	59	0,0	59	0,0
293	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	60,5	-	-	61,5	1,0
294	Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	66	-	-	66,5	0,5
295	Leptodée fragile	<i>Potamilus fragilis</i>	55	-	-	59	4,0
296	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	87	-	-	91	4,0
297	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	98	-	-	99,5	1,5
298	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	100	-	-	101	1,0
299	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	93,5	94	0,5	94	0,5
300	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	86,5	88	1,5	88	1,5

DÉTAILS DES MULETTES ÉTIQUETÉES RETROUVÉES AU SITE DE RELOCALISATION EN 2025

N° individu	Relocalisation 2023			Suivi 2024		Suivi 2025	
	Espèce	Nom latin	Longueur (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)
301	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	88	90	2,0	91	3,0
303	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	99,5	99,5	0,0	99,5	0,0
305	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	122	122	0,0	122	0,0
306	Potamile ailé	<i>Potamilus alatus</i>	80	81	1,0	82	2,0
307	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	117	117	0,0	117	0,0
308	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	110,5	111	0,5	111,5	1,0
309	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	108	108	0,0	108	0,0
311	Potamile ailé	<i>Potamilus alatus</i>	109	109	0,0	109	0,0
312	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	119	119,5	0,5	119,5	0,5
313	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	98,5	100	1,5	100	1,5
314	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	129,5	129,5	0,0	129,5	0,0
316	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	120	120	0,0	120	0,0
317	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	112	112	0,0	112	0,0
319	Elliptio sp.	<i>Elliptio</i> cf. <i>crassidens</i>	68,5	68,5	0,0	69	0,5
320	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	109,5	109,5	0,0	109,5	0,0
321	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	126,5	127	0,5	127	0,5
322	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	109	110	1,0	110	1,0
323	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	108,5	109	0,5	109	0,5

DÉTAILS DES MULETTES ÉTIQUETÉES RETROUVÉES AU SITE DE RELOCALISATION EN 2025

N° individu	Relocalisation 2023			Suivi 2024		Suivi 2025	
	Espèce	Nom latin	Longueur (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)	Longueur (mm)	Croissance (mm)
324	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	83,5	-	-	90,5	7,0
325	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	109	109	0,0	109	0,0
326	Ligumie noire	<i>Ligumia recta</i>	132	132	0,0	132	0,0



Chef de file mondial dans le domaine du développement durable, Stantec offre des services-conseils en ingénierie, en architecture et en environnement. Les différents points de vue de nos partenaires et des parties prenantes nous motivent à faire preuve de créativité et d'innovation, surtout lorsqu'il s'agit d'enjeux importants comme les changements climatiques, la transformation numérique et la résilience des villes et des infrastructures. Nous sommes des concepteurs, des ingénieurs, des scientifiques, des chargés de projet et des conseillers stratégiques. Nous innovons ensemble, là où se rejoignent intérêt collectif, créativité et besoins des clients, afin de réaliser des projets qui repoussent les limites.

Stantec Experts-conseils Itée

555, boulevard René-Lévesque Ouest, bur. 200

Montréal QC H2Z 1B1

stantec.com

<i>Codification :</i> GNP-180000-ENV-RAA-000009	Rapport annuel de suivi environnemental 3		
<i>Révision :</i> 00	<i>Date :</i> 22 avril 2026	<i>Propriétaire</i>	DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

Annexe 7 : Rapport de suivi de pont Tortue Géographique

Suivi de la ponte de la tortue géographique (*Graptemys geographica*) dans les habitats riverains associés à la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2025

Marc Fleury – biologiste

Biologiste-MFleury inc.



Pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes
Mars 2026





Biologiste-MFleury inc.

394 rue Manning
Montréal (Québec) H4H 1Z4
Téléphone : (418) 730-5818

MFleury-biologiste@videotron.ca

www.facebook.com/biologistemfleury

www.youtube.com/channel/UC-YSn4wFkSR74vKg3bvuGCQ

www.biologiste-mfleury.ca

Préparé par :

Marc Fleury, B. Sc. Biol.

Référence à citer

Fleury, M. 2026. Suivi de la ponte de la tortue géographique (*Graptemys geographica*) dans les habitats riverains associés à la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2025. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 32 p. + annexes 1 à 4

Table des matières

Liste des figures.....	IV
Liste des photos	IV
Liste des tableaux.....	V
Liste des graphiques.....	VI
Liste des annexes	VI
1.0 Contexte du suivi.....	1
2.0 Localisation et caractéristiques des sites de ponte	1
3.0 Période du suivi.....	3
4.0 Méthode utilisée	3
4.1 <i>Sites de ponte des tortues</i>	3
4.2 <i>Relocalisation de nids de tortues</i>	5
4.3 <i>Observations de l'éclosion des nids de tortues</i>	5
5.0 Résultats de la ponte des tortues.....	14
5.1 <i>Ponte des tortues dans les habitats riverains</i>	14
5.2 <i>Prédateurs des nids de tortues</i>	16
5.3 <i>Fréquentation des sites de ponte par les tortues</i>	17
5.4 <i>Sortie des jeunes tortues des nids</i>	19
6.0 Entretien des sites de ponte.....	30
7.0 Synthèse et recommandations.....	30
8.0 Références	32

Liste des figures

	<u>Page</u>
Figure 1- Localisation du site de ponte (A) des tortues à l'extrémité de la rue de Breslay.....	7
Figure 2- Localisation des sites de ponte (A, E et F) des tortues géographiques à l'Île Girwood.....	8
Figure 3- Localisation du site de ponte aménagé (D) des tortues géographiques au sud de l'Île Girwood	9
Figure 4- Localisation des sites de ponte (E et F) des tortues géographiques à l'est de l'Île Girwood	10
Figure 5- Localisation des sites de ponte 4 et 5 aménagés à Vaudreuil et au sud-ouest de l'Île- aux-Tourtes	11
Figure 6- Localisation des nids de tortues géographiques au site de ponte D au sud de l'Île Girwood	23
Figure 7- Localisation des nids de tortues au site de ponte A, aux sites de ponte 4 et 5, puis sur les rives de l'Île-aux-Tourtes et Vaudreuil.....	24
Figure 8- Localisation du nid de tortue géographique sur la rive de Senneville	25

Liste des photos

	<u>Page</u>
Photo 1- Angle de vue de la caméra C2 installée au site de ponte (A) au bout de la rue de Breslay	12
Photo 2- Angle de vue de la caméra C4 installée au site de ponte aménagé (D) à l'Île Girwood .	12
Photo 3- Angle de vue de la caméra C5 installée au site de ponte aménagé (D) à l'Île Girwood .	12
Photo 4- Angle de vue de la caméra C1 installée au site de ponte (E) à l'est de l'Île Girwood	12
Photo 5- Vue aérienne du site de ponte 4 aménagé à Vaudreuil.....	13
Photo 6- Angle de vue de la caméra C8 installée au site de ponte 4 à Vaudreuil	13
Photo 7- Vue aérienne du site de ponte 5 aménagé au sud-ouest de l'Île-aux-Tourtes.....	13
Photo 8- Angle de vue de la caméra C13 installée au site de ponte 5 de l'Île-aux-Tourtes	13
Photo 9- Ponte de tortue géographique au site aménagé (D) de l'Île Girwood (18 juin 2025, 8h27)	26
Photo 10- Ponte de tortue serpentine au site aménagé (D) de l'Île Girwood (22 juin 2025, 7h05)	26
Photo 11- Ponte de tortue géographique au site aménagé (D) de l'Île Girwood (2 juillet 2025, 8h01)	26
Photo 12- Ponte de tortue géographique au site aménagé (D) de l'Île Girwood (6 juillet 2025, 19h19)	26
Photo 13- Nid de tortue géographique au site aménagé (D) de l'Île Girwood (2 juillet 2025)	27

Photo 14- Nid prédaté de tortue géographique près du site de ponté 5 à l'Île-aux-Tourtes (2 juillet 2025).....	27
Photo 15- Nid prédaté de tortue géographique sur la rive sud-ouest de l'Île-aux-Tourtes (2 juillet 2025).....	27
Photo 16- Barrière électrique, cages protégeant les nids et caméra C5 au site aménagé de l'Île Girwood	27
Photo 17- Barrière électrique et cage sur le nid de tortue au site de ponté 4 à Vaudreuil (18 juin 2025).....	28
Photo 18- Barrière électrique et caméra C13 au site de ponté 5 de l'Île-aux-Tourtes (6 juin 2025)	28
Photo 19- Raton laveur au site aménagé (D) de l'Île Girwood (6 juin 2025, 00h57)	28
Photo 20- Raton laveur au site aménagé (D) de l'Île Girwood (26 juin 2025, 7h19)	28
Photo 21- Jeune tortue géographique sortie du site aménagé (D) de l'Île Girwood (29 septembre 2025).....	29
Photo 22- Tortue géographique sortie du nid au site aménagé (D) de l'Île Girwood (30 septembre 2025)	29
Photo 23- Tortue géographique sortie du nid au site aménagé (D) de l'Île Girwood (14 octobre 2025).....	29
Photo 24- Tortue géographique morte au nid du site aménagé (D) de l'Île Girwood (28 mai 2025)	29

Liste des tableaux

	<u>Page</u>
Tableau 1- Caractéristiques des sites de ponté des tortues géographiques dans les habitats riverains associés à la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes en 2025.....	16
Tableau 2- Caractéristiques de l'éclosion des œufs des tortues géographiques, peintes et serpentines dans les sites de ponté en 2025	21
Tableau 3- Caractéristiques de la sortie des nids des tortues géographiques dans le site de ponté aménagé au sud de l'Île Girwood en 2024 et au printemps de 2025	22

Liste des graphiques

Graphique 1- Distribution des nids de tortues géographiques dans les habitats riverains associés à la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes en 2025.....	15
Graphique 2- Répartition journalière des pontes (8) de tortues géographiques au site aménagé (D) de l'Île Girwood en 2025	18
Graphique 3- Distribution des nids (14) pendant la période de ponte des tortues géographiques dans les habitats riverains associés à la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes en 2025.....	18

Liste des annexes

	<u>Page</u>
Annexe 1- Données récoltées sur la ponte des tortues géographiques, peintes et serpentines du 1 juin au 15 juillet 2025	33
Annexe 2- Permis SEG de relocalisation des tortues	36
Annexe 3- Photos des travaux d'entretien des substrats des sites de ponte 4 et 5 situés à Vaudreuil et l'Île-aux-Tourtes.....	43
Annexe 4- Photos des travaux d'entretien des plantations aux sites de ponte 4 et 5 situés à Vaudreuil et l'Île-aux-Tourtes.....	48

1.0 Contexte du suivi

Ce suivi s'insère dans le cadre de la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes dont le consortium Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes (GNPIAT) est l'organisme mandataire pour le Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD). Pour ce chantier, GNPIAT a identifié l'entrepreneur CNPIAT (Construction Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes) pour ces travaux. Ce suivi de la ponte des tortues dans les habitats touchés par la construction du nouveau pont est identifié au Programme de suivi environnemental de CNPIAT à la section 3.3.3.4 du document.

Ce suivi vise les sites de ponte des tortues particulièrement pour la tortue géographique qui est une espèce désignée vulnérable au Québec selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables. Le lac des Deux Montagnes et ses rives constituent des habitats reconnus pour la tortue géographique. Des sites de ponte de tortues géographiques sont présents dans les limites du projet de construction du nouveau pont. Également, d'autres espèces de tortues y vivent dont la tortue peinte de l'Est (*Chrysemys picta*) et la tortue serpentine (*Chelydra serpentina*). Ces deux espèces sont susceptibles d'être observées dans les secteurs du projet associés au lac des Deux Montagnes.

Pour l'année de 2025, ce rapport présente les données récoltées du suivi de la ponte des tortues dans les habitats riverains situés près du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Il est le troisième sur le sujet étant donné que le suivi de la ponte des tortues a commencé en 2023 (Fleury 2024). La méthodologie est détaillée ainsi que les recommandations pour les prochains suivis.

2.0 Localisation et caractéristiques des sites de ponte

Dans les habitats riverains associés au projet en 2025, six sites de ponte de tortues sont présents dans les secteurs de l'Île Girwood, l'Île-aux-Tourtes et Vaudreuil. Le premier site (A) est localisé du côté de Vaudreuil au bout de la rue de Breslay (Figure 1). Il est situé à l'endroit du passage du gazoduc au nord d'un débarcadère pour les embarcations et plaisanciers. Sa superficie est d'environ 87 mètres carrés (Tableau 1). Il est à noter que la rive servant de stationnement et débarcadère n'a pas été intégrée à la superficie du site de ponte A à cause de son utilisation importante par l'humain. Les véhicules y circulent pendant la journée comme accès au plan d'eau, alors que les humains l'utilisent comme plage pour les activités de plaisance

et baignade incluant les animaux de compagnie. Il y est donc difficile pour les tortues d'y pondre sans dérangement, risque de mortalité ou blessure. Selon l'étude d'impact de construction du nouveau pont (WSP 2021), ce site a déjà été utilisé en 2009 pour la ponte de la tortue. En 2023 et 2024, il n'y a pas eu d'observation de ponte de tortue à cet endroit (Fleury 2025). Le substrat à ce site est une plage de sable (75 %) et gravier (25 %) dans une pente de 2 à 3 % (Photo 1).

Trois autres sites de ponte des tortues (D, E et F) sont distribués sur l'île Girwood (Figure 2). Au sud de l'île Girwood, un site de ponte (D) des tortues a été aménagé en 2016 sur une superficie de 92 mètres carrés (Rouleau et al. 2023 ; Figure 3). La pente du site de ponte aménagé est nulle et son substrat composé de sable (70 %) et gravier (30 %) (Photo 2 et Tableau 1). Ce site a été utilisé pour la ponte des tortues de 2020 à 2024 (Fleury 2025 et 2024 ; Rouleau et al. 2023). À l'île Girwood, on note que les sites de ponte des tortues B et C ont été détruits à l'année de 2024 dans le cadre de travaux autorisés de construction de jetées (Fleury 2025).

À l'est de l'île Girwood, les deux autres sites de ponte des tortues (E et F) sont situés de chaque côté du pont de bois donnant accès à l'île (Figure 4). Ils sont de superficies de 182 et 224 mètres carrés (Tableau 1). Ces sites sont composés majoritairement d'un substrat de sable (40 %), gravier (35 %), caillou (20 %) et galet (5 %) (Photo 4). La pente dans les sites est de 2 à 3 %. En 2023, le site de ponte E a été utilisé pour la ponte des tortues (Fleury 2024). Le site F est seulement un habitat potentiel où la ponte de tortue n'a jamais été observée.

Les deux derniers sites de ponte de tortues sont situés à Vaudreuil au sud du pont Thomas (site 4) et au sud-ouest de l'île-aux-Tourtes (site 5) (Figure 5, photos 5 à 8). À ces endroits, les sites ont été aménagés à l'hiver et au printemps de 2025 par CNPIAT dans le cadre du projet de construction du nouveau pont. Le site de ponte 4 à Vaudreuil est d'une superficie de 290 mètres carrés, alors que le site de ponte 5 à l'île-aux-Tourtes de 117 mètres carrés (Tableau 1 et Annexe 3). Ces deux sites de ponte sont composés d'un substrat dominé par le sable (85 %) mélangé à un gravier (15 %). La pente des sites est faible, c'est-à-dire de moins de 2 %.

Au sud de l'île Girwood, on note la présence d'un autre site de ponte aménagé (Figure 2). Ce site a été construit par un autre mandataire que CNPIAT, soit RPIAT (Réfection Pont de l'île-aux-Tourtes). Il n'est donc pas dans la portée de cette étude, car RPIAT fait le suivi de son propre site de ponte aménagé selon ses obligations contractuelles.

3.0 Période du suivi

Aux différents sites de ponte des tortues à l'Île Girwood (sites D, E et F), à l'Île-aux-Tourtes (site 5) et à Vaudreuil (site A et site 4), le suivi s'est déroulé du 1 juin au 15 juillet 2025. Cette période englobe l'activité de ponte des tortues identifiée au lac des Deux Montagnes dans les études antérieures (Fleury 2025 et 2024). À la suite d'un ajout contractuel, la période du suivi de 2025 est plus importante que celle prévue (du 1 au 30 juin) au Programme de suivi environnemental de CNPIAT.

4.0 Méthode utilisée

4.1 Sites de ponte des tortues

Aux sites de pontes des tortues (figures 1 à 5), le suivi s'est réalisé de deux façons combinées. La première façon est à partir de caméras de surveillance à chacun des sites de ponte. Les caméras utilisées sont des modèles standards disponibles sur le marché pour la surveillance de la faune en lien aux activités de chasse. Aux différents sites de ponte, elles ont été installées et fonctionnelles entre les 13 et 14 mai 2025 (figures 1, 3 à 5 ; photos 1 à 4, 6, 8, 16 à 20 ; Tableau 1). Cependant, et au site de ponte 5 de l'Île-aux-Tourtes, l'installation des caméras a été retardée au 26 mai 2025, car avant cette date le niveau d'eau du lac des Deux Montagnes a rendu inaccessible l'endroit. Au suivi, les paramètres d'installation et capture d'images des caméras ont été les suivants :

- aux endroits à fort potentiel de ponte, soit au site aménagé (D) au sud de l'Île Girwood, puis aux sites de ponte 4 et 5, installation de caméras en triangulation (2 à 3 caméras) pour couvrir la majorité des surfaces,
- au site moins fréquenté par les tortues à l'est de l'Île Girwood (site E), installation d'une seule caméra,
- utilisation du mode vidéo sur les caméras selon une prise d'images de huit secondes à toutes les cinq minutes pendant les heures d'ensoleillement de la journée (7/7 jours), soit principalement entre 5h30 et 21h30,
- aux sites de ponte 4 et 5, puis au site aménagé (D) au sud de l'Île Girwood, une des caméras est placée à environ 3,5 à 4 mètres de hauteur et les autres entre 0,5 et 1,5 mètre du sol.

À noter que pour le site de ponte F à l'est de l'Île Girwood, aucune caméra n'a été installée étant donné que cet habitat est situé dans l'ombre du vieux pont où la lumière ne pénètre pas sur le sol (Figure 4). Jusqu'à aujourd'hui, ce site potentiel n'a jamais été utilisé par la tortue.

Le suivi des images prises par les caméras a été fait à toutes les journées entre les 1 juin et 15 juillet 2025. Entre les 15 mai et 31 mai 2025, le suivi des images des caméras s'est réalisé cinq jours par semaine. Le visionnement des images prises par les caméras au cours d'une journée s'est fait avant le début de la journée suivante. À l'analyse journalière des images (1 à 2 visionnements/caméra/jour), une attention particulière est portée à la présence de tortues, des activités de ponte et prédation des nids. Les images prises par les caméras ont déterminé l'horaire de ponte des tortues et les habitudes de visites des prédateurs. Cette analyse des images a dirigé la recherche des nids de tortues dans les sites de ponte lors du suivi journalier pédestre. Ce suivi pédestre est la deuxième façon associée à la méthode.

Des visites journalières pédestres ont été réalisées aux sites de ponte entre les 1 juin et 15 juillet 2025, puis cinq jours par semaine entre les 15 mai et 31 mai 2025. Les sites à plus fort potentiel pour la ponte des tortues (site D aménagé, sites de ponte 4 et 5) ont été visités jusqu'à deux fois par jour pendant le mois de juin jusqu'à la mi-juillet. Lors de ces visites journalières, la recherche a consisté à l'identification de nids de tortues intacts ou prédatés. Chaque nid est géoréférencé avec un GPS (Système de localisation par satellite) d'une précision de 1 à 1,5 mètre. L'espèce de tortue associée à un nid a été identifiée à partir des observations par caméras ou visuelles pendant les visites. Les caractéristiques des coquilles d'œufs des nids ont également servi à identifier l'espèce de tortue. Par exemple, les œufs de tortues serpentes sont ronds et blancs, alors que ceux des tortues géographiques sont ovales et crèmes (selon les observations terrain aux différents suivis). Un nid de tortue géographique comporte de 10 à 15 œufs (COSEPAC 2012). Pendant le suivi, un nid considéré prédaté de tortue géographique a regroupé en moyenne de 10 à 15 coquilles d'œufs. La recherche des nids s'est faite en limitant la mise en place d'odeur humaine. Selon les observations sur le terrain dans le cadre du projet, l'odeur humaine facilite la localisation des nids par les prédateurs. Lorsqu'un nid non-prédaté de tortue a été trouvé, une cage de protection a été placée sur celui-ci avant la fin de la journée. De la poudre de cannelle a été saupoudrée sur le nid pour camoufler les odeurs. La cage a été enlevée après le départ des jeunes tortues du nid (à l'automne ou au printemps suivant). À noter que la cage de protection de nid de tortue est construite avec des orifices à sa base permettant aux jeunes tortues de sortir sans une intervention humaine.

Pendant le suivi, la granulométrie des substrats de ponte a été évaluée selon la charte suivante :

- limon = particules plus petites que 0,125 mm de diamètre,
- sable = particules entre 0,125 et 5 millimètres de diamètre,
- gravier = particules entre 5 et 40 millimètres de diamètre,
- caillou = particules entre 40 et 80 millimètres de diamètre,
- galet = particules entre 80 et 250 millimètres de diamètre,
- bloc = particules entre 250 et 500 mm de diamètre,
- roche-mère = particules de plus de 500 mm de diamètre.

La pente des sites de ponte a été déterminée à partir d'un clinomètre. En 2025 et 2024, étant donné que la granulométrie des substrats et la pente aux différents sites de ponte n'avaient pas changé par rapport à 2023, les valeurs des paramètres mesurés au tableau 1 sont restées identiques aux années de suivi. Pour les sites de ponte 4 et 5, la granulométrie identifiée au tableau 1 est celle représentée aux plans émis pour construction.

4.2 Relocalisation de nids de tortues

Dans le cas où des nids de tortues ont été retrouvés dans les aires de travail, les œufs ont été relocalisés dans les sites autorisés au permis SEG (Annexe 2). Cette intervention a visé la protection des nids de tortues afin d'éviter que les travaux en cours ne les détruisent. La méthode de relocalisation des œufs de tortues est celle proposée par Jutras et Giguère (2010). Après l'activité de relocalisation, des cages et de la cannelle saupoudrée ont été placées sur les nids pour éviter leur prédation. La cannelle en poudre a été utilisée pour cacher les odeurs.

4.3 Observations de l'éclosion des nids de tortues

En complément au suivi, des observations de l'éclosion des nids de tortues ont été effectuées selon les disponibilités du personnel. Pour se faire, des caméras ont été installées dans les cages de protection du 5 septembre au 1 décembre 2025. Pendant cette période, les caméras ont été retirées des cages au fur et mesure de la sortie des jeunes tortues hors des nids. Lors des heures d'ensoleillement de la journée, les caméras ont capturé des images en mode vidéo à toutes les 10 minutes pendant 8 secondes. L'analyse des images a documenté le succès d'éclosion des

œufs et la période de sortie des jeunes. Lorsque possible, les images sur les caméras ont été visionnées à toutes les semaines.

À l'automne de 2024, et selon les disponibilités du personnel, des observations d'éclosion de trois nids de tortues ont été surveillées au site de ponte aménagé (D) de l'Île Girwood. Par la suite de ces observations, il a été noté que certaines tortues géographiques sont restées aux nids à l'hiver 2024-2025. Au printemps de 2025, des caméras ont été réinstallées dans les cages protégeant les nids entre les 14 avril et 28 mai afin d'observer la sortie des jeunes. Pendant cette période, la méthode d'observation à l'aide des caméras a été la même que celle décrite au paragraphe précédent.

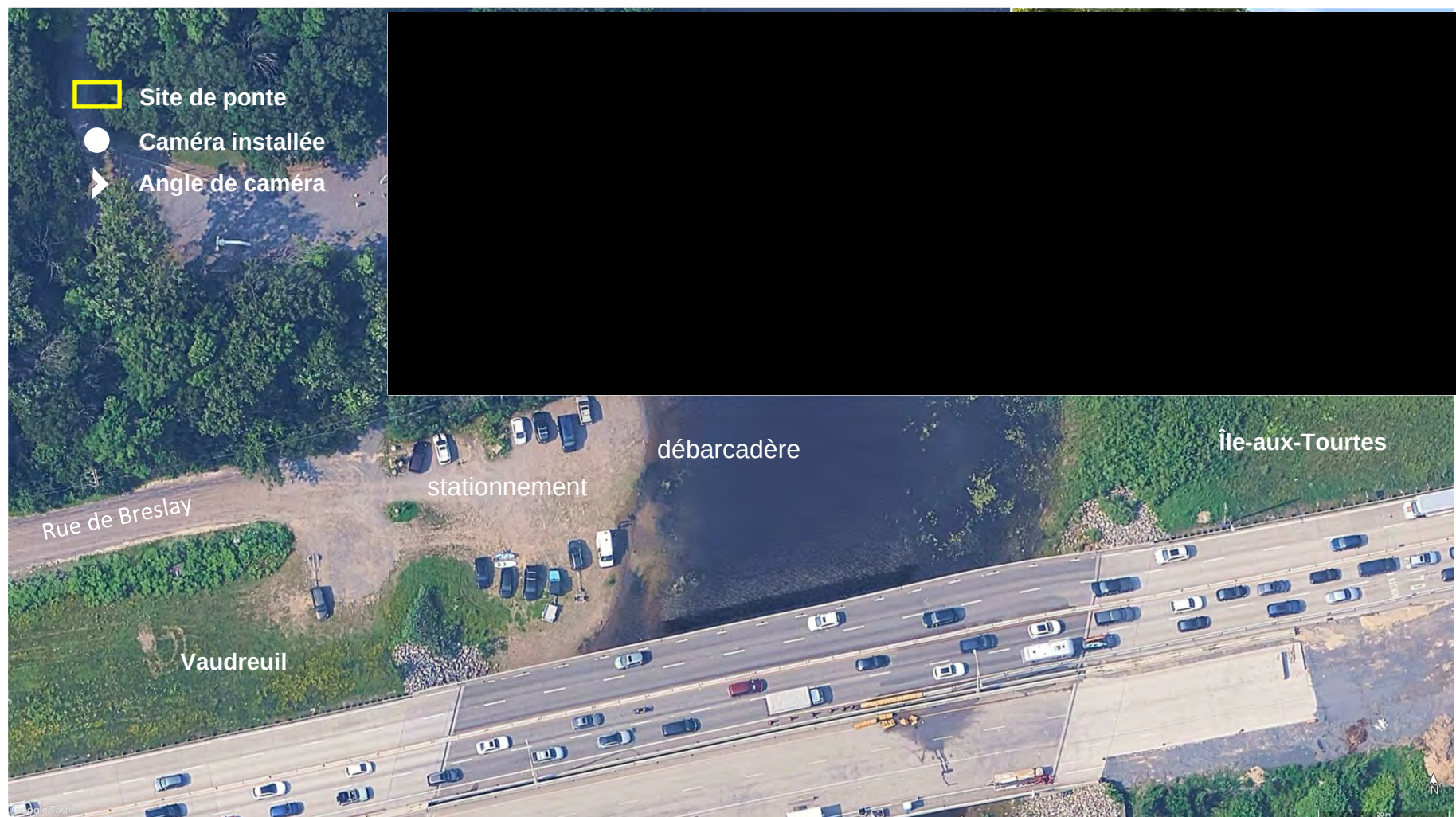


Figure 1- Localisation du site de ponte (A) des tortues à l'extrémité de la rue de Breslay

Le registraire a supprimé certaines informations en vertu de l'article 118.5.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2).



Figure 2- Localisation des sites de pont (A, E et F) des tortues géographiques à l'Île Girwood

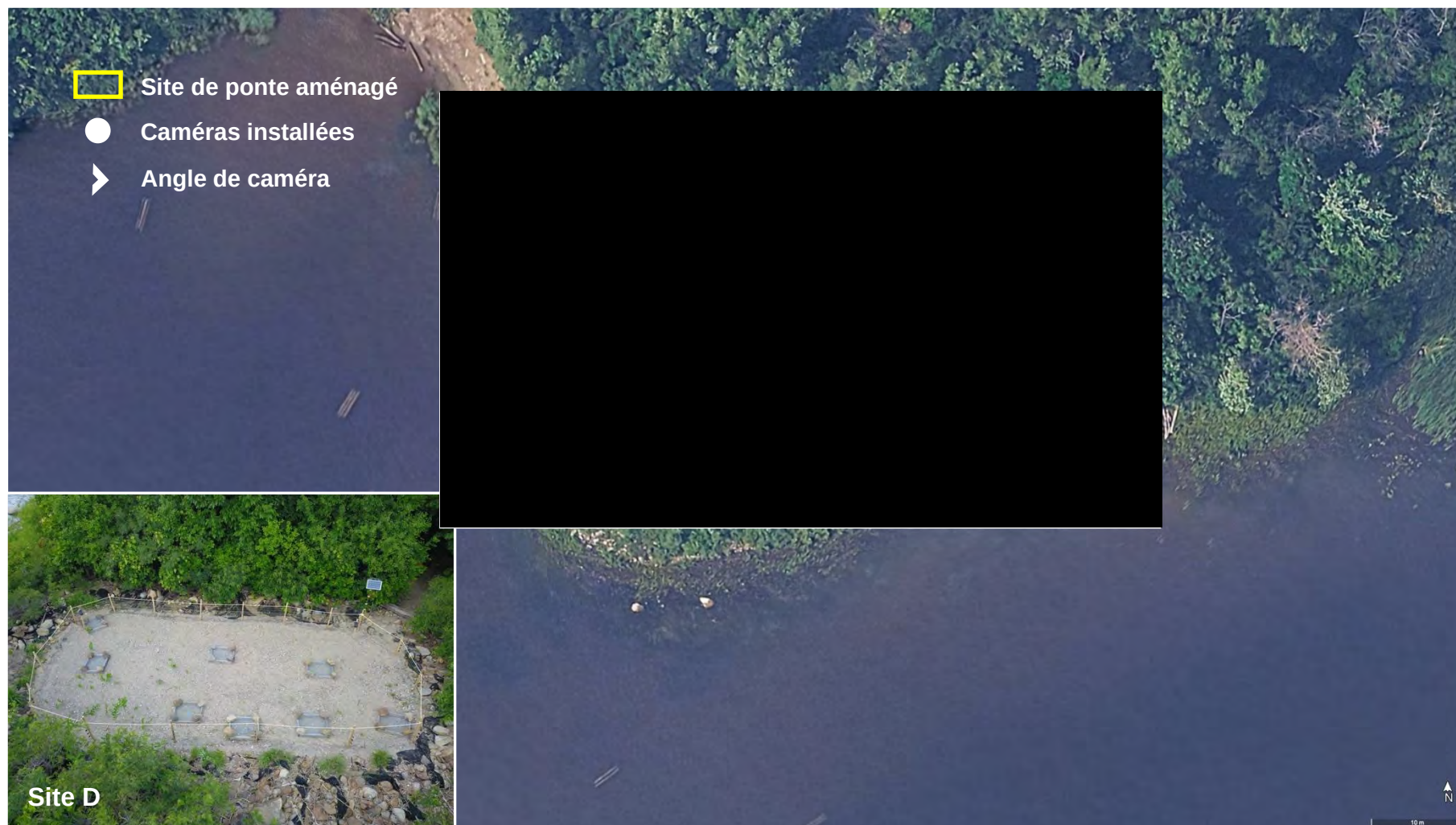


Figure 3- Localisation du site de pontage aménagé (D) des tortues géographiques au sud de l'Île Girwood

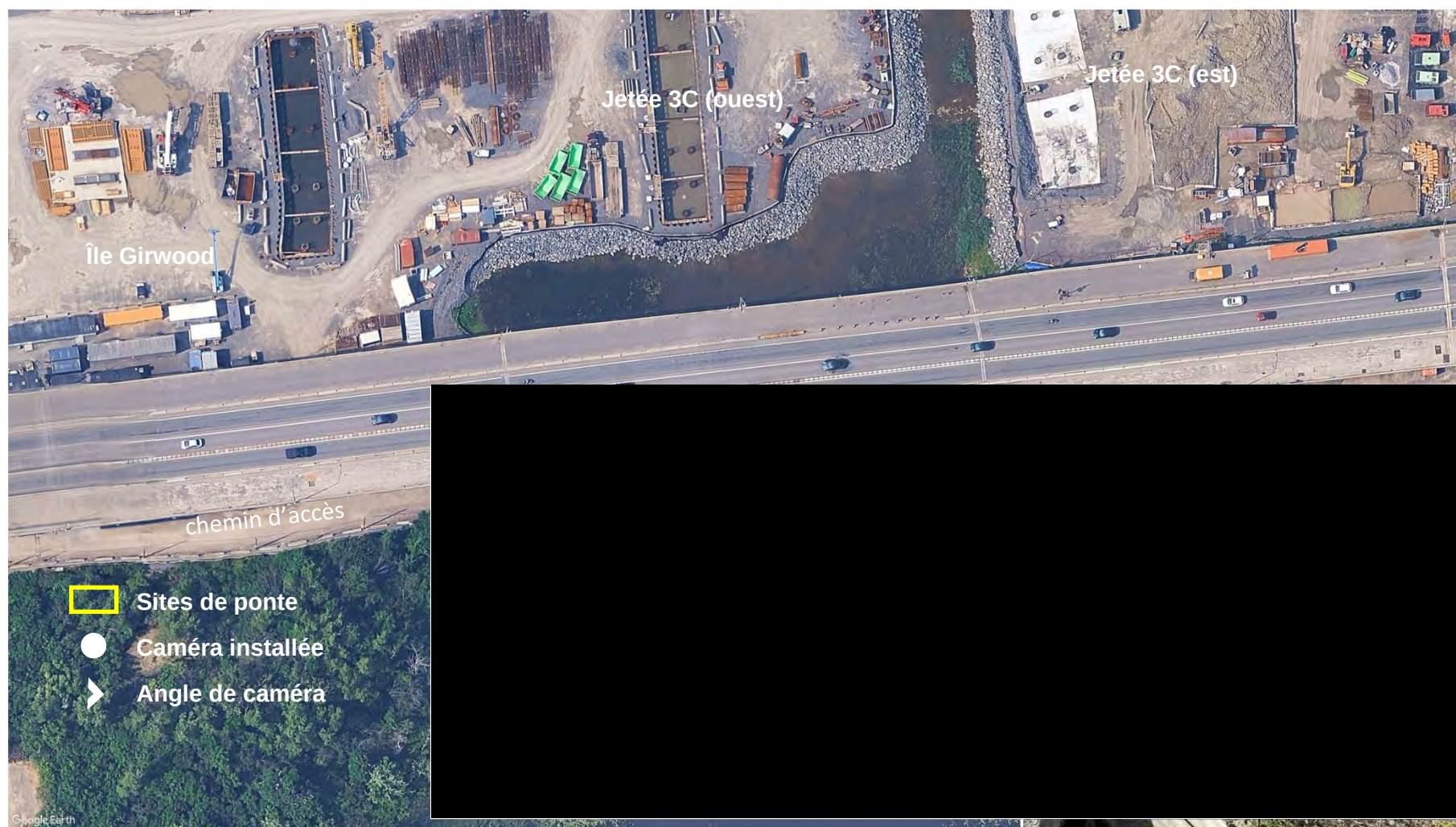


Figure 4- Localisation des sites de ponte (E et F) des tortues géographiques à l'est de l'Île Girwood

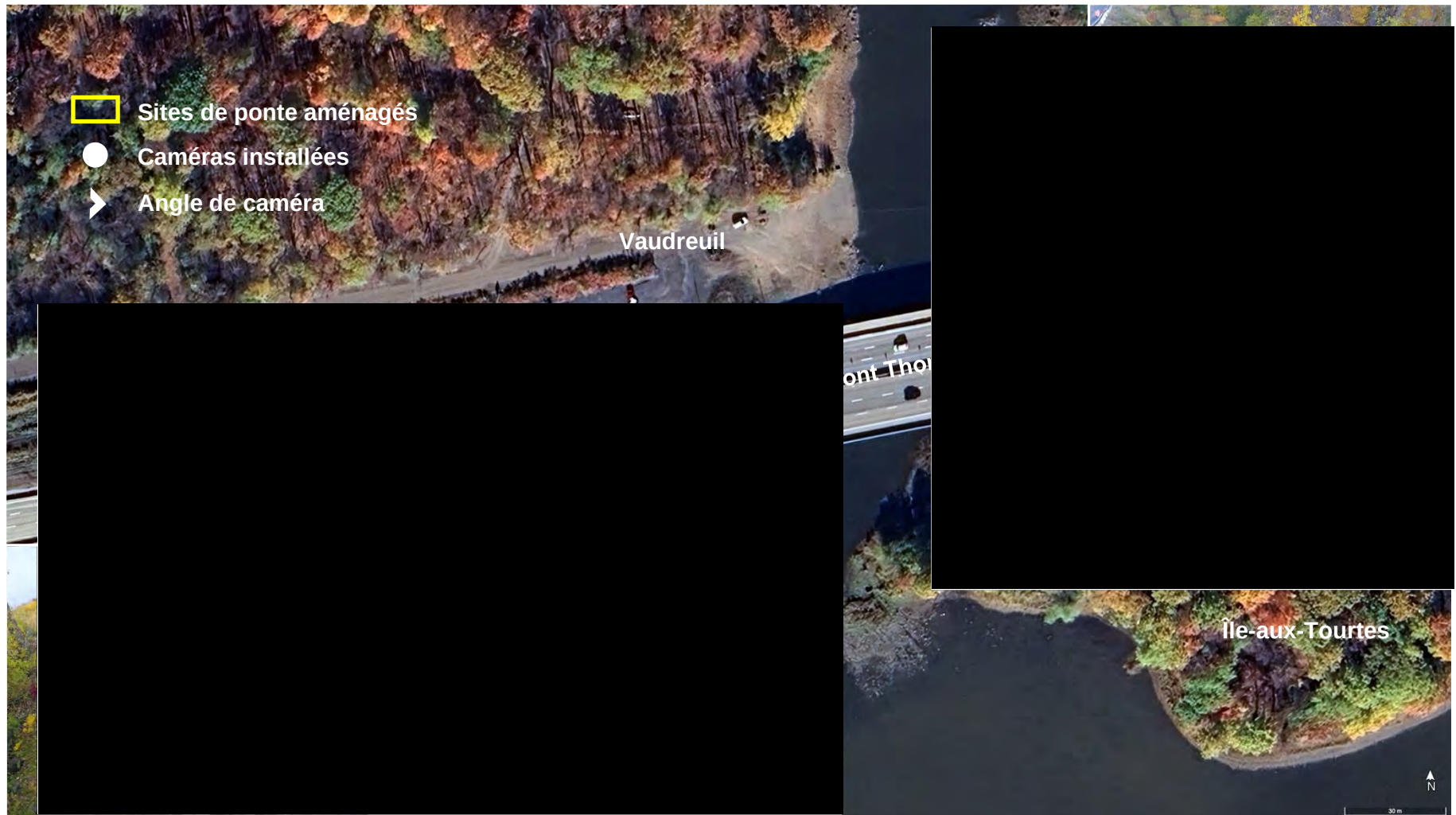
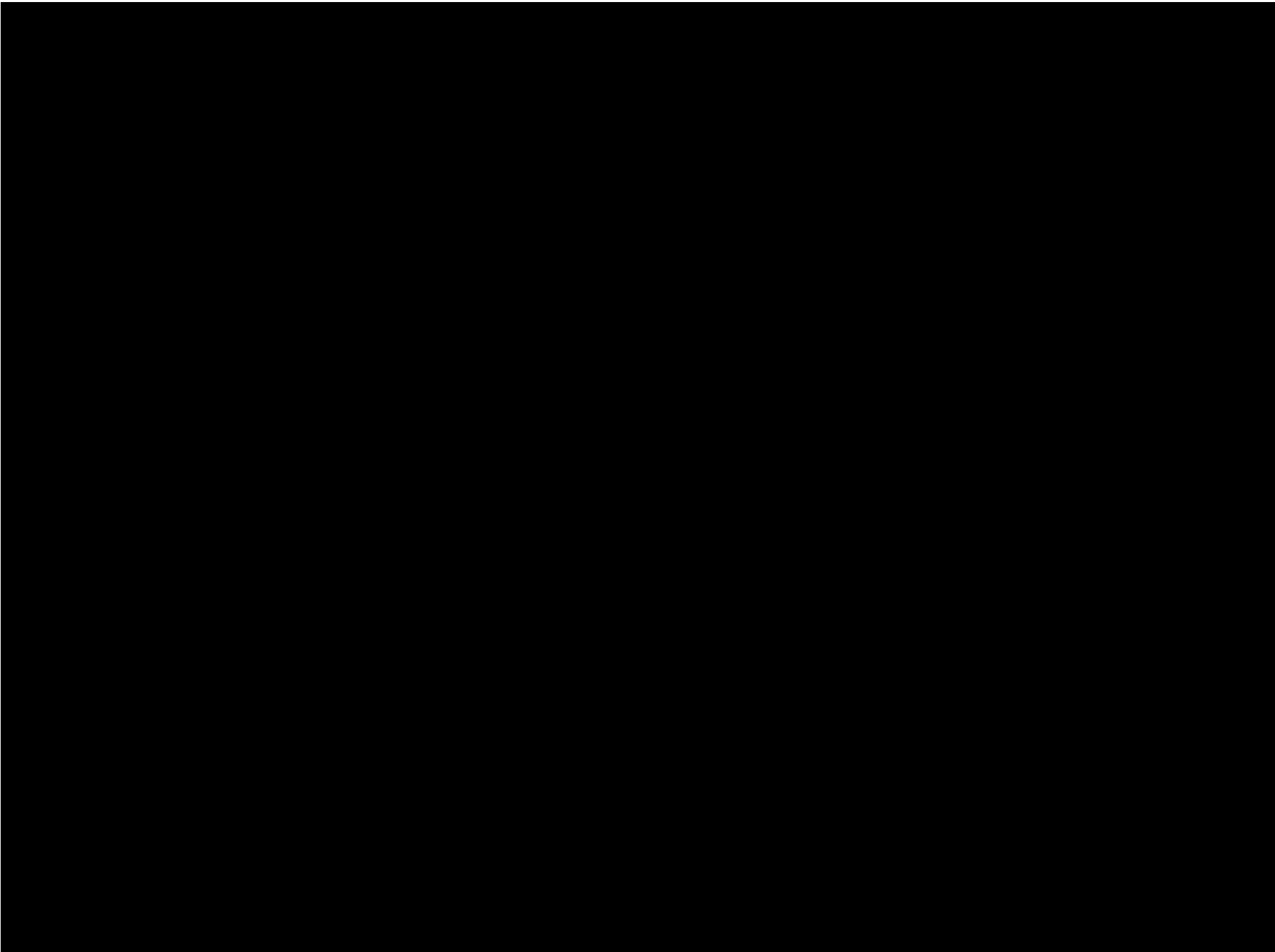
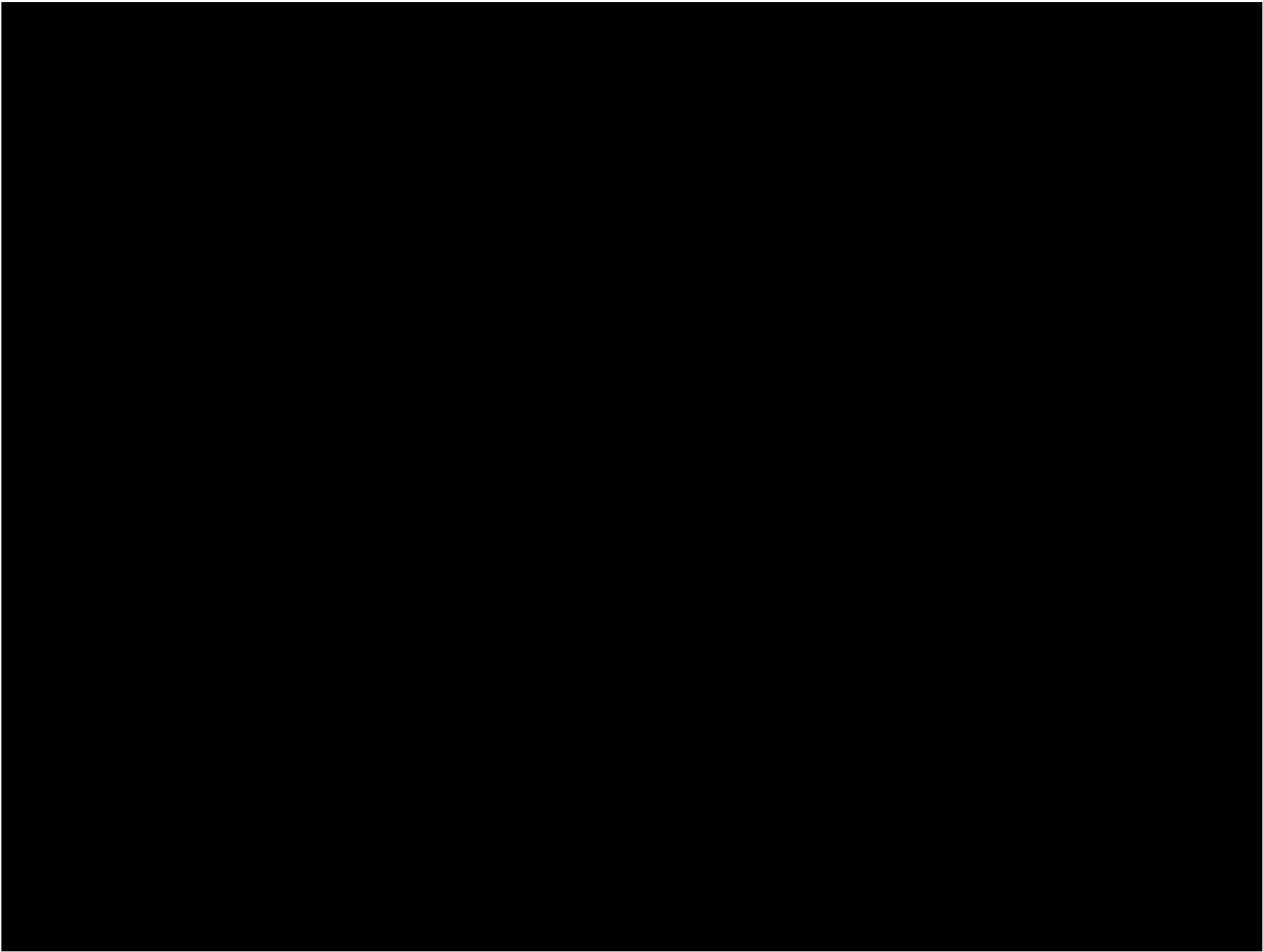


Figure 5- Localisation des sites de ponté 4 et 5 aménagés à Vaudreuil et au sud-ouest de l'Île-aux-Tourtes





5.0 Résultats de la ponte des tortues

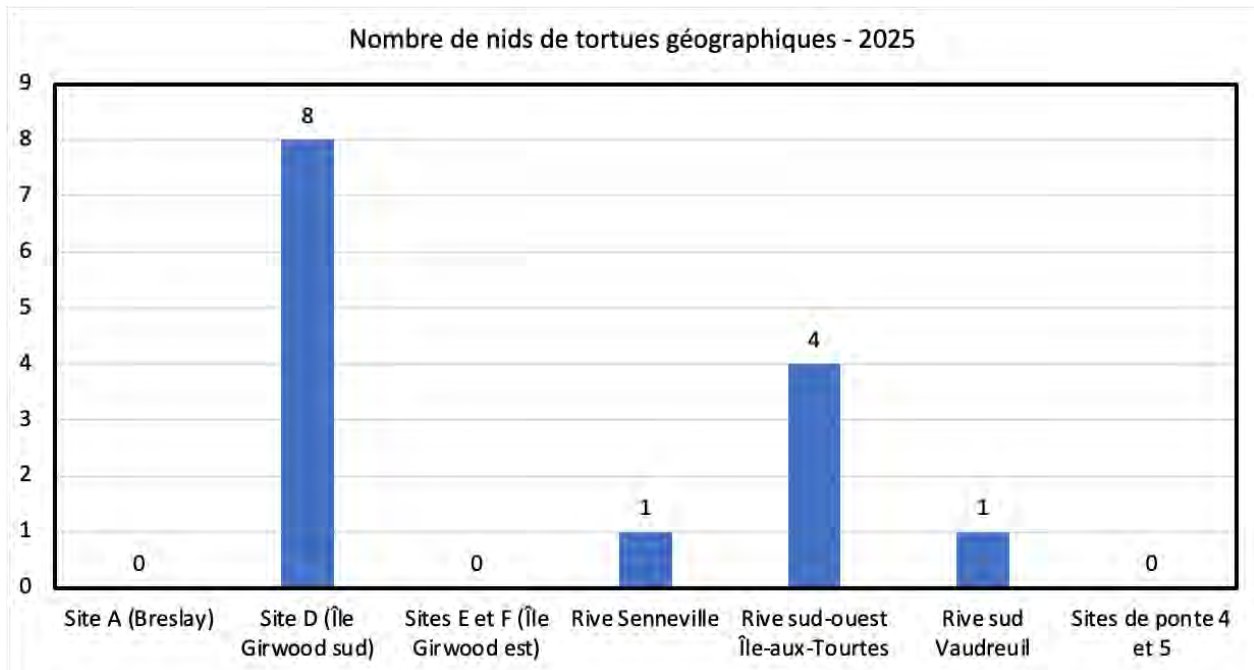
5.1 Ponte des tortues dans les habitats riverains

Au cours de ce suivi, le site aménagé (D) au sud de l'Île Girwood a été le plus utilisé pour la ponte avec la présence de huit nids non prédatés de tortues géographiques et un nid non prédaté de tortue serpentine (Graphique 1, figures 6 à 8). Quelques nids de tortues ont aussi été recensés au site de ponte A au bout de la rue Breslay (2 nids non prédatés de tortues peintes), sur la rive sud de Vaudreuil (1 nid prédaté de tortue géographique), sur la rive sud-ouest de l'Île-aux-Tourtes (4 nids prédatés de tortues géographiques) et sur la rive de Senneville (1 nid prédaté de tortue géographique). Un nid non prédaté de tortue serpentine a été trouvé en bordure de la rue de Breslay (Figure 7 et Annexe 1). Pour éviter sa destruction par les véhicules roulants, ce nid a été relocalisé au site de ponte 4 le 18 juin 2025 (Photo 17). Au total, le suivi de 2025 a dénombré 14 nids de tortues géographiques, deux nids de tortues peintes et deux nids de tortues serpentes. Sur ce cumul, 12 nids sont non-prédatés (dont huit de tortues géographiques) et six nids prédatés. Dans les différents habitats riverains de nidification, le détail des nids recensés de tortues est présenté à l'annexe 1.

Dans les sites de ponte, le suivi de 2024 avait recensé 14 nids prédatés de tortues géographiques et trois nids non prédatés (deux de tortues géographiques et un de tortue serpentine), alors qu'en 2023 le suivi dénombrait 22 nids prédatés de tortues géographiques et aucun nid non prédaté (Fleury 2025 et 2024). Au suivi de 2025, le recensement d'un nombre plus élevé de nids non prédatés serait fort probablement attribuable aux mesures additionnelles de protection des nids mise en place aux différents sites de ponte. Par exemple, au site de ponte aménagé (D) de l'Île Girwood, au site de ponte 4 à Vaudreuil et site de ponte 5 à l'Île-aux-Tourtes, des barrières électriques ont été installées au pourtour des aires de nidification afin d'éviter la prédation des nids de tortues (photos 16 à 18). Chaque nid a également été muni d'une cage de protection contre la prédation. De la poudre de cannelle a été saupoudrée sur chaque nid pour camoufler les odeurs. Les barrières électriques ont été efficaces pour éviter la prédation des nids de tortues au site de ponte aménagé (D) au sud de l'Île Girwood. En 2025, 67 % des nids répertoriés de tortues (toutes espèces confondues) dans les sites de ponte ont été protégés de la prédation. En 2024, seulement 18 % des nids répertoriés de tortues avaient été

protégés de la prédation dans les aires de nidification et en 2023, aucun nid n’a pu être protégé des prédateurs. L’utilisation des barrières électriques est une bonne mesure pour assurer la protection des nids de tortues contre la prédation et gagne à être conservée afin de soutenir les populations de tortues du lac des Deux Montagnes.

Aux sites de ponté E et F à l’est de l’île Girwood, aucune activité de tortue n’a été observée en 2025. Aux nouveaux sites de ponté 4 et 5, on note aussi l’absence de ponté de tortue cette année. Cependant, une tortue serpentine a visité le site de ponté 5 le 25 juin 2025. En rives du lac, il y a eu quelques pontés de tortues à proximité des deux nouveaux sites, ce qui laisse croire que ces derniers pourraient devenir des habitats actifs de nidification assez rapidement.



Graphique 1- Distribution des nids de tortues géographiques dans les habitats riverains associés à la construction du nouveau pont de l’île-aux-Tourtes en 2025

En 2025, les sites de ponté utilisés par les tortues sont dominés par un substrat de sable (Tableau 1). Au bout de la rue de Breslay, le substrat du site de ponté (A) est composé à 75 % de sable et celui du site de ponté aménagé (D) au sud de l’île Girwood à 70 % de sable.

Les nids recensés de tortues au suivi de 2025 sont situés près de la ligne des hautes eaux (élévation de 23,49 mètres) définie à l'étude d'impact du projet de construction du pont de l'Île-aux-Tourtes (WSP 2021) (figures 6 à 8). Cette observation a aussi faite aux suivis de 2024 et 2023 (Fleury 2025 et 2024). Les endroits sélectionnés par les tortues pour la ponte sont souvent perturbés, caractérisés par l'absence ou la faible densité de végétation au sol et bien exposés au soleil.

Au site aménagé au sud de l'Île Girwood, on observe que plusieurs nids de tortues sont situés en périphérie de la surface de ponte (Figure 6). Ce constat a également été identifié aux deux autres suivis en 2024 et 2023 (Fleury 2025 et 2024).

Tableau 1- Caractéristiques des sites de ponte des tortues géographiques dans les habitats riverains associés à la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes en 2025

Sites de ponte	Superficie potentielle (m ²)	Granulométrie (%)	Pente (%)	Nombre de caméras installées
Site A (rue Breslay)	87	75 sable 25 gravier	2-3	1
Site D (Île Girwood sud)	92	70 sable 30 gravier	0	3
Site E et F (Île Girwood est)	182 224	40 sable 35 gravier 20 caillou 5 galet	2-3	1
Site 4 (Vaudreuil)	290	85 sable 15 gravier	2	3
Site 5 (Île-aux-Tourtes)	117	85 sable 15 gravier	< 1	2
Total	992			10

5.2 Prédateurs des nids de tortues

Aux suivis de 2024 et 2023, le raton laveur était le prédateur le plus important des nids de tortues dans les différents sites de ponte (Fleury 2025 et 2024). En 2025, ce prédateur est encore très présent dans les habitats de nidification des tortues. Par exemple, au site aménagé au sud de l'Île Girwood, les caméras ont capturé des

intrusions de rats laveurs malgré la présence d'une barrière électrique. Tous les nids de tortues ou presque qui n'ont pas été protégés par des mesures comme la barrière électrique et/ou la cage grillagée ont été systématiquement prédatés (figures 7 et 8, photos 14 et 15). Les rats laveurs visitent les sites de ponte du crépuscule jusqu'à l'aurore (photos 19 et 20). La prédation des nids par les rats laveurs est très rapide, c'est-à-dire dans la même nuit suivant l'activité diurne de nidification d'une tortue.

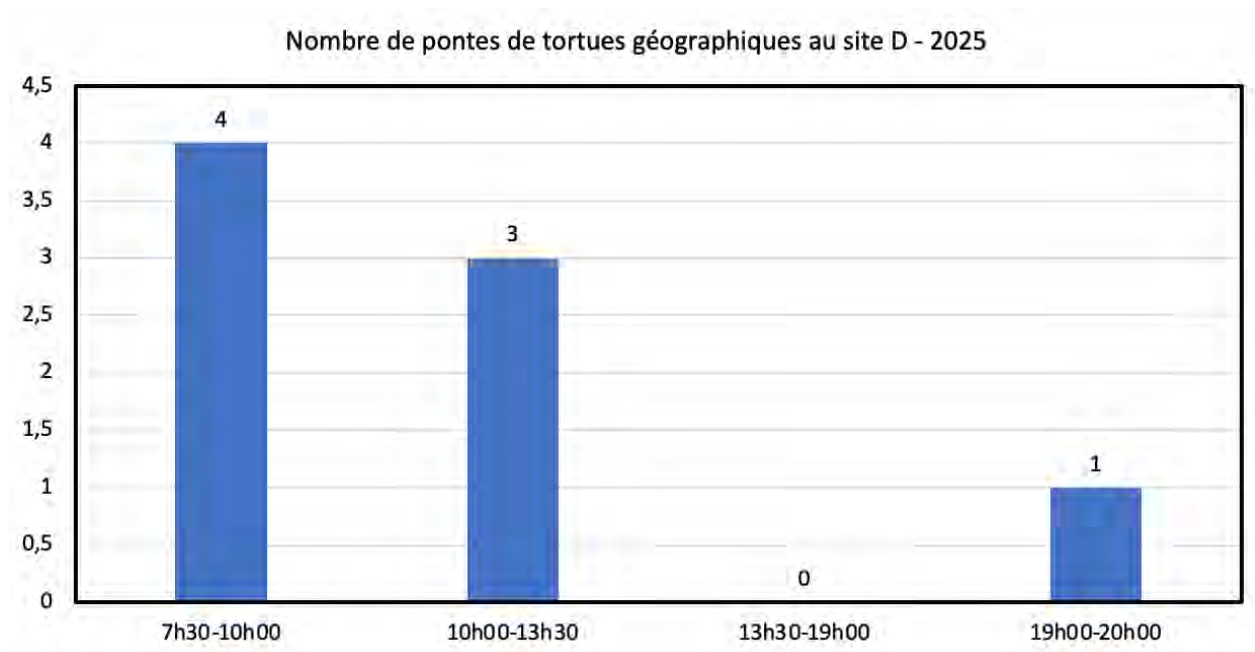
La mise en place des barrières électriques a diminué la prédation des nids de tortues dans les sites de ponte. Les cages installées au-dessus des nids de tortues sont aussi une bonne mesure complémentaire anti-prédation des œufs.

5.3 Fréquentation des sites de ponte par les tortues

Au suivi de 2025, comme aux années de 2024 et 2023 (Fleury 2024), les tortues géographiques ont utilisé les sites de ponte seulement pendant le jour (Graphique 2). Ce comportement semble associé à la présence des prédateurs de la tortue tel le raton laveur qui patrouille les différents sites pendant la nuit à la recherche de nourriture. La ponte et la fréquentation des tortues aux sites suivis se sont réalisées en évitant les périodes actives des prédateurs.

Le 17 juin 2025, les tortues géographiques ont commencé la ponte dans les différents sites visités pour se terminer le 6 juillet 2025 (Graphique 3, photos 9 à 13). En 2024, la période de ponte des tortues s'est échelonné du 6 juin au 4 juillet, alors qu'en 2023, elle était du 19 juin au 7 juillet (Fleury 2025 et 2024). En 2025, la distribution des activités de ponte est régulière pendant le mois de juin, mais avec un léger pic de nidification le 2 juillet.

Au suivi de 2025, la ponte des tortues géographiques a été d'une durée de 25 à 73 minutes selon les images des caméras et constats sur le terrain. Sept cas de ponte capturés par les caméras au site aménagé (D) de l'île Girwood ont permis d'estimer précisément cet intervalle. En 2024, la ponte des tortues géographiques a été d'une durée de 45 à 60 minutes (Fleury 2025). Selon les deux cas observés en 2025, la durée de la ponte des tortues serpentine a été de 80 à 125 minutes.



Graphique 2- Répartition journalière des pontes (8) de tortues géographiques au site aménagé (D) de l'île Girwood en 2025



Graphique 3- Distribution des nids (14) pendant la période de ponte des tortues géographiques dans les habitats riverains associés à la construction du nouveau pont de l'île-aux-Tourtes en 2025

Au site de ponte aménagé (D) de l'Île Girwood, les caméras installées ont capturé la ponte de neuf tortues associées aux nids recensés à ce site (Figure 6). Les caméras ont capturé 100 % des activités de ponte des femelles ayant eu lieu à ce site. Ce pourcentage est obtenu en rapportant le nombre de ponte observée de tortues par les caméras (9) (générant un nid et confirmé par les visites sur le terrain) puis rapporté sur le nombre total de nids recensés dans l'angle de vue des caméras au site de ponte (9). En 2024 et 2023, les caméras avaient capturé de 15 à 20 % des activités de ponte des femelles (Fleury 2025 et 2024). Par conséquent, la méthode de suivi à l'aide des caméras au site de ponte aménagé (D) de l'Île Girwood est maintenant à son optimal.

5.4 Sortie des jeunes tortues des nids

Au site de ponte aménagé (D) de l'Île Girwood, l'éclosion des neuf nids de tortues a été observée avec des caméras, puis également le nid relocalisé de tortue serpentine (RNd-ts1_2025-06-17) au site de ponte 4 à Vaudreuil (Tableau 2). L'éclosion des deux nids de tortues peintes au site de ponte A (rue de Breslay) a été suivie, mais seulement par des visites d'observation et sans l'installation de caméras.

À l'automne de 2025, les jeunes tortues géographiques au site de ponte aménagé (D) de l'Île Girwood sont sorties des nids entre les 29 septembre et 3 novembre (Tableau 2, photos 21 à 23). Au total, ce site de ponte aménagé (D) a produit 69 jeunes tortues géographiques à la saison de 2025. Outre le cas d'un nid de tortue géographique (Nd-tg14_2025-07-06) où les jeunes (9) ne sont pas sortis du nid avant l'hiver, les autres jeunes tortues géographiques sont sorties des nids après 103 à 120 jours suivant la ponte. On note qu'un des nids de tortue géographique (Nd-tg7_2025-06-29) possédait neuf œufs morts. Au nid Nd-tg14_2025-07-06, les neuf jeunes tortues géographiques étaient tous vivantes le 19 novembre 2025.

Pour le nid de tortue serpentine (Nd-ts2_2025-06-22) situé au site de ponte aménagé (D) de l'Île Girwood, 14 jeunes tortues sont sorties le 4 septembre 2025, soit 74 jours après la ponte (Tableau 2). Les autres œufs ont été retrouvés morts dans le nid. Certaines jeunes tortues serpentines (16) du nid relocalisé (RNd-ts1_2025-06-17) au site de ponte 4 sont sorties entre les 3 octobre et 3 novembre 2025. Dans ce nid, 11 jeunes tortues serpentines sont restées pour l'hiver, alors que six jeunes tortues et neuf œufs y ont été retrouvés morts. Après vérification dans

le nid, les onze jeunes tortues serpentes sont toujours vivantes le 19 novembre 2025.

Au site de ponte A sur la rue de Breslay, les jeunes tortues peintes (17) sont tous restées dans les nids (2) pour la période hivernale (Tableau 2). Les jeunes tortues étaient vivantes le 19 novembre 2025.

Au cours de l'automne de 2025, la protection des nids à l'aide des barrières électriques et des cages a été efficace, car les prédateurs n'ont pas occasionné de mortalité chez les jeunes tortues aux nids.

Le tableau 3 présente le résultat du suivi de sortie des jeunes tortues géographiques ayant passé l'hiver 2024-2025 dans leurs nids respectifs. Suite à ce suivi, aucune sortie de tortue des nids n'a été observée au printemps 2025. Une vérification faite dans les nids le 28 mai 2025 a relevé deux tortues mortes (Photo 24). L'hypothèse est que les jeunes tortues géographiques n'ont probablement pas survécu au gel hivernal du sol. À l'hiver de 2025, le sol a été gelé sur une épaisseur de 0,4 mètre par endroit.

Il est à noter que les jeunes tortues sortent des cages protégeant les nids, soit à partir des orifices présentes à leur base ou par le grillage latéral dont le maillage n'est pas assez fin pour empêcher leur franchissement. La prise d'images à l'intérieur des cages a observé ces deux façons de sortie des jeunes tortues. Il n'y a donc pas eu d'intervention humaine pour aider les jeunes à sortir des nids ou des cages.

Tableau 2- Caractéristiques de l'éclosion des œufs des tortues géographiques, peintes et serpentines dans les sites de ponte en 2025

Espèces	Numéro de nid et date de ponte	Nombre d'œufs au nid	Dates de sortie des jeunes	Nombre de jours avant la sortie	Nombre de jeunes sorties du nid	Nombre de jeunes au nid (2025-11-19)
Site de ponte (D) au sud de l'Île Girwood						
Grge	Nd-tg1_2025-06-17	11	2025-09-29	104	11	0
Grge	Nd-tg2_2025-06-18	8	2025-09-29 2025-09-30	103	8	0
Grge	Nd-tg3_2025-06-20	11	2025-10-01 2025-10-02 2025-10-03	103	11	0
Grge	Nd-tg4_2025-06-20	10	2025-09-29 2025-09-30 2025-10-06	101	10	0
Grge	Nd-tg5_2025-06-23	9	2025-10-11 2025-10-14	110	9	0
Grge	Nd-tg7_2025-06-29	9 ^A	-	-	0	0
Grge	Nd-tg8_2025-07-02	6 ^B	2025-10-14	104	5	0
Grge	Nd-tg14_2025-07-06	10	2025-11-03	120	1	9
Chse	Nd-ts2_2025-06-22	28 ^C	2025-09-04	74	14	0
Site de ponte A (rue de Breslay)						
Chpi	Nd-tp1_2025-06-25	7	-	-	0	7
Chpi	Nd-tp2_2025-07-02	10	-	-	0	10
Site de ponte 4 à Vaudreuil						
Chse	RNd-ts1_2025-06-17	42 ^D	2025-10-03 2025-10-06 2025-10-22 2025-10-23 2025-10-31 2025-11-03	108	16	11
Total	12	161			85	28

Grge = tortue géographique (*Graptemys geographica*)

Chse = tortue serpentine (*Chelydra serpentina*)

Chpi = tortue peinte (*Chrysemys picta*)

^A = neuf œufs morts trouvés au nid le 23 octobre 2025

^B = un œuf mort trouvé au nid le 14 octobre 2025

^C = quatorze œufs morts trouvés au nid le 4 septembre 2025

^D = neuf œufs morts et six tortues mortes trouvés au nid le 19 novembre 2025

Tableau 3- Caractéristiques de la sortie des nids des tortues géographiques dans le site de ponte aménagé au sud de l'Île Girwood en 2024 et au printemps de 2025

Espèces	Numéro de nid et date de ponte	Nombre d'œufs au nid	Date de sortie des jeunes	Nombre de jeunes sorties du nid	Nombre de jeunes au nid (2024/11/27)	Nombre de jeunes sorties du nid (2025/05/28)
Grge	Nd-tg16/2024-07-04	13 ^A	2024-10-04 2024-10-05	9	1	0
Grge	Nd-tg17/2024-07-04	10 ^B	aucune	0	4	0 ^C
Total		23		9	5	0

Grge = Tortue géographique (*Graptemys geographica*)

Chse = Tortue serpentine (*Chelydra serpentina*)

^A = trois œufs morts trouvés au nid le 27 novembre 2024

^B = six œufs morts trouvés au nid le 27 novembre 2024

^C = deux tortues mortes ont été retrouvées au nid

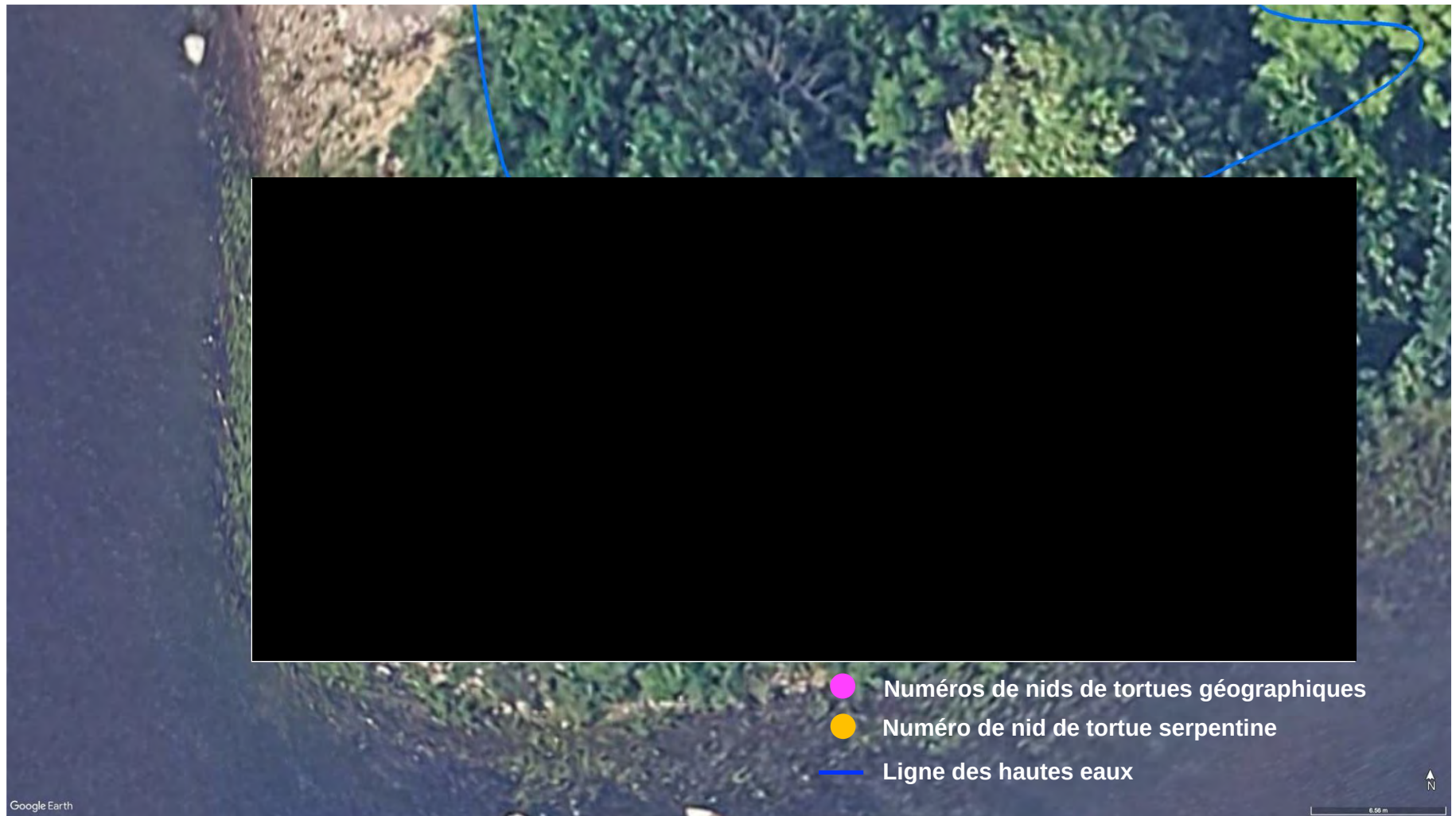


Figure 6- Localisation des nids de tortues géographiques au site de pont D au sud de l'île Girwood

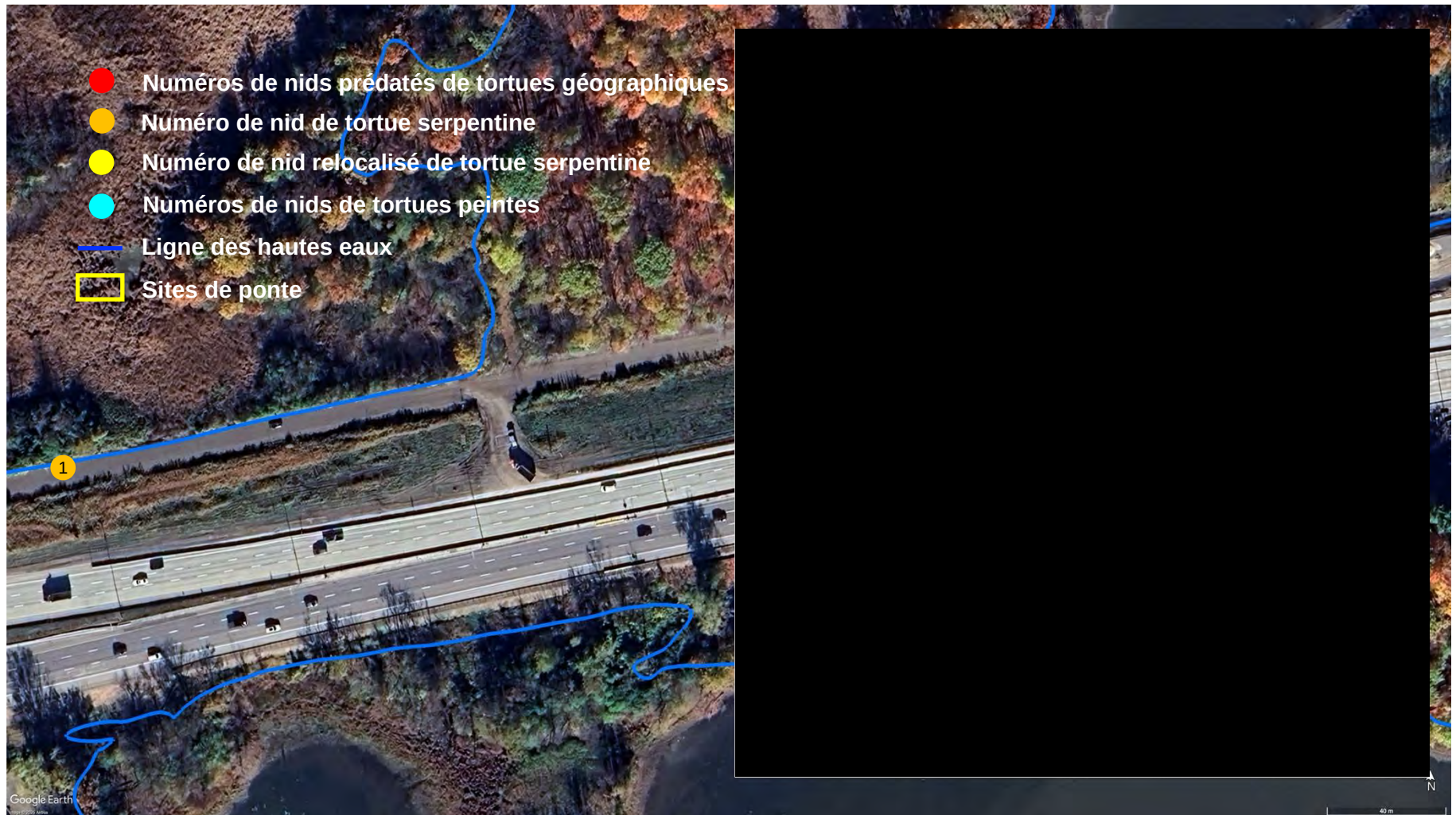


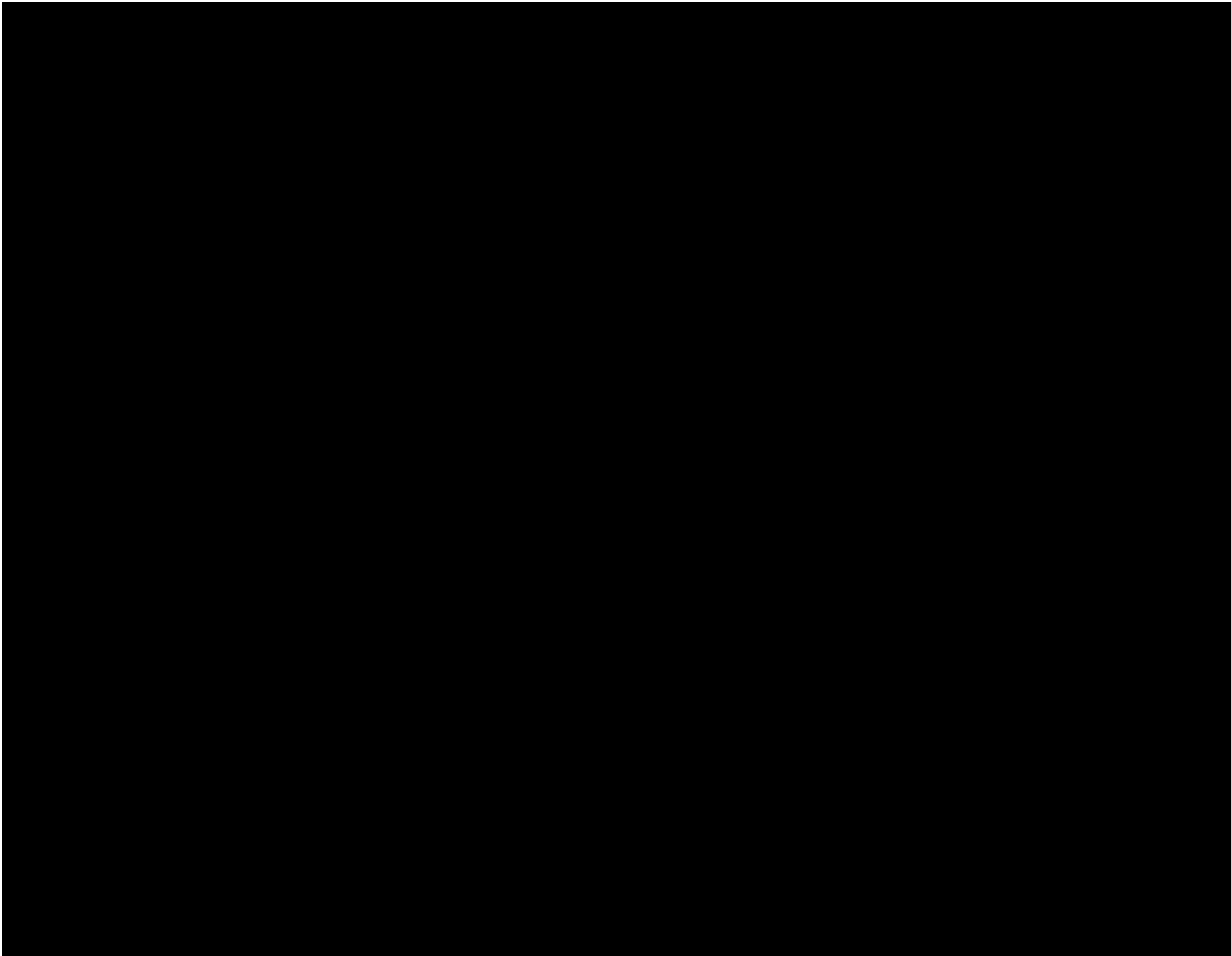
Figure 7- Localisation des nids de tortues au site de ponté A, aux sites de ponté 4 et 5, puis sur les rives de l'Île-aux-Tourtes et Vaudreuil



Figure 8- Localisation du nid de tortue géographique sur la rive de Senneville



Photo 10- Ponte de tortue serpentine au site aménagé (D) de l'île Girwood (22 juin 2025, 7h05)



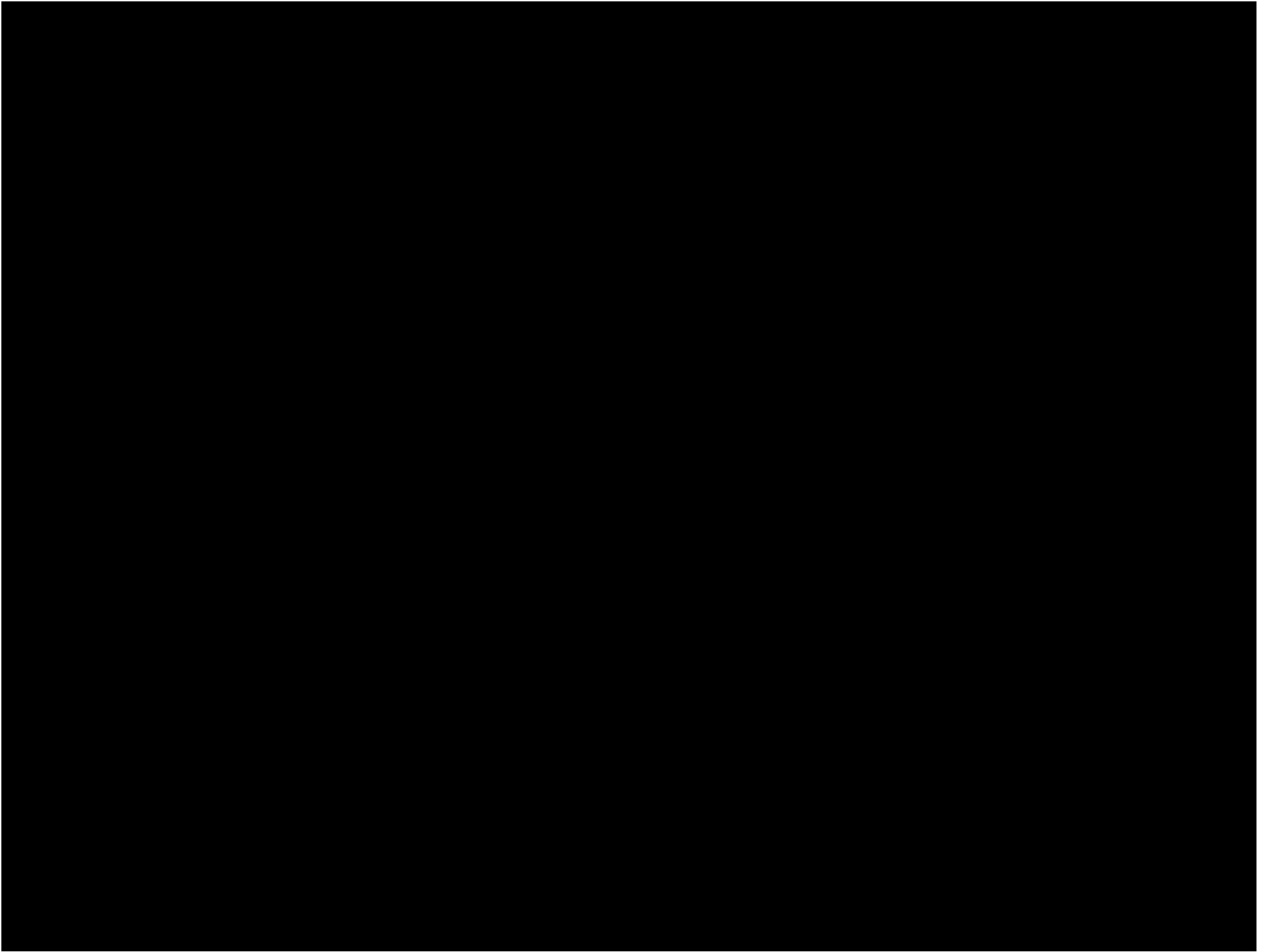




Photo 21- Jeune tortue géographique sortie du site aménagé (D) de l'île Girwood (29 septembre 2025)

6.0 Entretien des sites de ponte

À l'automne de 2025, les nouveaux sites de ponte 4 et 5 situés à Vaudreuil et l'Île-aux-Tourtes ont dû être entretenus. Les mauvaises herbes avaient commencé à envahir les deux sites, c'est pourquoi un désherbage a été réalisé dans les aires de nidification (Annexe 3). Le désherbage a été pratiqué manuellement en retirant le système racinaire des mauvaises herbes pour éviter le retour de la plante au printemps suivant. Les travaux de désherbage ont été effectués entre les 16 et 23 octobre 2025.

Les plantations d'arbustes et d'herbacées le long des murs de pierres de chacun des sites de ponte (4 et 5) ont aussi dû être entretenues (Annexe 4). Le désherbage des plantations s'est réalisé deux fois pendant l'année de 2025, soit du 21 au 31 juillet et le 29 octobre. Le désherbage s'est effectué manuellement en retirant le système racinaire des mauvaises herbes.

7.0 Synthèse et recommandations

Dans les habitats riverains associés au projet, le suivi de 2025 a dénombré 14 nids de tortues géographiques, deux nids de tortues peintes et deux nids de tortues serpentes. Au site de ponte aménagé (D) au sud de l'Île Girwood, on dénombre huit nids non prédatés de tortues géographiques et un nid non prédaté de tortue serpentine. Au site de ponte A et sur la rue de Breslay, respectivement deux nids non prédatés de tortues peintes et un nid non prédaté de tortue serpentine ont été observés. Ce dernier nid a été relocalisé au site de ponte 4 pour éviter sa destruction par les véhicules roulants. Tous les autres nids recensés ont été prédatés principalement par les rats laveurs. En 2025, 67 % des nids répertoriés de tortues dans les sites de ponte ont été protégés de la prédation, en comparaison à 18 % en 2024 et 0 % en 2023. Le nombre élevé de nids non prédatés en 2025, comparativement à 2024 et 2023, est attribuable à l'installation d'une barrière électrique au pourtour du site de ponte aménagé (D) de l'Île Girwood. La barrière électrique protège les nids de tortues de la prédation par les rats laveurs, mouffettes ou renards. Les cages déposées au-dessus des nids ont également contribué à la diminution de la prédation des œufs de tortues aux sites de ponte. L'utilisation combinée de barrières électriques et de cages pour protéger les nids de la prédation est recommandée dans les sites de ponte.

En 2025, les sites de ponte 4 et 5 n'ont pas encore été utilisés par les tortues pour la ponte. Par contre, une tortue serpentine a visité le site de ponte 5 pendant la nidification.

La période de ponte des tortues géographiques s'est échelonnée du 17 juin au 6 juillet 2025. La durée des pontes observées des tortues géographiques a été de 25 à 73 minutes. Au site de ponte aménagé (D) de l'Île Girwood, les caméras ont capturé 100 % des activités de ponte des femelles. La méthode de suivi à l'aide des caméras à ce site est maintenant optimale. Pour le suivi à venir, il est recommandé de conserver la même méthode de surveillance par caméras.

La sortie des jeunes tortues géographiques des nids a eu lieu entre les 29 septembre et 3 novembre 2025, soit 103 à 120 jours après la ponte. Cette année, le site de ponte aménagé (D) à l'Île Girwood a produit 69 jeunes tortues géographiques. Dans l'un des nids, neuf jeunes tortues géographiques y sont restées pour l'hiver.

Pour le nid relocalisé de tortue serpentine au site de ponte 4, 16 jeunes tortues sont sorties entre les 3 octobre et 3 novembre 2025, alors que 11 jeunes tortues sont restées au nid pour l'hiver. Au nid de tortue serpentine situé dans le site de ponte aménagé (D) de l'Île Girwood, 14 jeunes tortues sont sorties le 4 septembre 2025 sans laisser d'individu au nid.

Au site de ponte A au bout de la rue de Breslay, 17 jeunes tortues peintes sont restées dans les deux nids pour la période hivernale.

8.0 Références

COSEPAC. 2012. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la tortue géographique (*Graptemys geographica*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xii + 73 p.

Fleury, M. 2025. Suivi de la ponte de la tortue géographique (*Graptemys geographica*) dans les habitats riverains associés à la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2024. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 28 p. + annexes 1 et 2

Fleury, M. 2024. Suivi de la ponte de la tortue géographique (*Graptemys geographica*) dans les habitats riverains associés à la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2023. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 30 p. + annexes 1 et 2

Jutras, J. et S. Giguère. 2010. Guide concernant la disposition des œufs de tortues déterrés accidentellement. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et Environnement Canada. 11 pages.

Rouleau, S., E. Guerra-Grenier et P.-A. Bourgeois. 2023. Projet de conservation de l'île Girwood à Senneville pour la tortue géographique (*Graptemys geographica*). Rapport final – Bilan de réalisation 2015 à 2022. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent. Sainte-Anne-de-Bellevue, Québec. 32 pages + annexes

WSP, 2021. Projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes, Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques. Rapport produit pour le Ministère des Transports. Réf. WSP : 191-11642-00. 13 chapitres et annexes

Annexe 1- Données récoltées sur la ponte des tortues géographiques,
peintes et serpentes du 1 juin au 15 juillet 2025

Sites de ponte	Caméras	Date	Nombre de nids de tortues géographiques	Points géoréférencés des nids	Prédateur des nids
Site D (Île Girwood)	C4-C5	17 juin	1	Nd-tg1_2025-06-17	aucun
Site D (Île Girwood)	C4-C5	18 juin	1	Nd-tg2_2025-06-18	aucun
Site D (Île Girwood)	C4	20 juin	1 1	Nd-tg3_2025-06-20 Nd-tg4_2025-06-20	aucun
Site D (Île Girwood)	C4	23 juin	1	Nd-tg5_2025-06-23	aucun
Rive sud-ouest de l'Île-aux-Tourtes	aucune	25 juin	1	Ndp-tg6_2025-06-25	Raton laveur
Site D (Île Girwood)	C16	29 juin	1	Nd-tg7_2025-06-29	aucun
Site D (Île Girwood)	C16	2 juillet	1	Nd-tg8_2025-07-02	aucun
Rive de Senneville	aucune	2 juillet	1	Ndp-tg9_2025-07-02	Raton laveur
Rive sud-ouest de l'Île-aux-Tourtes	aucune	2 juillet	1	Ndp-tg10_2025-07-02	Raton laveur
Rive sud-ouest de l'Île-aux-Tourtes	aucune	2 juillet	1	Ndp-tg11_2025-07-02	Raton laveur
Rive sud de Vaudreuil	aucune	5 juillet	1	Ndp-tg12_2025-07-05	Raton laveur
Rive sud-ouest de l'Île-aux-Tourtes	aucune	5 juillet	1	Ndp-tg13_2025-07-05	Raton laveur
Site D (Île Girwood)	C5	6 juillet	1	Nd-tg14_2025-07-06	aucun
Total			14	14	

Sites de ponte	Caméras	Date	Nombre de nids de tortues peines	Points géoréférencés des nids	Prédateurs des nids
Site A (rue Breslay)	C2	25 juin	1	Nd-tp1_2025-06-25	aucun
Site A (rue Breslay)	C2	2 juillet	1	Nd-tp2_2025-07-02	aucun
Total			2	2	

Sites de ponte	Caméras	Date	Nombre de nids de tortues serpentes	Points géoréférencés des nids	Prédateurs des nids
Bord de la rue de Breslay	aucune	17 juin	1	Nd-ts1_2025-06-17	aucun
Site D (Île Girwood)	C4-C16	22 juin	1	Nd-ts2_2025-06-22	aucun
Total			2	2	

Annexe 2- Permis SEG de relocalisation des tortues

Permis à des fins de gestion de la faune

N° du permis						
Année	Mois	Jour	N° seq.	Région	Type	Loi
2025	04	01	3911	06-16	G	FP
Période de validité du permis						
Année	Mois	Jour		Année	Mois	Jour
2025	04	05	AU	2025	11	30

Ce permis comprend neuf sections numérotées de 1 à 9.

1. Titulaire
Monsieur Marc Fleury Biologiste-Mfleury inc. 394, rue Manning Montréal (Québec) H4H 1Z4 Téléphone : 418-730-5818 Courriel : mfleury-biologiste@videotron.ca Résident

2. Personne(s) supervisée(s) par le titulaire		
Nom	Statut ou qualification	Téléphone
James Teolis	Biologiste	514-912-5852
Benoît Tremblay	Surintendant de chantier	514-820-7087
Hanna Migaou	Surveillante environnementale	514-812-4669
Madison McNeil	Technicienne en environnement	905-242-9950
Toute autre personne ayant les compétences requises et supervisée par le titulaire à condition qu'elle puisse présenter une autorisation en bonne et due forme.		

3. Autorisation(s)
Le présent permis autorise, en vertu de l'article 47 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune et de l'article 19 du Règlement de pêche du Québec, le titulaire et les personnes mentionnées à la section 2, à capturer des poissons, reptiles et amphibiens dans le but de les relocaliser à l'extérieur de la zone des travaux, et ce, aux conditions suivantes :

4. Spécimen(s)		
Espèce visée	Quantité maximale	Caractéristique
Poissons <i>sp.</i>	Tous	Individus des deux sexes et de toute taille
Amphibiens <i>sp.</i>	Tous	Individus des deux sexes et de toute taille
Couleuvres <i>sp.</i>	Tous	Individus des deux sexes et de toute taille
Tortues <i>sp.</i>	Tous	Oufs et individus des deux sexes et de toute taille

5. Mode(s) de capture			
Engin	Type ou modèle	Quantité	Dimension/spécification
Autre	À la main	S/O	Fouille active
Sac	De toile ou équivalent	S/O	Lorsque plusieurs individus au même bardeau

Verveux	Standard	2	Corp : 3 X 1 m, ailes : 3 X 1 m, maille : 6 mm
Seine	De rivage	2	5 X 1.5 m, maille : 6 mm

6. Localisation(s) de(s) lieu(x) de capture
Territoire visé
Rives et îles du pont de l'île-aux-Tourtes, forêt de Senneville (voir cartes en annexe)

7 Manipulation(s), transport(s) et disposition(s) de(s) spécimen(s) visés à la section N° 4
Conformément aux bonnes pratiques du ministère, et, s'il y a lieu, aux procédures normalisées de fonctionnement PNF (https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Guide_Demande_Permis_SEG.pdf) :

GÉNÉRAL

1. Les spécimens peuvent être capturés, identifiés, dénombrés et transportés.
2. Aucune contention physique ou manipulation nécessitant un certificat de bons soins aux animaux n'est autorisée, sauf si le titulaire est en possession d'un tel certificat.
3. Tous les individus doivent être remis en liberté en aval des aires de travaux du chantier, dans le même cours d'eau où ils ont été capturés.
4. Dans le cas où une espèce pourrait poser un problème d'identification avec une espèce rare ou celles inscrites sur la liste des espèces désignées ou susceptibles d'être désignées vulnérables ou menacées ou que l'identification est incertaine, les spécimens doivent être photographiés comme suit :
POISSONS : bouche de côté et par en dessous ; profil latéral distinct permettant l'observation des écailles sur le poisson ; en cas de doute prendre les nageoires anales et dorsales de près et ouvertes ; le flanc du pédoncule caudal.
AMPHIBIENS et REPTILES : vue dorsale et ventrale.
5. Conformément au protocole de décontamination pour le travail sur le terrain avec les amphibiens et les reptiles au Canada (http://www.cwhc-rscf.ca/docs/FR_HHWG%20Decontamination%20Protocol%20May%2030_final.pdf), pour limiter les risques d'introduction de maladies des amphibiens (anoure et salamandre), suivre le protocole de nettoyage suivant entre chaque site et à la fin de la journée d'échantillonnage :
 - L'équipement de terrain ayant été en contact avec les habitats des salamandres (bottes, vêtements, bateaux, pneus, etc.) devrait être nettoyé avec de l'eau savonneuse et une brosse pour enlever les matériaux organiques.
 - Rincez l'équipement avec de l'eau (préférentiellement de l'eau chaude du robinet, si disponible). Ensuite, vaporisez-le ou immergez-le dans une solution d'eau de Javel à 5 % : (½ tasse d'eau de Javel + 9 ½ tasses d'eau). Éliminez le mélange loin des plans d'eau et des habitats d'amphibiens.
 - Si possible, rincez les articles désinfectés à l'eau propre (embouteillée ou du robinet) Si vous êtes sur le terrain, utilisez de l'eau puisée dans le prochain site d'échantillonnage pour le rinçage. Laissez votre équipement sécher complètement si vous avez terminé pour la journée.
 - Utilisez les lingettes antiseptiques pour désinfecter les pinces, les planches à mesurer et autres articles sensibles

FAUNE AQUATIQUE

6. Les manipulations doivent être conformes à la procédure normalisée de fonctionnement (PNF) « Capture et remise à l'eau de poissons vivants » disponible au lien suivant : <https://mffp.gouv.qc.ca/nos-publications/procedure-normalisee-fonctionnement-poissons-vivants>
7. Tous les individus doivent être remis en liberté à l'extérieur de la zone des travaux.
8. Aucune remise en liberté n'est autorisée pour les espèces exotiques envahissantes (EEE) capturées. Les EEE capturées accidentellement doivent être sacrifiées.
9. Si c'est une nouvelle mention d'une EEE dans un secteur nouveau (<https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/especes/envahissantes/>), conservez le spécimen et veuillez prendre en note le lieu, la date et l'heure de la capture et aviser le MELCCFP sans délai.

-
10. Tous les objets qui viennent en contact avec l'eau (véhicules, remorques, embarcations, engins de pêche, équipement d'échantillonnage, bottes ou vêtements) peuvent devenir un vecteur de propagation d'espèces exotiques envahissantes ou de maladies. Pour limiter leur dispersion, les engins de capture doivent être neufs ou nettoyés ou secs depuis au moins 5 jours. La méthode préconisée pour le nettoyage est l'immersion dans l'eau chaude (60°C – 10 min) ou l'utilisation de la vapeur (> 60°C – 10 sec.). Dans l'impossibilité, immerger ou nettoyer avec une solution d'eau de javel et d'eau (1 pour 10), laissez agir 10 minutes avant de rincer. En dernier recours, congeler le matériel pour 24 heures ou le laisser sécher complètement durant au moins 5 jours.

AMPHIBIENS

11. Avant toute manipulation d'amphibien, il est très important de bien se laver les mains au préalable et qu'elles soient exemptes de produits comme de la crème solaire ou de l'insecticide.
12. Lors des manipulations d'amphibiens, le port des gants à usage unique est recommandé. Une solution alternative est la désinfection des mains après et avant la manipulation de chaque animal à l'aide d'une solution désinfectante à base d'alcool ou d'autres produits de qualité équivalente ou supérieure.

TORTUES

13. Les verveux doivent être vérifiés tous les jours et ils doivent être fermés la fin de semaine (s'il n'y a pas de visite prévue) pour éviter que des tortues n'y demeurent captives plus de 24 heures. La portion supérieure du verveux doit être exondée en tout temps, ce qui permettra aux tortues captives de respirer librement (au moins ¼ du diamètre des cerceaux exondé). Les piquets doivent être solidement enfoncés afin d'éviter qu'ils ne tombent et que le verveux se retrouve sous l'eau.
14. Il est permis de ratisser le fond du plan d'eau avec une seine pour déloger doucement les tortues et les ramener vers la surface.
15. Les activités de relocalisation peuvent se poursuivre régulièrement, jusqu'à ce qu'il n'y aura plus de tortues capturées pendant une période d'une semaine consécutive.
16. Les femelles pondeuses peuvent être déplacées lorsque leur survie est en danger ou que le site de ponte, susceptible d'être sélectionné, est situé dans une zone à risque pour la survie des juvéniles.
17. Tous les individus capturés dans l'aire des travaux doivent être remis en liberté dans des habitats similaires à l'extérieur de la zone des travaux.
18. Les individus et les œufs peuvent être capturés, identifiés, dénombrés et déplacés s'ils sont dans une zone de travaux à risque pour leur survie.
19. Les œufs peuvent être effleurés pour vérifier leur présence dans un nid.
20. Dans les endroits où la destruction du nid est évidente, les œufs peuvent être transférés dans le site de ponte artificiel aménagé par l'Écomuseum, au sud de l'Île Girwood.
21. Les œufs doivent être placés dans un nid creusé à la main dans la même position que celle initiale et recouverts d'une cage de protection.
22. Les juvéniles peuvent être transférés jusqu'au cours d'eau le plus proche.
23. Les juvéniles doivent être réchauffés avant de les déposer près du point d'eau ou du moins il faut s'assurer qu'ils sont actifs et réveillés.
24. Seuls les individus blessés peuvent être transportés vers le centre de réhabilitation reconnu avec un permis en vigueur en vue de leur réhabilitation.

COULEUVRES

25. Les activités de recherche, de capture et de déplacement doivent être effectuées au courant des journées ensoleillées, quand la température ambiante est entre 15 et 25°C.
26. Les activités de recherche, de capture et de déplacement doivent se dérouler au courant de la période printanière comprise entre le 5 mai et le 30 juin **ou**, pour la période automnale, elles doivent être commencées au plus tard le **1er septembre**.
27. À l'extérieur de ces périodes, la capture de couleuvre est interdite, sauf si les activités de recherche, de capture et de déplacement ont débuté. Dans ce cas, si nécessaire, les activités de recherches peuvent se poursuivre au-delà des périodes prescrites au printemps.

28. Les activités de recherche, de capture et de déplacement ne peuvent débuter qu'une fois que des températures de 15°C auront été observées sur 3 jours consécutifs, et ce, à compter du 5 mai de cette année.
29. Advenant l'arrivée d'un printemps hâtif et l'atteinte de températures supérieures à 15°C sur 3 jours consécutifs et ce, de manière récurrente avant la date du 5 mai, veuillez contacter Mme Nathalie Tessier (nathalie.tessier@mffp.gouv.qc.ca, personne responsable) pour obtenir l'autorisation de débuter les travaux de relocalisation plus tôt que le moment prescrit sur ce permis.
30. Les activités de recherche, de capture et de déplacement doivent se dérouler sur une période de 3 semaines consécutives, à raison de 2 visites hebdomadaires minimalement, pendant la période prescrite, et ce, dans les conditions climatiques optimales. Elles doivent être poursuivies sur deux semaines additionnelles, soit un total de 5 semaines et 10 visites minimum. Le programme prend fin lorsqu'on atteint une séquence de deux semaines consécutives sans capture, toutes espèces confondues ou le déplacement de 200 couleuvres brunes. Un rapport doit alors être envoyé à la personne responsable pour valider les résultats.
31. Suite à la période prescrite automnale, si les objectifs de deux semaines consécutives sans capture ou un déplacement de 200 couleuvres brunes ne sont pas atteints, vous devez faire valider avec la personne responsable pour vérifier si la poursuite des relocalisations doit être reprise au printemps suivant.
32. Tous les individus capturés dans l'aire des travaux doivent être remis en liberté dans des habitats similaires à l'extérieur de la zone des travaux (voir carte en annexe).

8 Autre(s) condition(s) à respecter

AVANT TOUTE ACTIVITÉ DE CAPTURE

1. Pour être valide, le permis doit être signé par le titulaire.
2. Le titulaire et ses aides doivent porter sur eux le présent permis ou une copie de celui-ci lorsqu'ils exercent l'activité prévue au permis et l'exhiber à un agent de protection de la faune qui en fait la demande.
3. De plus, le titulaire devra aviser au moins 48 heures à l'avance, le bureau de la protection de la faune concerné: protection.valleyfield@mffp.gouv.qc.ca

PENDANT L'ACTIVITÉ

4. L'engin de capture doit être identifié de façon lisible au nom du titulaire ou porter le numéro du présent permis et doit être retiré du milieu une fois l'activité complétée. Si l'engin est submergé, l'identification doit être lisible sans qu'on ait besoin de le retirer de l'eau.
5. Les spécimens capturés ne peuvent pas être vendus, donnés, échangés, transformés ou consommés.
6. Les spécimens d'espèces EMVS morts, visés, non visés ou capturés accidentellement, doivent être acheminés au laboratoire de la DGFA-EMML à Longueuil.
7. Tout addenda relatif à ce permis fait partie intégrante de ce permis. Les conditions précisées au permis s'appliquent avec les adaptations nécessaires.

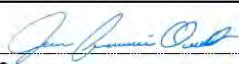
APRÈS LES ACTIVITÉS

8. Un rapport des activités doit être transmis **avant le 31 décembre 2025** à madame Marie-Hélène Fraser marie-helene.fraser@mffp.gouv.qc.ca, qui devra inclure ces deux documents :
 - a. **Document 1** : un rapport écrit qui doit contenir les renseignements suivants :
 - i. nom du titulaire et numéro de permis;
 - ii. nom des personnes ayant été autorisées en bonne et due forme par le titulaire, ayant participé ou non aux activités;
 - iii. carte localisant les stations de capture et leurs coordonnées géographiques en degrés décimaux (NAD 83);
 - iv. description du matériel et de la méthode de capture utilisés;
 - v. liste comportant le nombre de spécimens par station, par date, par engin et par espèce, **incluant les captures accidentelles;**

- vi. photographies des spécimens d'espèces rares, d'espèces pouvant être confondues avec une espèce rare ou lorsqu'une espèce est située en dehors de son aire de distribution;
- vii. données biologiques enregistrées, s'il y a lieu;
- viii. nombre de mortalités, s'il y a lieu;
- ix. Pour les amphibiens et reptiles :
- x. heure du début et de la fin de chaque relevé
- xi. de conditions météo (température, pourcentage de la couverture nuageuse, précipitations) une fois sur le site;
- xii. description sommaire de l'habitat (boisé, friche, clairière, rive espèce végétale dominante, etc.)

b. **Document 2** : un fichier des données brutes :

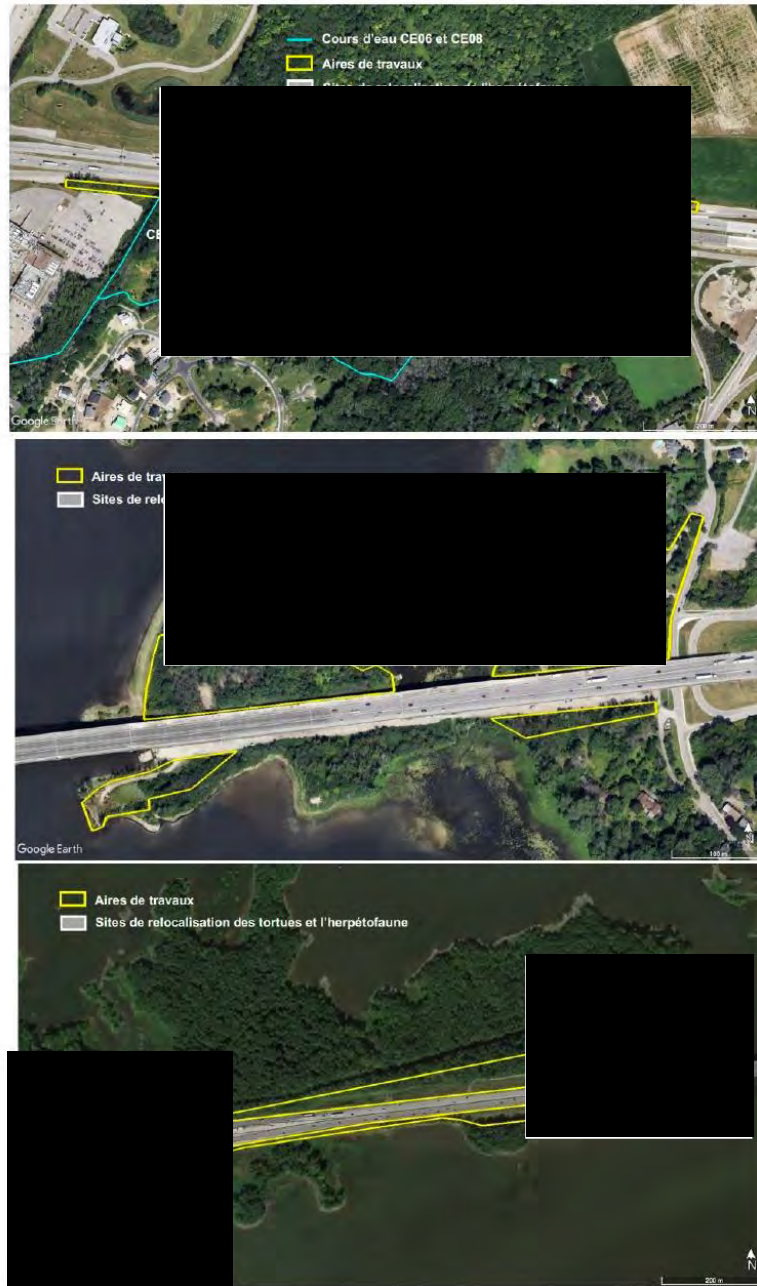
- i. Il doit être obtenu et complété dans le format intégral qui se retrouve sur le site FTP du ministère, sous l'onglet « gabarit rapport activité », avec la dernière version disponible: https://diffusion.mffp.gouv.qc.ca/Public/Reg16/Protocoles_standardises/
- ii. Au minimum, les champs suivants doivent être complétés : date de la levée, type d'engin, station, coordonnées géographiques en degrés décimaux (NAD 83), espèce, nombre de spécimens, nom des collectionneurs, incluant les captures accidentelles et les données zéro. Le ministère se réserve le droit de demander des correctifs afin d'assurer la qualité des données transmises aux fins d'intégration aux banques sources du Québec.

9. Fonctionnaire autorisé	
Jean-François Ouellet	 2024-04-01
Directeur	Signature
Téléphone : 450 928-7608 Télécopieur : 450 928-7541 Courriel : Jean-Francois.Ouellet@mffp.gouv.qc.ca	



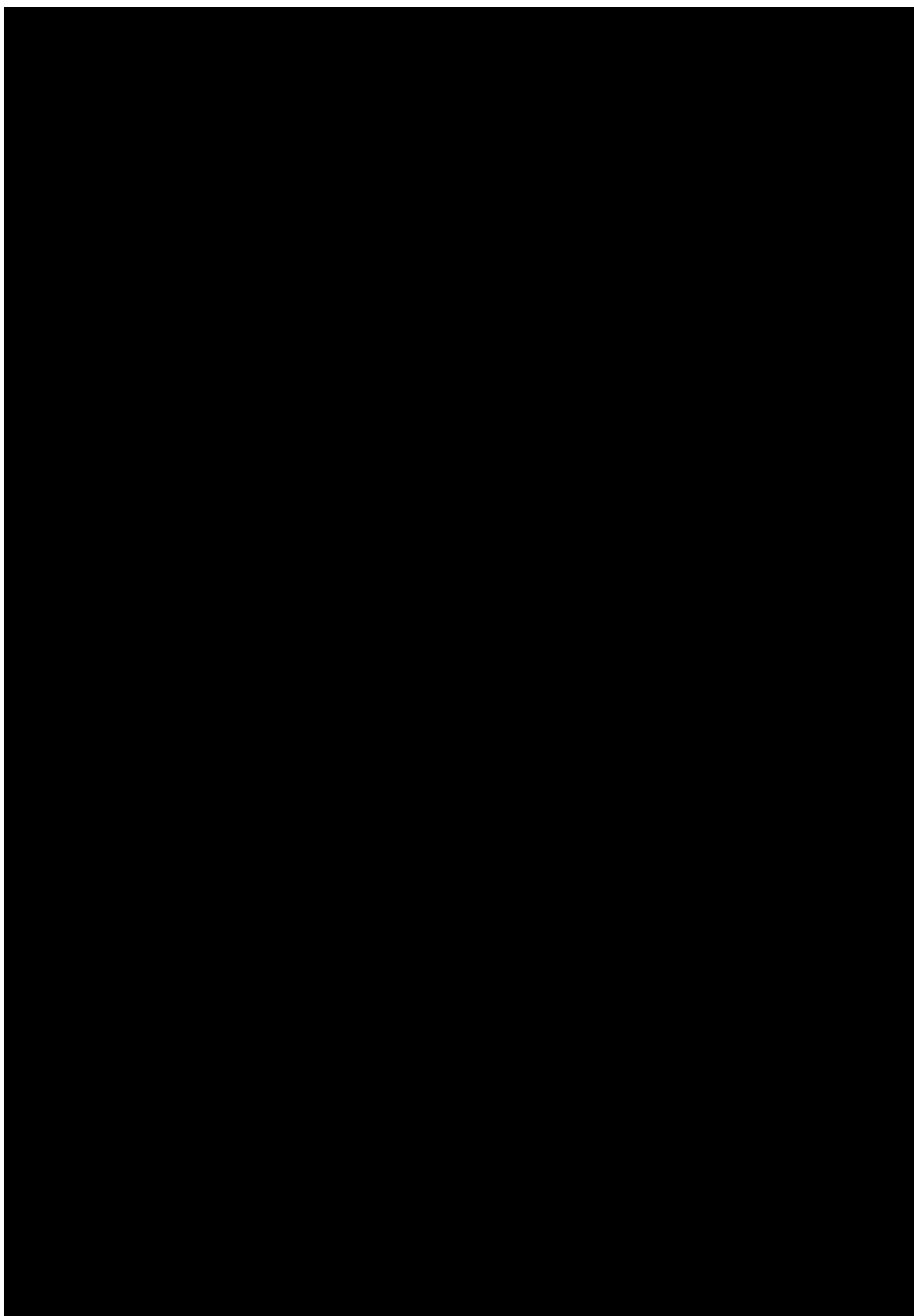
Signature du titulaire

Annexe Fleury Marc 2025GFP3911R06-16

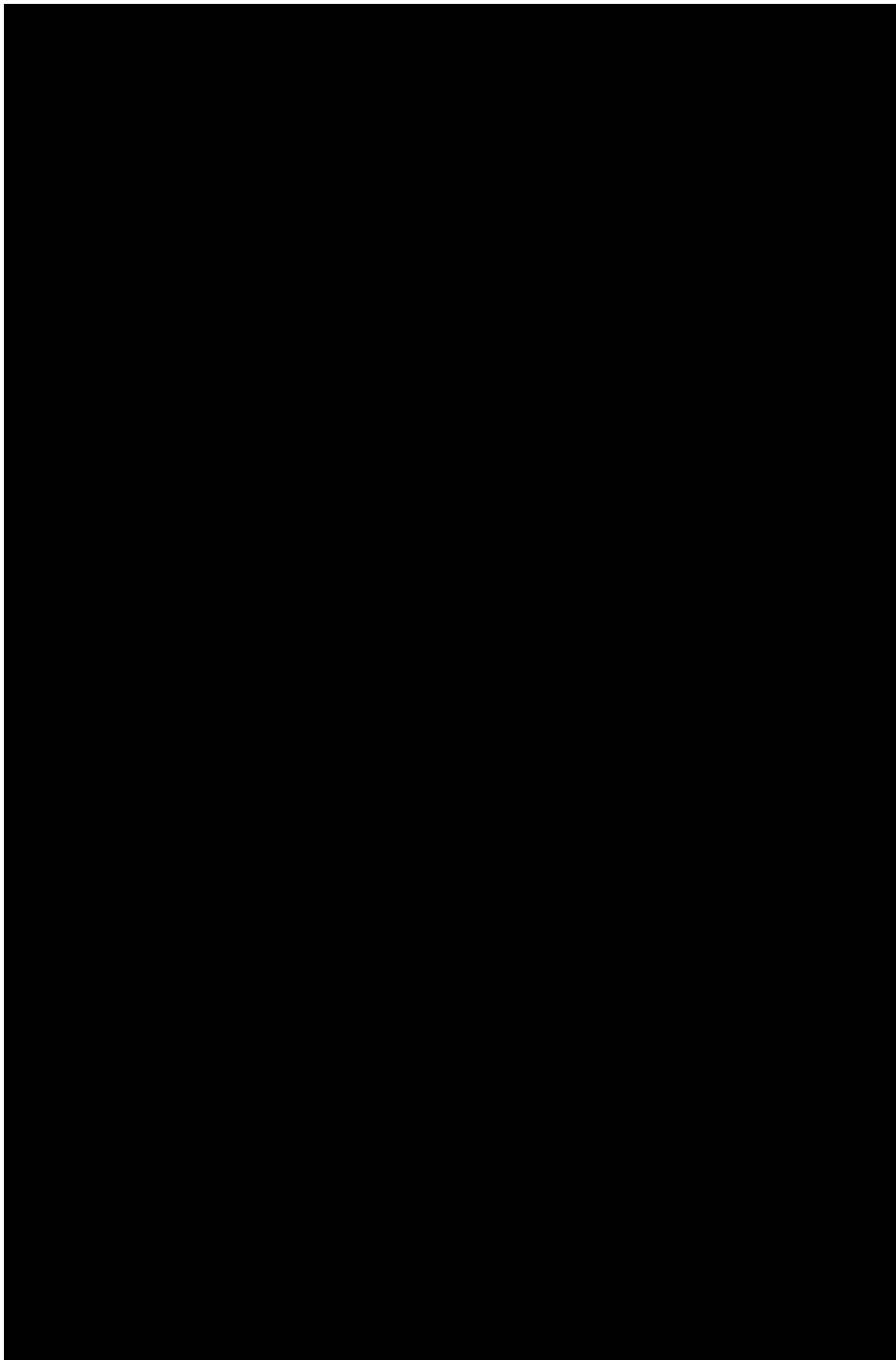


Annexe 3- Photos des travaux d'entretien des substrats des sites de
pont 4 et 5 situés à Vaudreuil et l'Île-aux-Tourtes

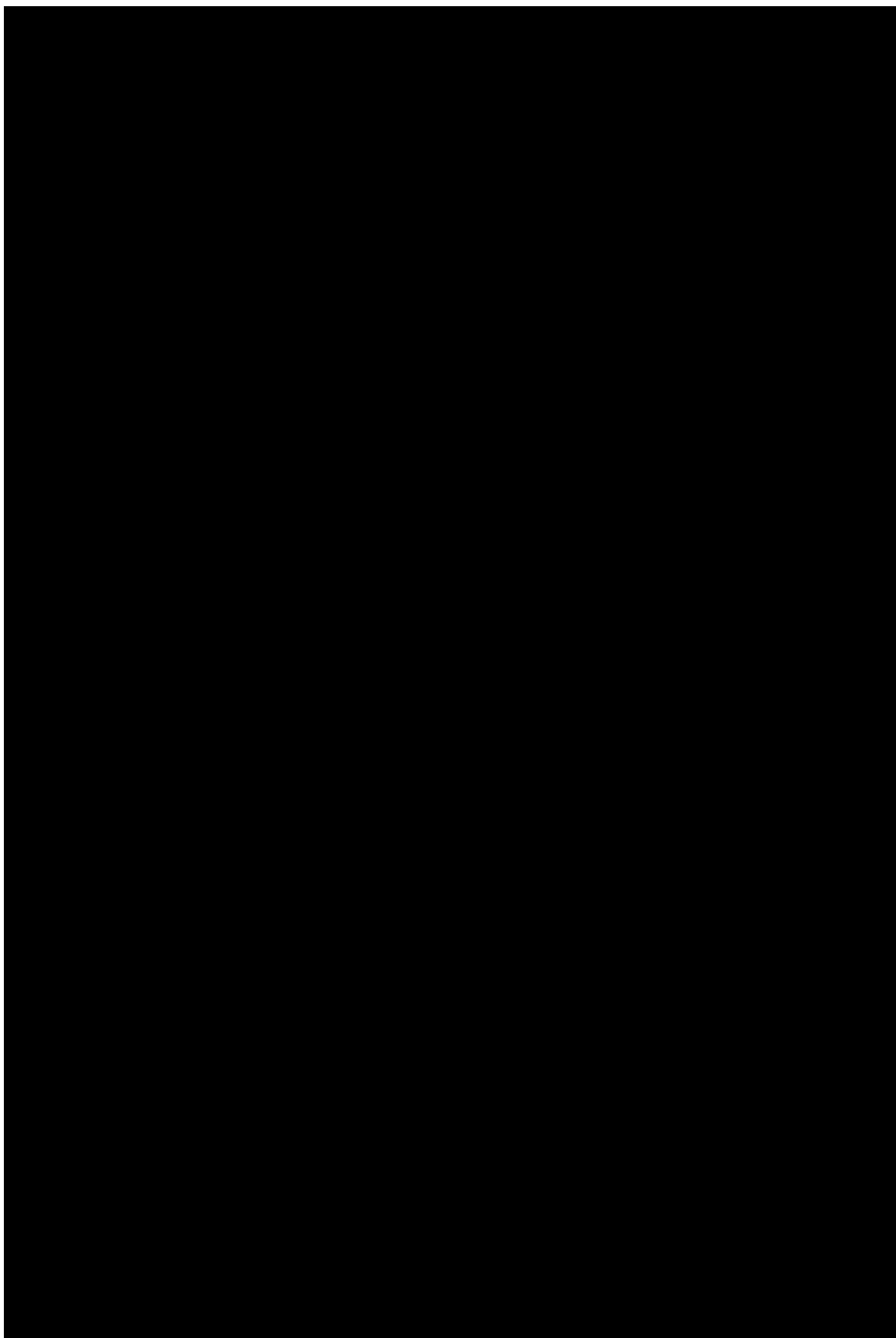
Site de ponté 4 avant le désherbage - 8 octobre 2025



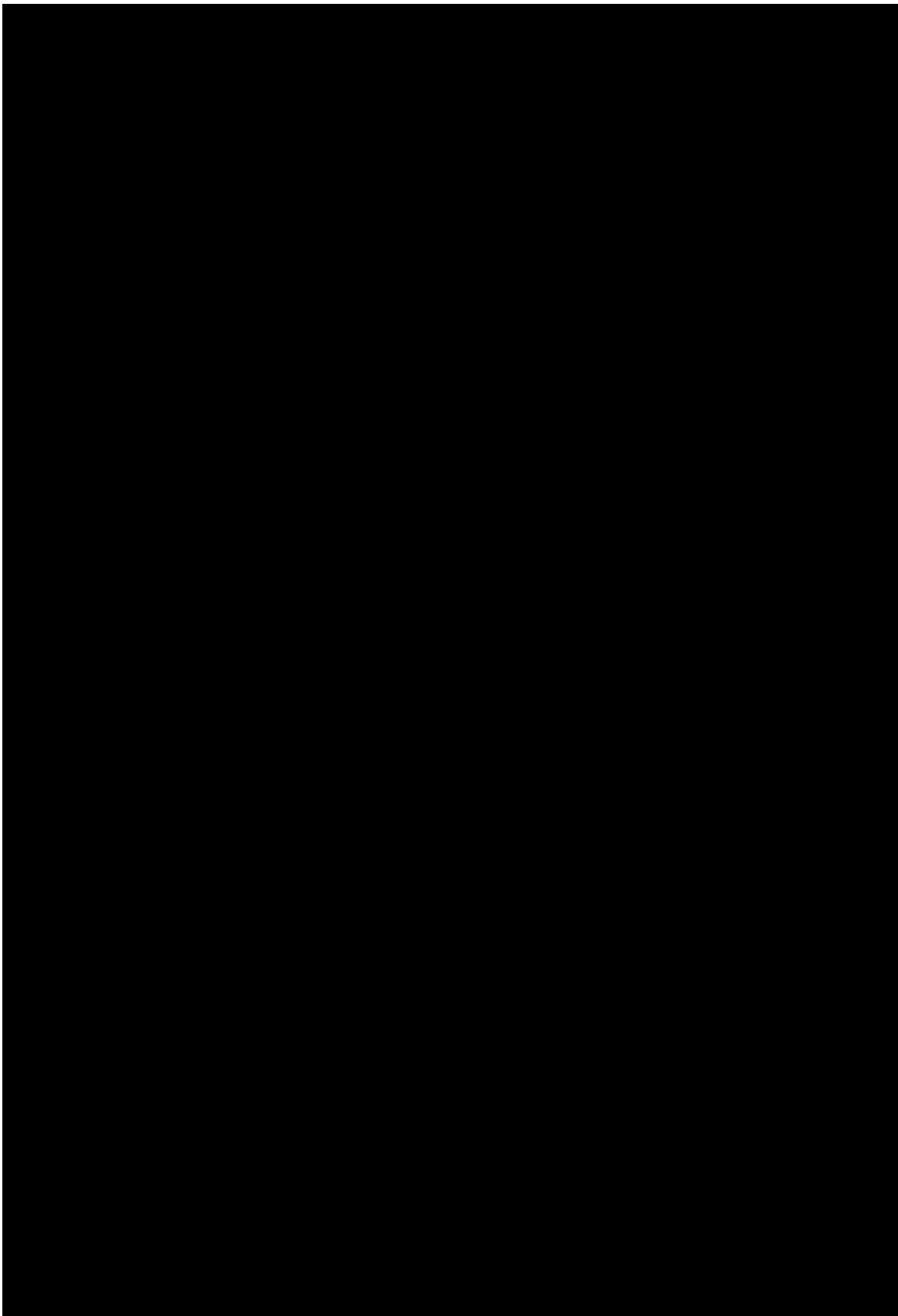
Site de ponté 4 après le désherbage - 23 octobre 2025



Site de ponté 5 avant le désherbage - 8 octobre 2025

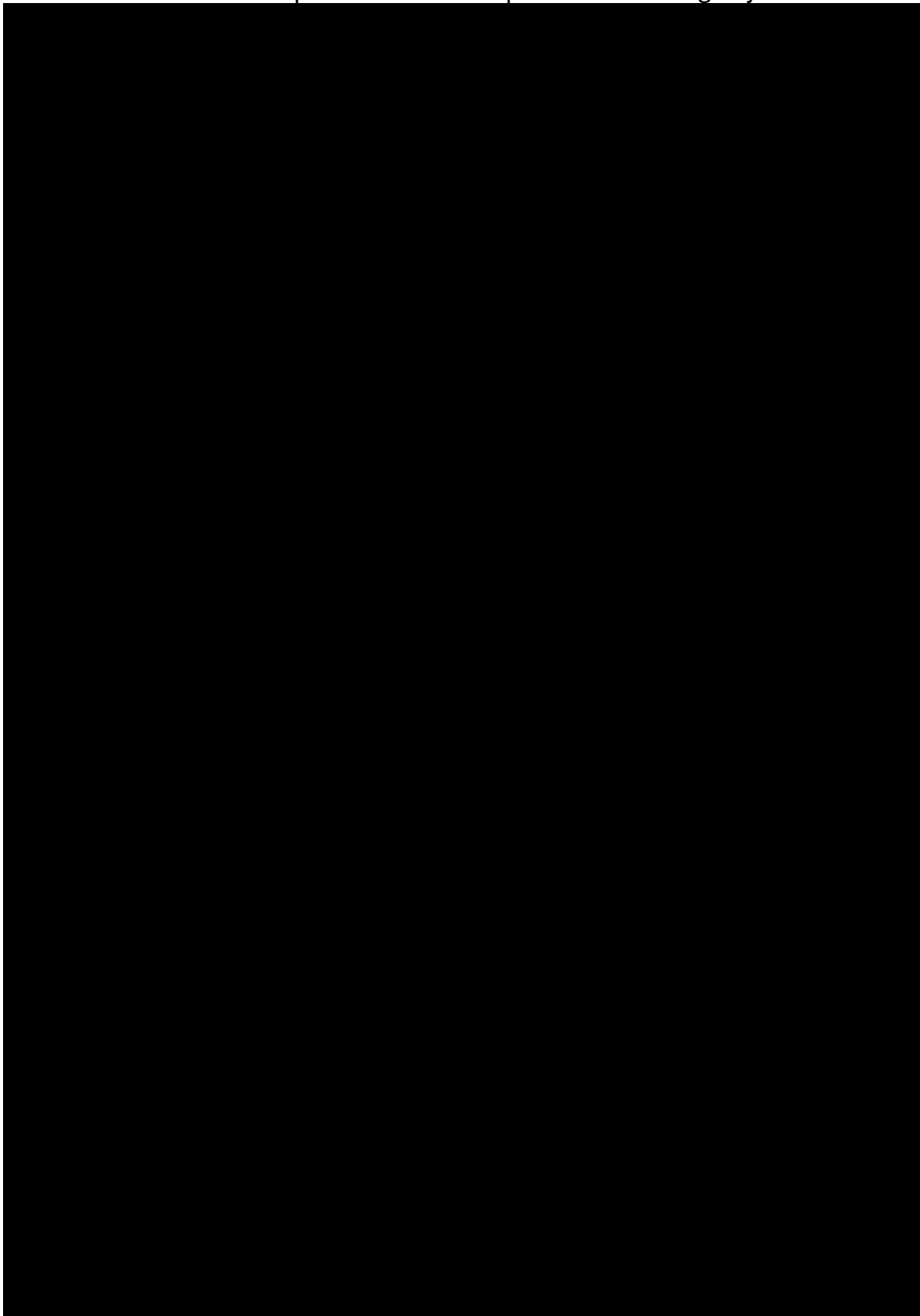


Site de ponté 5 après le désherbage - 23 octobre 2025

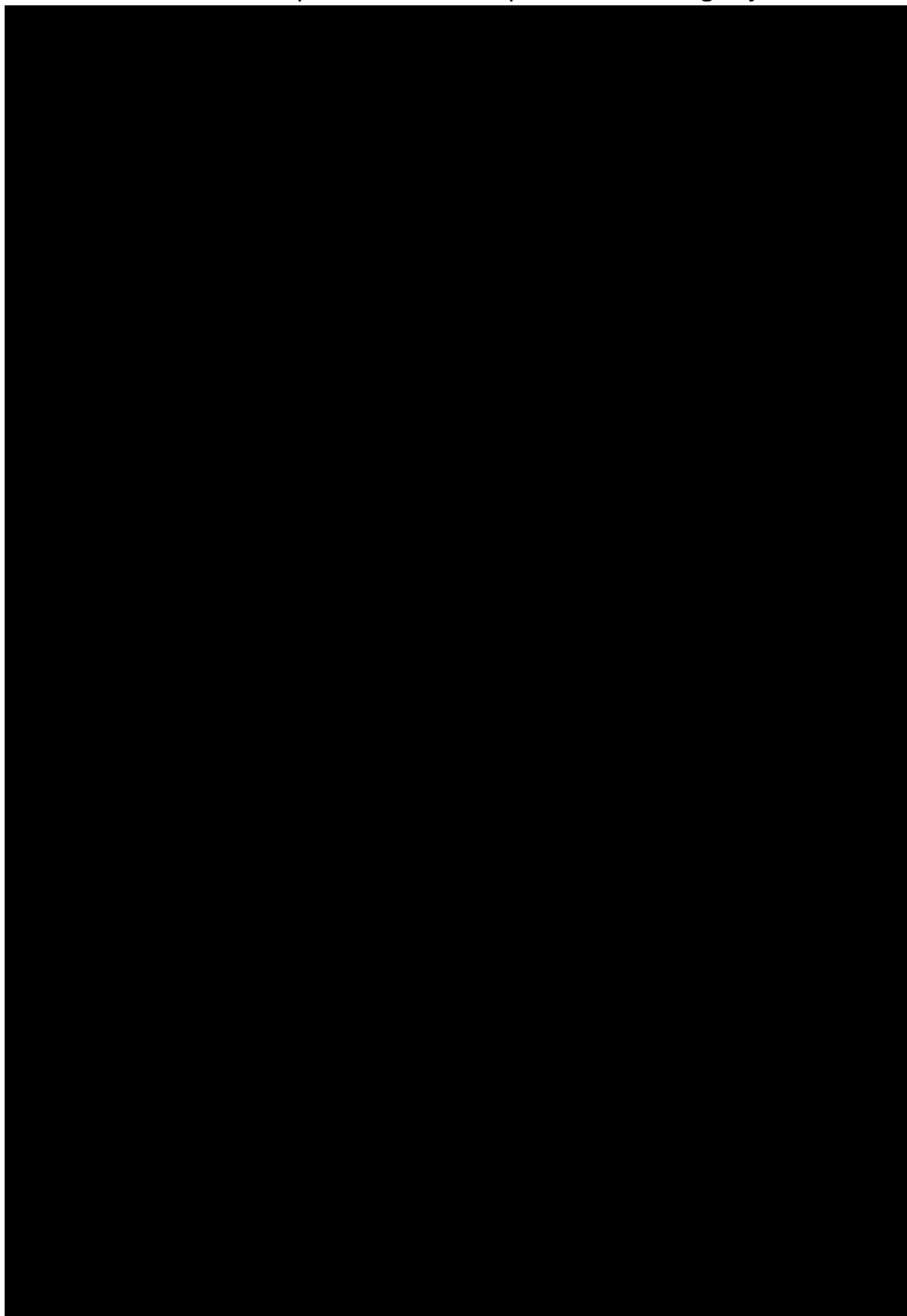


Annexe 4- Photos des travaux d'entretien des plantations aux sites de
pont 4 et 5 situés à Vaudreuil et l'Île-aux-Tourtes

Plantation du site de ponté 4 avant et après le désherbage - juillet 2025



Plantation du site de ponté 5 avant et après le désherbage - juillet 2025



<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental 3</i>		
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

Annexe 8 : Rapport de suivi du plan de protection des tortues

Résultats du plan de protection des tortues dans les aires de construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2025

Marc Fleury – biologiste

Biologiste-MFleury inc.



Pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes
Mars 2026





Biologiste-MFleury inc.

394 rue Manning
Montréal (Québec) H4H 1Z4
Téléphone : (418) 730-5818

MFleury-biologiste@videotron.ca

www.facebook.com/biologistemfleury

www.youtube.com/channel/UC-YSn4wFkSR74vKg3bvGCQ

www.biologiste-mfleury.ca

Préparé par :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'MFleury'.

Marc Fleury, B. Sc. Biol.

Référence à citer

Fleury, M. 2026. Résultats du plan de protection des tortues dans les aires de construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2025. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 26 p. + annexes 1 et 2

Table des matières

Liste des figures.....	IV
Liste des graphiques.....	IV
Liste des photos	IV
Liste des tableaux.....	V
Liste des annexes	V
1.0 Contexte du plan de protection.....	1
2.0 Localisation des aires de travail et barrières d'exclusion	2
3.0 Périodes de recherche.....	3
4.0 Méthode utilisée	4
4.1 <i>Perturbations aux sites de ponte ou structures émergentes</i>	4
4.2 <i>Installation et vérification des barrières d'exclusion</i>	4
4.3 <i>Recherche et relocalisation de tortues</i>	5
4.4 <i>Aménagement de structures émergentes pour les tortues</i>	6
5.0 Résultats du plan de protection	17
5.1 <i>Évitement des sites de ponte ou structures émergentes</i>	17
5.2 <i>Présence et intrusion de tortues dans les aires de travail</i>	18
5.3 <i>Utilisation des structures émergentes par les tortues</i>	19
5.4 <i>Mortalité ou individu blessé</i>	20
5.5 <i>Présence d'autres espèces d'herpétofaune</i>	20
6.0 Synthèse et recommandations.....	25
7.0 Références	26

Liste des figures

	<u>Page</u>
Figure 1- Localisation des barrières d'exclusion sur la rive de Senneville et à l'île Girwood	8
Figure 2- Localisation des barrières d'exclusion à l'est de l'île-aux-Tourtes	9
Figure 3- Localisation des barrières d'exclusion à l'ouest de l'île-aux-Tourtes et Vaudreuil	10
Figure 4- Localisation des structures émergentes aménagées pour les tortues près de l'île Girwood	11
Figure 5- Localisation des roches émergentes aménagées pour les tortues près de la rive de l'île- aux-Tourtes et Vaudreuil.....	12
Figure 6- Localisation des sites de ponte des tortues à l'île Girwood	21
Figure 7- Localisation des sites de ponte des tortues à l'île-aux-Tourtes et Vaudreuil	22

Liste des graphiques

	<u>Page</u>
Graphique 1- Portrait des élévations minimales et maximales d'exondation des roches aménagées utilisables pour la thermorégulation des tortues près de la rive sud de l'île Girwood à l'année 2025	15
Graphique 2- Portrait des élévations minimales et maximales d'exondation des roches aménagées utilisables pour la thermorégulation des tortues près des sites de ponte 4 et 5 à l'île-aux- Tourtes et Vaudreuil à l'année 2025.....	16

Liste des photos

	<u>Page</u>
Photo 1- Barrières d'exclusion (type géotextile sur piquets de bois) sur la rive sud de l'île Girwood	13
Photo 2- Barrières d'exclusion (type géotextile sur piquets de bois) à la jetée 3 de l'île Girwood	13
Photo 3- Barrières d'exclusion (type glissières avec géotextile) sur la jetée 1C de l'île-aux-Tourtes	13
Photo 4- Barrières d'exclusion (type glissières avec géotextile) près du site de ponte 4 à Vaudreuil	13

Photo 5- Barge et pelle mécanique utilisées pour l'aménagement de roches émergentes à tortues	14
Photo 6- Mise à l'eau d'une roche émergente près du site de pont 4 à Vaudreuil.....	14
Photo 7- Roches émergentes aménagées pour les tortues près de la rive sud de l'Île Girwood ..	14
Photo 8- Roches émergentes aménagées pour les tortues près du site de pont 4 à Vaudreuil .	14
Photo 9- Roche émergente aménagée pour les tortues près du site de pont 5 à l'Île-aux-Tourtes	23
Photo 10- Nidification d'une tortue serpentine sur la rue de Breslay le 17 juin 2025	23
Photo 11- Nid relocalisé de tortue serpentine au site de pont 4 le 18 juin 2025	23
Photo 12- Cage de protection sur le nid relocalisé de tortue au site de pont 4 aménagé à Vaudreuil	23
Photo 13- Tortue géographique sur une roche aménagée en rive de l'Île Girwood le 2 juin 2025	24
Photo 14- Six tortues géographiques sur une roche aménagée en rive de Senneville le 25 juin 2025.....	24
Photo 15- Quatre tortues géographiques sur une roche aménagée en rive de Senneville le 25 juin 2025.....	24
Photo 16- Tortue géographique morte dans l'enrochement de la jetée 2C le 21 mai 2025	24

Liste des tableaux

Page

Tableau 1- Fréquence de recherche des tortues dans les aires de travail du projet de construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes	3
--	---

Liste des annexes

Page

Annexe 1- Permis SEG de relocalisation de l'herpétofaune	27
Annexe 2- Données d'observation des tortues géographiques sur les structures émergentes du littoral près des aires de travail.....	34

1.0 Contexte du plan de protection

Dans le cadre de la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes, le consortium Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes (GNPIAT) est l'organisme mandataire pour le Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD). Pour ce chantier, CNPIAT (Construction Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes) est l'entrepreneur de GNPIAT. Dans ce contexte, un plan de protection des tortues est applicable pendant les travaux. Il est décrit dans le plan d'action pour la protection de l'environnement de CNPIAT où les mesures de gestion des tortues (incluant l'herpétofaune) sont énumérées (section 6.4.2.5). Également, le programme de suivi environnemental de CNPIAT détaille les activités de suivis des tortues dans leur habitat (section 3.3.3.4). Le plan de protection vise particulièrement la tortue géographique (*Graptemys geographica*) qui est une espèce désignée vulnérable au Québec selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables. Le lac des Deux Montagnes et ses rives constituent des habitats reconnus pour la tortue géographique qui les utilisent comme domaine vital. Plus spécifiquement, des sites de ponte de tortues géographiques sont présents dans les aires du projet de construction du nouveau pont. D'autres espèces telles que la tortue peinte de l'Est (*Chrysemys picta*) et la tortue serpentine (*Chelydra serpentina*) utilisent les habitats aquatiques et riverains du lac des Deux montagnes. Ces deux espèces de tortues sont aussi susceptibles d'être observées dans les aires du projet.

Ce rapport présente les résultats des mesures de gestion des tortues mises en place à l'année de 2025. Entre autres, il statue sur la présence de tortues, leur intrusion dans le chantier, l'observation de mortalité ou d'individu blessé. Il traite également des constats visant d'autres espèces d'herpétofaune. Ce rapport est le troisième en son genre étant donné que le plan de protection était applicable à partir de 2023 (Fleury 2025-1 et 2024-1). Au plan de protection, les mesures évaluées touchant les tortues ont été les suivantes :

- Éviter, lorsque possible, les sites de ponte confirmés et potentiels de la tortue géographique lors des travaux ainsi que tout site de repos ;
- Installation de barrière d'exclusion pour éviter leur intrusion dans les aires de travail, inspection hebdomadaire et le cas échéant application de mesures correctives ;
- Recherche active de tortues à l'intérieur des zones clôturées, du côté du chantier, dès le début des travaux aux fréquences déterminées au contrat et relocalisation des spécimens en intrusion ;

-
- Aménagement de structures émergentes artificielles servant au repos et à l'exposition au soleil des tortues pour leur thermorégulation.

2.0 Localisation des aires de travail et barrières d'exclusion

Entre les 15 mai et le 15 juillet 2025, le chantier de construction du pont de l'Île-aux-Tourtes possède des aires de travail sur la rive de Senneville, à l'Île Girwood et à l'Île-aux-Tourtes (figures 1 à 3). À Senneville, les aires de travail sont situées de chaque côté du vieux pont et également près du nouveau pont construit. Particulièrement, la rive nord de Senneville a été munie d'une jetée (3C est) sur le lit du lac des Deux Montagnes. À l'Île Girwood, des jetées (2C et 3C ouest) sont également construites à l'est et à l'ouest des rives insulaires incluant de l'empiètement sur le lit du lac des Deux Montagnes. De plus, on note la construction de nouvelles jetées au nord et sud de la jetée 2C de l'Île Girwood ouest. Ces deux nouvelles jetées ont été construites par un autre mandataire (RPIAT, Réfection Pont de l'Île-aux-Tourtes). À la période de suivi, CNPIAT a pris possession de la jetée de RPIAT nord et a transféré la jetée 4 à cet entrepreneur. Par conséquent, l'entretien effectué des barrières par CNPIAT en 2025 dans ce secteur sont celles localisées sur la jetée 2C et la jetée nord de RPIAT. Les barrières d'exclusion sur la nouvelle jetée de RPIAT sud et la jetée 4 ont été entretenues par RPIAT. À l'Île-aux-Tourtes, les travaux sont concentrés à la jetée (1C) construite sur la rive et le lit du lac, puis au centre et à l'ouest de cette île.

Des barrières d'exclusion ont été installées au pourtour des aires de travail pour empêcher les tortues d'avoir accès au chantier (figures 1 à 3, photos 1 à 4). Cette mesure vise à protéger les populations de tortues du lac des Deux Montagnes. À Senneville, les barrières d'exclusion sont installées sur la rive au nord et sud des deux ponts (vieux et nouveau). À l'Île Girwood, des barrières d'exclusion ceinturent toutes les rives du chantier, incluant les deux nouvelles jetées aménagées par RPIAT. Il est à noter que les murs de palplanches construits sur les jetées sont déjà des obstacles à l'herpétofaune, alors aucune barrière d'exclusion n'a été installée à ces endroits. À l'Île-aux-Tourtes, des barrières d'exclusion sont présentes au pourtour de la jetée 1C, ainsi qu'au nord et sud des limites de déboisement des aires de travail jusqu'à l'extrémité ouest de l'île.

Des barrières d'exclusion ont aussi été installées près des nouveaux sites de ponts aménagés à Vaudreuil (site de pont 4) et au sud-ouest de l'Île-aux-Tourtes (site de pont 5) (Figure 3 et Photo 4).

3.0 Périodes de recherche

Selon les exigences contractuelles du Ministère des Transports et de la Mobilité durable, la période de recherche des tortues dans les aires de travail s'échelonne du 15 mai au 15 juillet de chaque année (Tableau 1). Cette recherche s'effectue plus intensément pendant la période de nidification des tortues entre les 1 et 30 juin pour une fréquence minimale de trois visites par semaine dans les aires de travail. Entre les 15 et 31 mai, puis du 1 au 15 juillet, les visites dans les aires de travail sont d'une à deux par semaine. Les visites doivent être plus fréquentes dans les aires de travail situées à moins de 30 mètres des rives du lac des Deux Montagnes (2 à 3 visites par semaine). Alors, que dans les aires de travail entre 30 et 250 mètres des rives, la fréquence des visites varie d'une à trois par semaine.

Tableau 1- Fréquence de recherche des tortues dans les aires de travail du projet de construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes

Aires de travail	Période de recherche	Nombre de visites
Toute surface comprise à l'intérieur du chantier à moins de 30 mètres des rives du lac des Deux Montagnes	15 mai au 31 mai et du 1 au 15 juillet	Deux visites par semaine
Toute surface comprise à l'intérieur du chantier à moins de 30 mètres des rives du lac des Deux Montagnes	1 juin au 30 juin	Trois visites par semaine
Toute surface comprise à l'intérieur du chantier entre 30 et 250 mètres des rives du lac des Deux Montagnes	15 mai au 31 mai et du 1 au 15 juillet	Une visite par semaine
Toute surface comprise à l'intérieur du chantier entre 30 et 250 mètres des rives du lac des Deux Montagnes	1 juin au 30 juin	Trois visites par semaine

En 2025, la recherche de tortues dans les aires de travail du projet s'est déroulée du 15 mai au 16 juillet. La fréquence de recherche dans les aires de travail a varié de deux à sept visites par semaine. À l'est de l'Île-aux-Tourtes (jetée 1C), les visites dans les aires de travail ont été de trois par semaine entre les 1 et 30 juin, puis deux par semaine du 1 au 15 mai et du 1 au 15 juillet. Sur la rive de Senneville, à l'Île Girwood, à l'ouest de l'Île-aux-Tourtes, aux sites de ponte 4 et 5, le nombre de visites a été de cinq à sept par semaine. Elles ont été de sept par semaine entre les 1 juin et 16 juillet et cinq par semaine entre le 15 et 31 mai. Une à deux personnes ont assuré les activités de recherche dans les aires de travail. À noter que l'augmentation de la fréquence des visites découle d'un ajout au contrat initial pour l'année de 2025.

4.0 Méthode utilisée

4.1 Perturbations aux sites de ponte ou structures émergentes

Au cours des dernières années, des études ont confirmé la localisation des sites de ponte de tortues dans les aires du projet (Fleury 2024-2 et WSP 2021). À partir de ces connaissances, les visites ont validé l'absence de perturbation ou dommage aux sites de ponte (figures 6 et 7). Également, les visites ont relevé les structures émergentes de thermorégulation et de repos utilisées par les tortues. La recherche de perturbation aux sites de ponte ou structures émergentes a été intégrée aux visites. Cette recherche de perturbation a visé également les structures émergentes aménagées pour les tortues dans le cadre de ce projet.

Si des perturbations ou dommages non-autorisés ont été observés à ces sites ou structures, des actions ont été prises afin de conserver l'intégrité de ces composantes de l'habitat de la tortue. Si constatés lors d'une visite, ces perturbations ou dommages non-autorisés sont décrits à ce rapport ainsi que les actions prises et correctifs apportés.

4.2 Installation et vérification des barrières d'exclusion

Les travaux de réparation ou d'installation de nouvelles barrières d'exclusion autour des aires de travail ont débuté le 18 mars 2025 (figures 1 à 3). Une équipe d'ouvriers à l'aide d'une petite excavation (pour les opérations de creusage, d'enfoncement

de barrières ou déplacement de glissières) ont effectué ces travaux. Lorsqu'une excavatrice était nécessaire, celle-ci a fonctionné à l'huile biodégradable afin de protéger l'environnement en cas de déversement. Les réparations mineures aux barrières ont été réalisées par les ouvriers, les surveillants ou le biologiste du projet. Les barrières d'exclusion aménagées ont été de deux types, soit la mise en place d'un géotextile à la verticale maintenu par des piquets de bois ou l'utilisation de glissières de béton avec géotextile (photos 1 à 4). La barrière composée d'un géotextile et de piquets en bois est insérée dans le sol à une profondeur variant de 10 à 30 centimètres. La hauteur de la barrière est d'au moins 60 centimètres à partir du sol. Sur les jetées et à d'autres endroits (où le creusage n'est pas possible), les barrières d'exclusion ont été installées à même les glissières de béton présentes. Un géotextile a été placé sous les glissières et puis attaché sur le haut à plus de 60 centimètres du sol. Cette installation a permis de combler les espaces présentes sur les glissières de béton.

Du 15 mai au 16 juillet 2025, l'intégrité des barrières a été vérifiée quotidiennement et entretenue selon les besoins en rive de Senneville, à l'Île Girwood, à l'ouest de l'Île-aux-Tourtes, aux sites de pont 4 et 5. À ces endroits, cette surveillance importante de l'intégrité des barrières d'exclusion est associée à la présence de sites actifs de pontes des tortues. Au centre et à l'est de l'Île-aux-Tourtes, l'intégrité des barrières a été vérifiée deux à trois fois par semaines et entretenue au besoin, étant donné que l'endroit est moins fréquenté par les tortues. L'entretien des barrières a consisté principalement à replacer ou remplacer les sections affaissées de géotextile pour éviter l'intrusion de tortues vers les aires de travail. Par exemple, des dommages fréquents sont causés par la faune (ex ; cerf de Virginie). Ces dommages sont souvent des bris, des trous et des affaissements dans les barrières.

4.3 Recherche et relocalisation de tortues

La recherche des tortues (incluant l'herpétofaune) dans les aires de travail s'est réalisée de façon pedestre. Les bordures interne des barrières des aires de travail ont été scrutées afin d'y trouver des espèces d'herpétofaune. La superficie des aires de travail définie au contrat (Tableau 1) a été fouillée pendant une visite. Au début de la période printanière, une sensibilisation des employés à l'égard de la présence de l'herpétofaune a également faite. Toute intrusion a été reportée aux personnes autorisées à intervenir.

Dans le cas d'intrusion, les spécimens ont été relocalisés selon les directives du permis SEG émis par le Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (Annexe 1). Le 17 avril 2025, une formation a été donnée aux personnels identifiés au permis SEG afin d'être en mesure d'intervenir en cas d'intrusion de l'herpétofaune dans le chantier. Les conditions du permis ont été expliquées aux personnels ainsi que la procédure de relocalisation.

4.4 Aménagement de structures émergentes pour les tortues

Les 2 et 12 mai 2025, huit structures émergentes permanentes ont été aménagées pour la thermorégulation des tortues du lac des Deux Montagne (figures 4 et 5 ; photos 5 à 9). Celles-ci s'ajoutent à celles déjà installées en 2024 (26) pour un total de 34 structures émergentes permanentes aménagées pour la thermorégulation des tortues aux cours des deux dernières années. En 2025, ces structures aménagées sont des roches naturelles d'un diamètre de 0,82 à 0,95 mètre qui ont été placées dans les eaux près de la rive sud de l'Île Girwood, au site de pont 4 à Vaudreuil et au site de pont 5 au sud-ouest de l'Île-aux-Tourtes. Le diamètre des roches utilisées est similaire en 2024 et 2025. Ces roches ont été apportées à l'aide d'une barge munie d'une pelle mécanique qui les a déposées sur le lit du lac des Deux Montagnes (photos 5 et 6). En 2025, cinq roches émergentes (Rt-30 à 34) ont été aménagées près de la rive sud de l'Île Girwood, deux roches près de la rive au site de pont 4 (Rt-27 et 28) et une roche près de la rive au site de pont 5 (Rt-29). Les roches ont été aménagées pour être disponibles aux tortues selon différentes élévations du niveau d'eau du lac des Deux Montagnes pendant les mois d'avril à novembre de chaque année. Les roches s'exondent alternativement entre les élévations de 21,45 à 22,56 mètres du niveau d'eau du lac des Deux Montagnes (graphiques 1 et 2). L'aménagement des roches en 2024 et 2025 a été réalisé en considérant qu'à partir d'un niveau d'eau du lac de 22,5 à 22,8 mètres, les rives inondées offrent naturellement des structures disponibles aux tortues pour leur thermorégulation. Dans l'habitat des tortues, il est donc plus bénéfique d'aménager une disponibilité de roches émergentes sous ce seuil.

À l'année de 2025, il est à noter qu'aucune structure émergente temporaire (par exemple, des billots flottants) n'a été ajoutée étant donné les nombreuses structures permanentes aménagées et disponibles à l'activité de thermorégulation des tortues près des aires du projet.

L'utilisation des structures émergentes aménagées et naturelles par les tortues a été suivie du 15 mai au 11 juillet 2025 (Annexe 2). Le suivi a consisté à un dénombrement des tortues sur les structures émergentes (ou à proximité). Les dénombrements ont été réalisés lorsque les conditions météorologiques étaient favorables à l'observation visuelle de tortues (journée ensoleillée, avec eau calme et peu de vent). Pour les structures éloignées, des jumelles ont été utilisées pour dénombrer les tortues.



Figure 1- Localisation des barrières d'exclusion sur la rive de Senneville et à l'Île Girwood



Figure 2- Localisation des barrières d'exclusion à l'est de l'Île-aux-Tourtes



Figure 3- Localisation des barrières d'exclusion à l'ouest de l'Île-aux-Tourtes et Vaudreuil

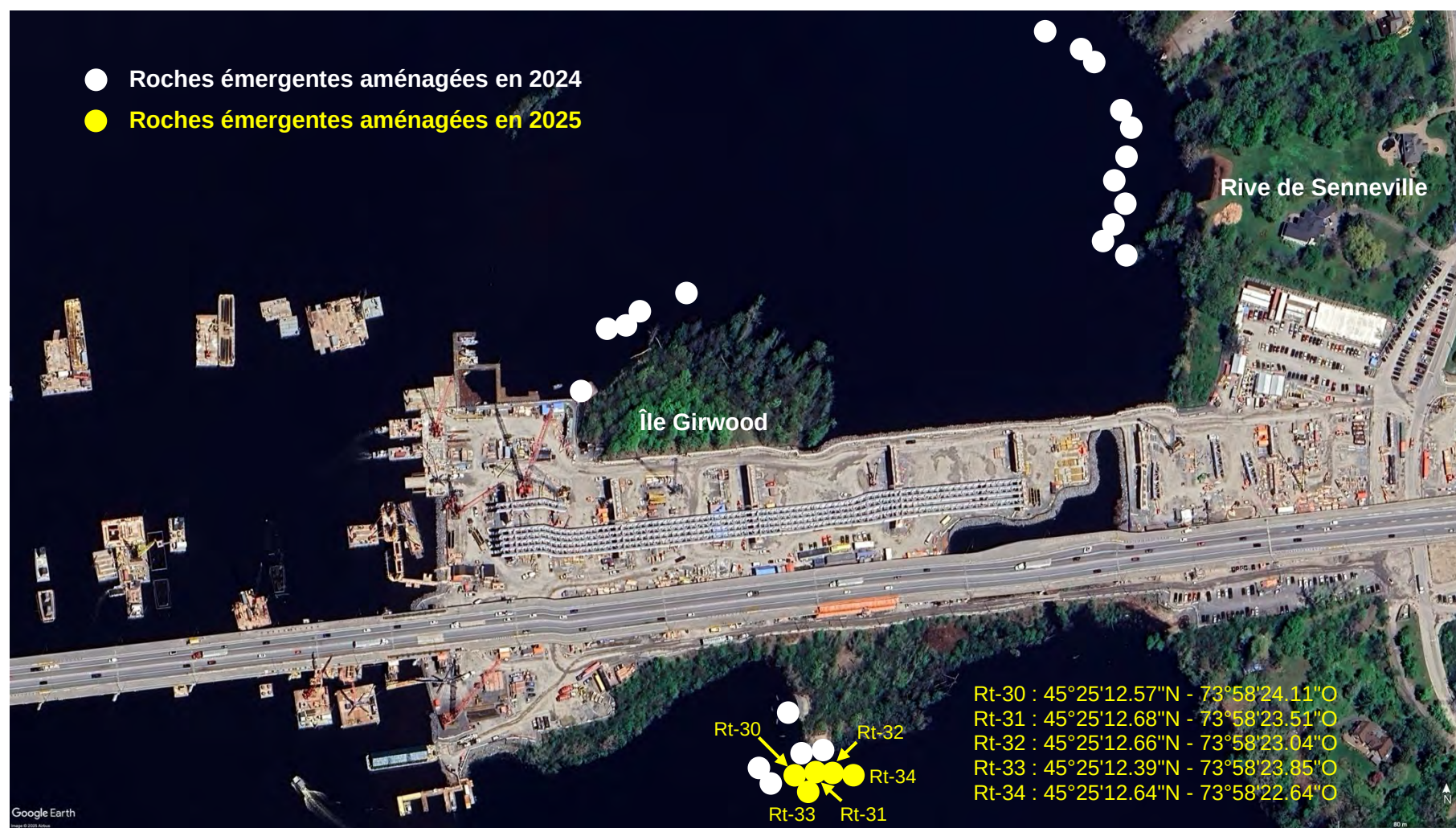


Figure 4- Localisation des structures émergentes aménagées pour les tortues près de l'Île Girwood

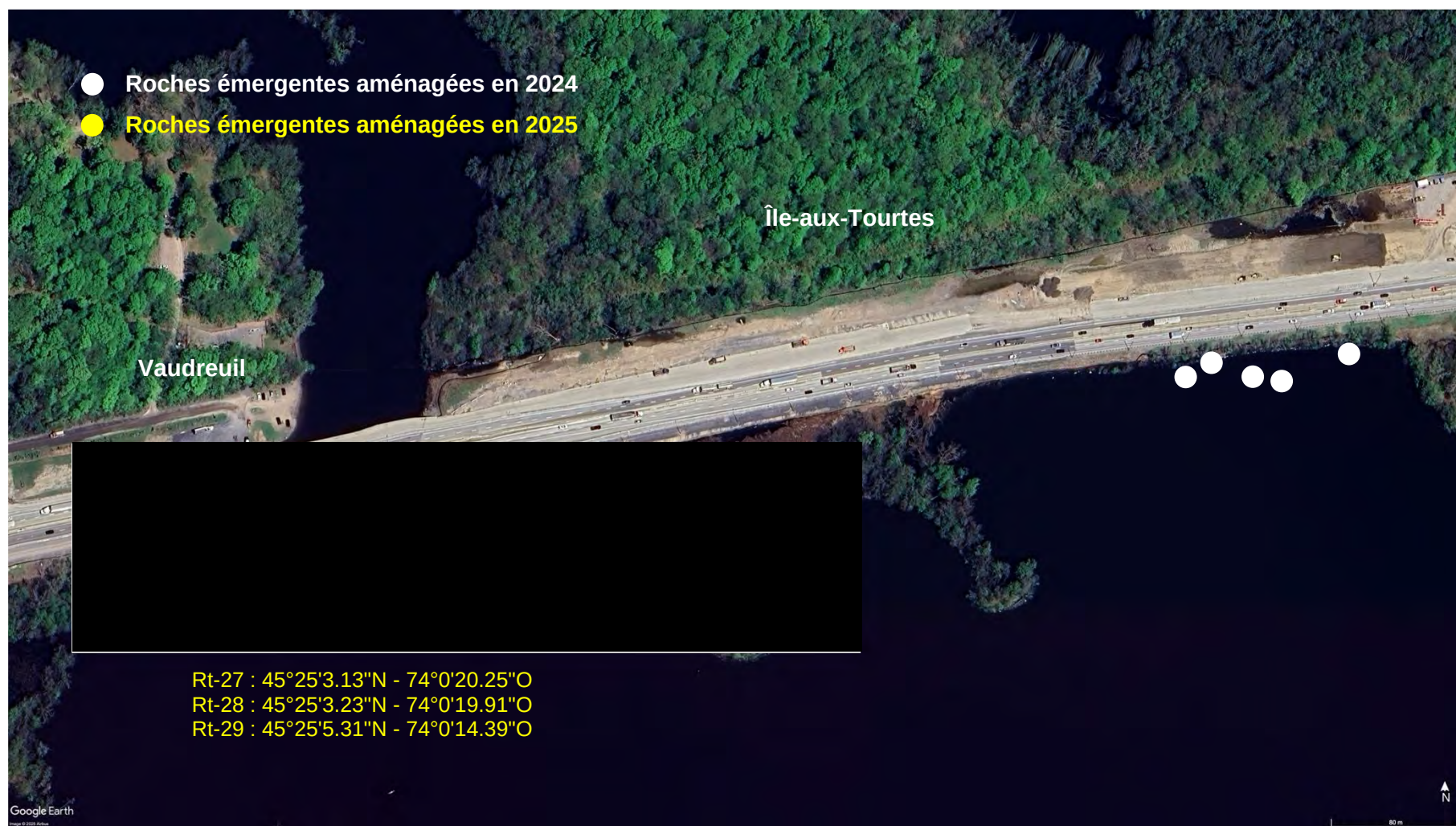


Figure 5- Localisation des roches émergentes aménagées pour les tortues près de la rive de l'Île-aux-Tourtes et Vaudreuil



Photo 1- Barrières d'exclusion (type géotextile sur piquets de bois) sur la rive sud de l'Île Girwood



Photo 3- Barrières d'exclusion (type glissières avec géotextile) sur la jetée 1C de l'Île-aux-Tourtes



Photo 2- Barrières d'exclusion (type géotextile sur piquets de bois) à la jetée 3 de l'Île Girwood



Photo 4- Barrières d'exclusion (type glissières avec géotextile) près du site de pont 4 à Vaudreuil



Photo 5- Barge et pelle mécanique utilisées pour l'aménagement de roches émergentes à tortues



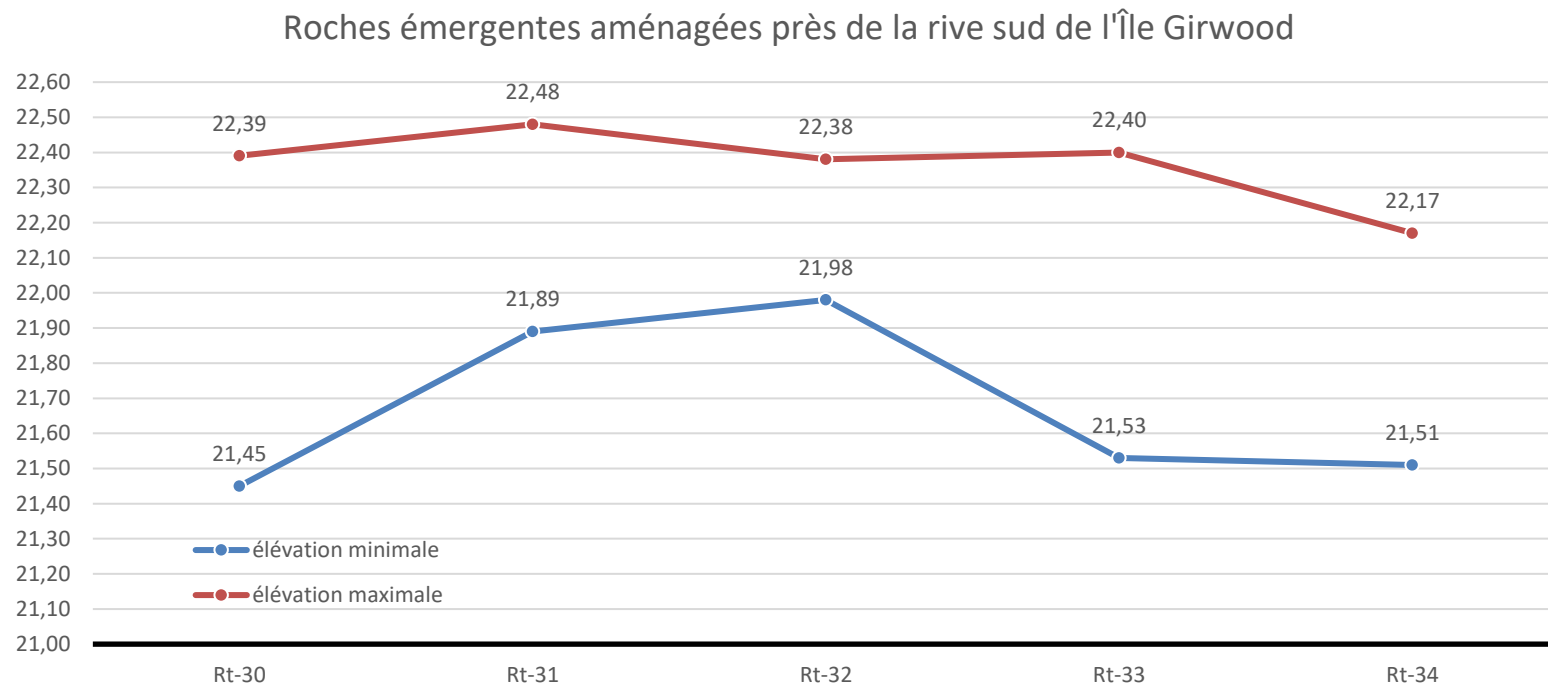
Photo 7- Roches émergentes aménagées pour les tortues près de la rive sud de l'Île Girwood



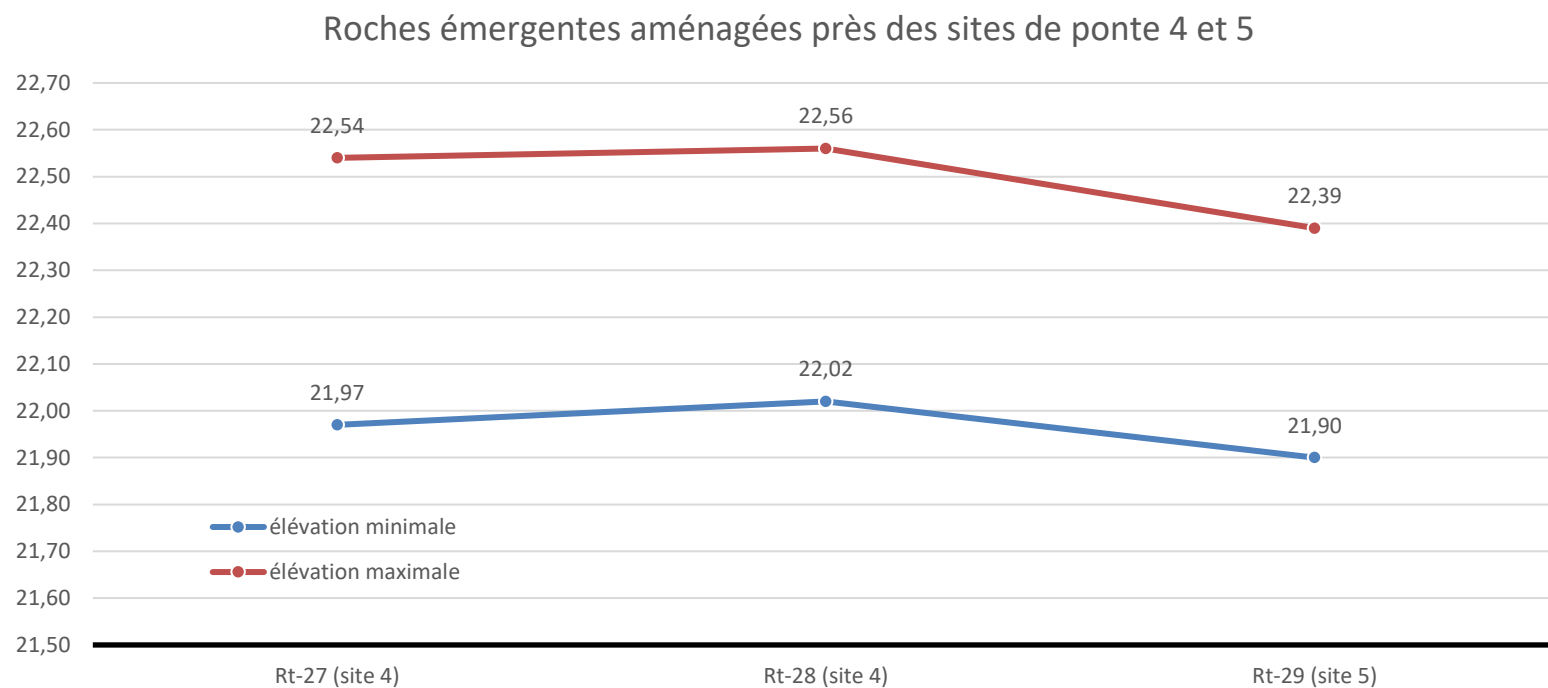
Photo 6- Mise à l'eau d'une roche émergente près du site de pont 4 à Vaudreuil



Photo 8- Roches émergentes aménagées pour les tortues près du site de pont 4 à Vaudreuil



Graphique 1- Portrait des élévations minimales et maximales d'exondation des roches aménagées utilisables pour la thermorégulation des tortues près de la rive sud de l'Île Girwood à l'année 2025



Graphique 2- Portrait des élévations minimales et maximales d'exondation des roches aménagées utilisables pour la thermorégulation des tortues près des sites de pont 4 et 5 à l'Île-aux-Tourtes et Vaudreuil à l'année 2025

5.0 Résultats du plan de protection

5.1 Évitement des sites de ponte ou structures émergentes

En 2025, les sites de ponte disponibles pour les tortues sont localisés à l'Île Girwood, à l'Île-aux-Tourtes ouest et à Vaudreuil près du pont Thomas (Fleury 2026, figures 6 et 7). À l'Île Girwood, quatre sites de ponte sont présents, soit deux au sud et deux autres à l'est de l'île de chaque côté du pont de bois. Au sud de l'Île Girwood, les sites de ponte n'ont pas été créés naturellement, l'un d'eux est le site aménagé en 2016 par l'Écomuseum (Site D) et le second aménagé en 2024 par RPIAT. Ces deux sites aménagés ont été utilisés récemment pour la ponte des tortues. Le site de ponte aménagé par RPIAT ne fait pas partie des obligations de suivi de CNPIAT, alors ce document ne traite pas de la surveillance de son intégrité. Les deux autres sites de ponte à l'est de l'Île Girwood (sites E et F) sont situés de chaque côté du pont de bois reliant l'île à la rive de Senneville. Le site E a déjà été utilisé par les tortues pour la ponte, mais le site F n'est qu'un habitat potentiel étant donné qu'aucune ponte n'a été recensée à cet endroit aux cours des dernières années (Fleury 2026 et 2025-2).

À l'hiver de 2025, deux nouveaux sites de ponte ont été aménagés par CNPIAT, l'un situé à Vaudreuil au sud du pont Thomas (Site 4) et l'autre à la pointe sud-ouest de l'Île-aux-Tourtes (Site 5) (Figure 7). Dès cette année, ces deux nouveaux sites ont été fonctionnels et utilisables pour la ponte des tortues. Dans le même secteur, le dernier site de ponte (Site A) est localisé au bout de la rue de Breslay. Dans ce secteur, seul ce dernier site de ponte a été utilisé par les tortues pour la nidification (Fleury 2026).

Dans ce plan de protection, l'intégrité des trois sites de ponte à l'Île Girwood (sites D, E et F), des sites de ponte 4 et 5, puis du site A au bout de la rue de Breslay a été surveillée. Dans tous ces sites de ponte de tortues, il n'y a pas eu de perturbation anthropique ou de travail non-autorisé de CNPIAT à l'année de 2025. La surveillance hebdomadaire n'a pas révélé de changement dans l'intégrité des sites de ponte à l'Île Girwood, à l'Île-aux-Tourtes ou à Vaudreuil. Les sites de ponte sont restés dans leur état d'origine, fonctionnels et utilisables par les tortues.

Également, les visites n'ont pas observé de perturbation aux structures émergentes naturelles ou aménagées des tortues. Ces structures sont situées principalement près de la rive de Senneville, autour de l'Île Girwood et au sud de l'Île-aux-Tourtes. Les structures de thermorégulation ou de repos disponibles aux tortues sont restées dans leur état d'origine. Un suivi de l'utilisation des structures émergentes par les tortues est présenté à la section 5.3 de ce document.

5.2 Présence et intrusion de tortues dans les aires de travail

Comme dans les années antérieures, la tortue géographique est la principale espèce de testudines observée qui domine l'utilisation en 2025 de ce secteur du lac des Deux Montagnes près des aires de travail (Annexe 2). Les tortues ont été observées régulièrement surtout sur les roches émergentes ou les troncs d'arbres renversés autour de l'Île Girwood et près de la rive de Senneville. Des quarantaines de tortues géographiques ont pu être dénombrées régulièrement sur les structures émergentes (ou à proximité) du lac des Deux Montagnes. Outre pendant la période de nidification, la tortue géographique n'a pas été observée en milieu terrestre. À la période de ponte, des femelles de tortues géographiques ont nidifié dans les sites de ponte (Fleury 2026).

Au cours de l'année de 2025, aucune intrusion de tortue n'a été relevée dans les aires de travail à Senneville, l'Île Girwood et l'Île-aux-Tourtes. Cependant, en bordure de la rue de Breslay à Vaudreuil, une tortue serpentine a pondu le 17 juin 2025 (Figure 7 et Photo 10). Située à l'extérieure des aires de travail, cette rue donne accès au chantier de l'Île-aux-Tourtes où il y a une importante circulation des machineries de construction, mais aussi de véhicules de promenade des citoyens. Pour cette raison, ce nid de tortue a été relocalisé au site de ponte 4 le 18 juin 2025 (Photo 11). Au total, le nid comportait 42 œufs relocalisés au site de ponte 4. Une cage grillagée a été placée au-dessus du nid de tortue pour éviter sa prédation par les rats laveurs, les mouffettes ou les renards (Photo 12).

L'entretien des barrières d'exclusion autour des aires de travail a été rigoureuse au cours de l'année. Ce constat a favorisé l'absence d'intrusion de tortue dans le chantier du projet.

5.3 Utilisation des structures émergentes par les tortues

En rive de Senneville et à l'île Girwood, les structures émergentes aménagées et naturelles ont été fortement utilisées par les tortues entre les 15 mai et 11 juillet 2025 (figures 4 et 5, photos 13 à 15 et Annexe 2). Par la suite, et à partir du mois d'août jusqu'à l'arrivée des neiges (10 novembre 2025), le niveau d'eau du lac des Deux Montagnes est resté exceptionnel trop bas (21,3 à 21,5 mètres d'élévation) pour que la majorité des structures émergentes aménagées et naturelles soient utilisables par les tortues. Pendant cet étiage, très peu de tortues ont été observées près des rives de Senneville, l'île Girwood, l'île-aux-Tourtes, les sites de pont 4 et 5, étant donné que le littoral était exondé à plusieurs endroits. Pendant cette période, aucun décompte de tortue sur les structures émergentes n'a pu être réalisé.

Les roches émergentes aménagées et naturelles près de la rive de Senneville et autour de l'île Girwood sont les structures les plus utilisées comparativement à celles présentes à l'île-aux-Tourtes, puis aux sites de pont 4 et 5. Par exemple, entre les 15 mai et 11 juillet 2025 près de la rive de Senneville et autour de l'île Girwood, des dénombrements ont aperçu de 55 à 58 tortues géographiques comme maxima journalier sur les structures émergentes aménagées et naturelles (Annexe 2). Pour la même période, au plus une à six tortues géographiques ont été observées par jour sur les structures émergentes naturelles à l'île-aux-Tourtes incluant les sites de pont 4 et 5. Sur la rive de Senneville et l'île Girwood, 48 % des tortues géographiques dénombrées se retrouvent sur les roches émergentes aménagées du projet. Le suivi a recensé 39 % des tortues géographiques sur des structures émergentes naturelles et 13 % des individus sur les billots flottants aménagés par RPIAT au sud de l'île Girwood. À ce suivi, il n'y a pas eu d'observation de tortues sur les roches émergentes aménagées à l'île-aux-Tourtes, aux sites de pont 4 et 5, mais seulement sur des structures émergentes naturelles.

L'aménagement de structures émergentes a visé à éloigner des aires de travail un certain nombre de tortues pour diminuer la mortalité accidentelle occasionnée par les activités de construction du nouveau pont.

5.4 Mortalité ou individu blessé

Dans les aires du chantier, une tortue géographique a été retrouvée morte le 21 mai 2025 sur l'enrochement au pied de la jetée 2C près de la jonction avec la jetée sud de RPIAT (Figure 6 et Photo 16). La carapace de la tortue présentait des marques d'hélices de bateau à moteur. La cause de la mortalité est fort probablement due à une collision avec une embarcation. Suite à l'incident, un rappel a été formulé à l'équipe maritime afin de protéger les tortues par la réduction de la vitesse des embarcations en approche de la rive et éviter les collisions avec la faune.

Après cet incident, il n'a pas eu d'autre observation de tortue morte ou blessée dans les aires de travail ou sur les rives du lac des Deux Montagnes. En milieu terrestre, il n'y a pas eu d'observation d'herpétofaune morte ou blessée dans les aires de travail. Si elles sont bien entretenues, les barrières d'exclusion aménagées évitent des incidents avec l'herpétofaune dans les aires de travail.

5.5 Présence d'autres espèces d'herpétofaune

Pendant la saison de 2025, seulement quelques individus d'herpétofaune ont été trouvés dans les aires de travail. Au total, trois couleuvres rayées, un ouaouaron, trois crapauds d'Amérique, un triton vert et une salamandre cendrée sont les espèces d'herpétofaune qui ont été capturées dans les aires de travail. Ils ont tous été relocalisés à l'extérieur du chantier aux sites identifiés au permis SEG. Dans l'ensemble, il y a eu peu d'intrusion de l'herpétofaune dans les aires de travail étant donné la présence des barrières d'exclusion.



Figure 6- Localisation des sites de pont des tortues à l'île Girwood

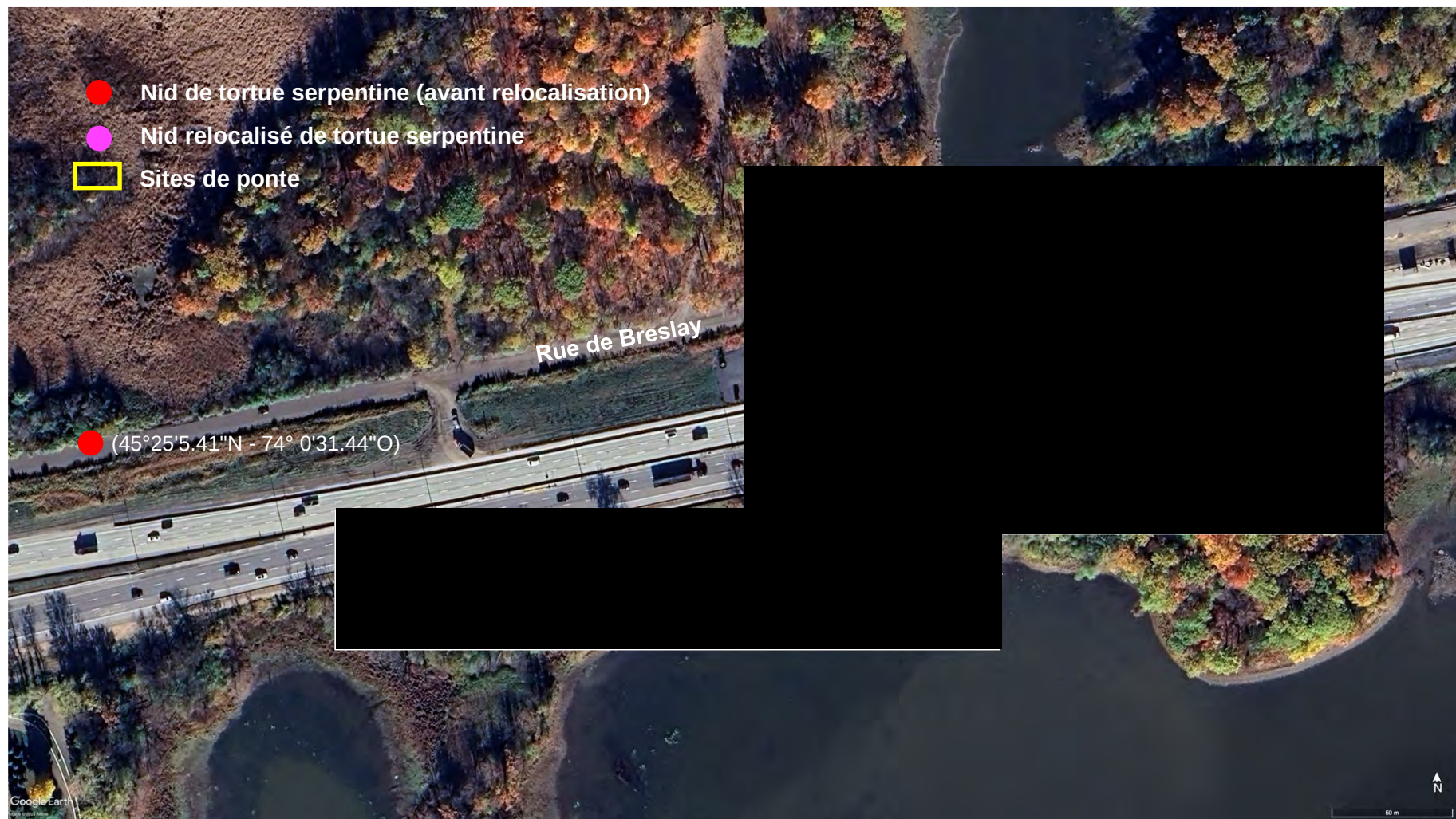


Figure 7- Localisation des sites de pontage des tortues à l'Île-aux-Tourtes et Vaudreuil



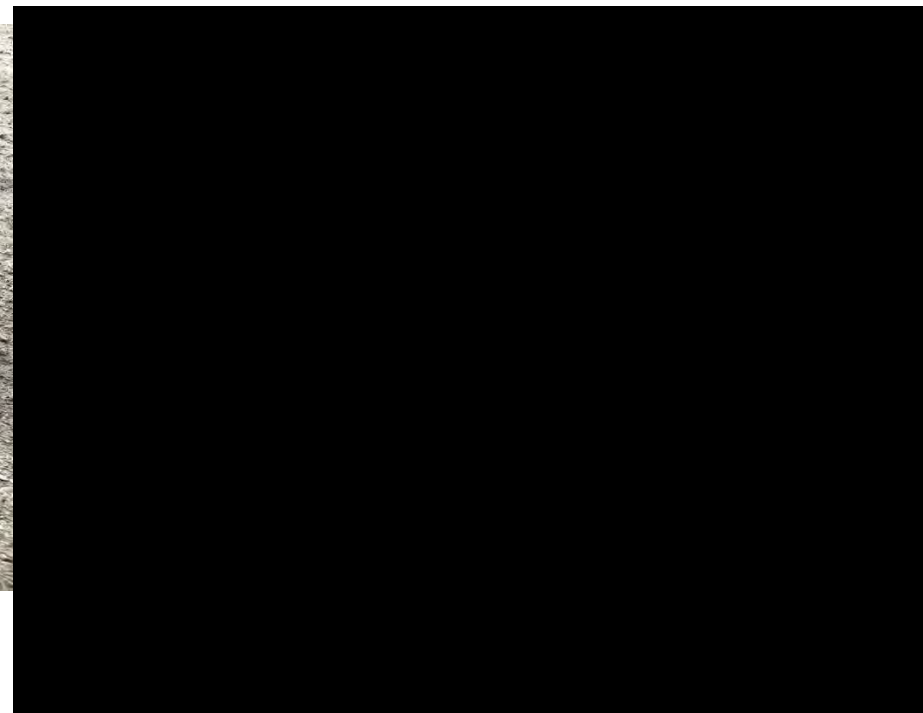
Photo 9- Roche émergente aménagée pour les tortues près du site de pont 5 à l'Île-aux-Tourtes

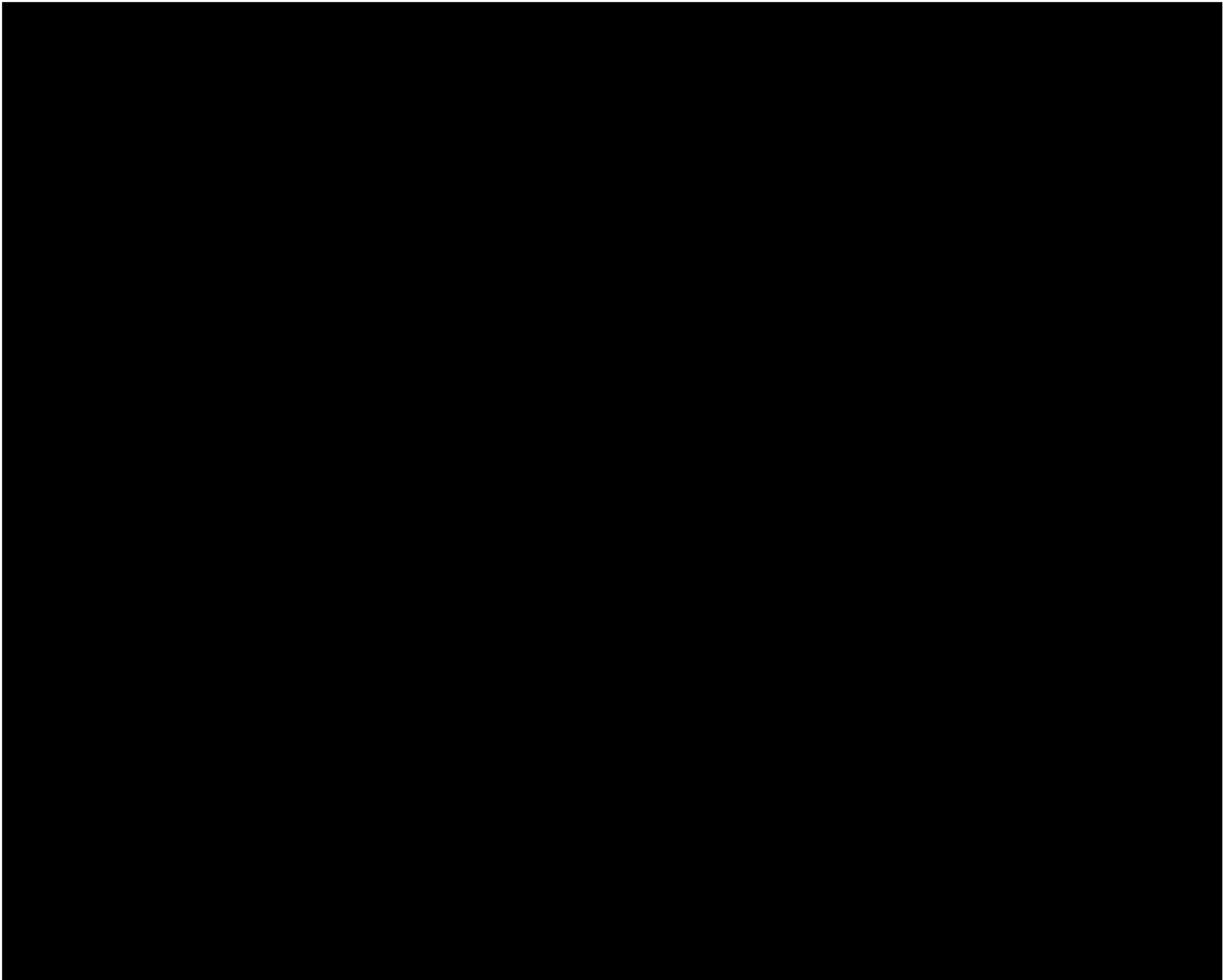


Photo 11- Nid relocalisé de tortue serpentine au site de pont 4 le 18 juin 2025



Photo 10- Nidification d'une tortue serpentine sur la rue de Breslay le 17 juin 2025





6.0 Synthèse et recommandations

Cette année, il n'y a pas eu de perturbation anthropique ou de changement causé par le projet dans l'intégrité des sites de ponte et des structures émergentes utilisées par les tortues dans les aires de travail ou en périphérie. En début d'année, huit structures émergentes additionnelles ont été aménagées pour permettre aux tortues d'exercer leur activité de thermorégulation. Au total, trente-quatre structures émergentes ont été installées pour les tortues entre 2024 et 2025. Les structures émergentes aménagées et naturelles sont fortement utilisées par les tortues géographiques autour de l'Île Girwood et en rive de Senneville.

Dans le chantier, les barrières d'exclusion ont été entretenues rigoureusement pour éviter les intrusions de tortues, diminuer la mortalité de herpétofaune ou des cas d'individu blessé. À la suite des nombreuses visites de chantier en milieu terrestre, aucune tortue n'a été trouvée en intrusion, morte ou blessée. De plus, aucune herpétofaune n'a été trouvée sans vie ou blessée. Par contre, en milieu aquatique, on note qu'une tortue est morte due à une collision avec une embarcation à moteur. Une communication a été soumise pour réduire la vitesse des embarcations près des rives et sensibiliser les capitaines à éviter les collisions avec la faune.

À l'extérieure des aires de travail, un nid de tortue serpentine a été trouvé en bordure de la rue de Breslay. Il a dû être relocalisé vers le site de ponte 4 pour éviter sa destruction par les véhicules roulants.

Dans l'ensemble, l'application des mesures de gestion des tortues à l'année de 2025 a atteint les objectifs identifiés au plan de protection. Pendant les travaux de construction, les populations de tortues et leur habitat ont été bien protégés par les mesures en places.

7.0 Références

- Fleury, M. 2026. Suivi de la ponte de la tortue géographique (*Graptemys geographica*) dans les habitats riverains associés à la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2025. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 32 p. + annexes 1 à 5
- Fleury, M. 2025-1. Résultats du plan de protection des tortues dans les aires de construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2024. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 23 p. + annexe 1
- Fleury, M. 2025-2. Suivi de la ponte de la tortue géographique (*Graptemys geographica*) dans les habitats riverains associés à la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2024. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 28 p. + annexes 1 et 2
- Fleury, M. 2024-1. Résultats du plan de protection des tortues dans les aires de construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2023. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 15 p. + annexe 1
- Fleury, M. 2024-2. Suivi de la ponte de la tortue géographique (*Graptemys geographica*) dans les habitats riverains associés à la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2023. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 30 p. + annexes 1 et 2
- WSP, 2021. Projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes, Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques. Rapport produit pour le Ministère des Transports. Réf. WSP : 191-11642-00. 13 chapitres et annexes

Annexe 1- Permis SEG de relocalisation de l'herpétofaune

Permis à des fins de gestion de la faune

N° du permis						
Année	Mois	Jour	N° seq.	Région	Type	Loi
2025	04	01	3911	06-16	G	FP
Période de validité du permis						
Année	Mois	Jour		Année	Mois	Jour
2025	04	05	AU	2025	11	30

Ce permis comprend neuf sections numérotées de 1 à 9.

1. Titulaire
Monsieur Marc Fleury Biologiste-Mfleury inc. 394, rue Manning Montréal (Québec) H4H 1Z4 Téléphone : 418-730-5818 Courriel : mfleury-biologiste@videotron.ca Résident

2. Personne(s) supervisée(s) par le titulaire		
Nom	Statut ou qualification	Téléphone
James Teolis	Biologiste	514-912-5852
Benoit Tremblay	Surintendant de chantier	514-820-7087
Hanna Migaou	Surveillante environnementale	514-812-4669
Madison McNeil	Technicienne en environnement	905-242-9950
Toute autre personne ayant les compétences requises et supervisée par le titulaire à condition qu'elle puisse présenter une autorisation en bonne et due forme.		

3. Autorisation(s)
Le présent permis autorise, en vertu de l'article 47 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune et de l'article 19 du Règlement de pêche du Québec, le titulaire et les personnes mentionnées à la section 2, à capturer des poissons, reptiles et amphibiens dans le but de les relocaliser à l'extérieur de la zone des travaux, et ce, aux conditions suivantes :

4.	Spécimen(s)		
	Espèce visée	Quantité maximale	Caractéristique
	Poissons <i>sp.</i>	Tous	Individus des deux sexes et de toute taille
	Amphibiens <i>sp.</i>	Tous	Individus des deux sexes et de toute taille
	Couleuvres <i>sp.</i>	Tous	Individus des deux sexes et de toute taille
	Tortues <i>sp.</i>	Tous	Œufs et individus des deux sexes et de toute taille

5. Mode(s) de capture			
Engin	Type ou modèle	Quantité	Dimension/spécification
Autre	À la main	S/O	Fouille active
Sac	De toile ou équivalent	S/O	Lorsque plusieurs individus au même bardeau

Verveux	Standard	2	Corp : 3 X 1 m, ailes : 3 X 1 m, maille : 6 mm
Seine	De rivage	2	5 X 1.5 m, maille : 6 mm

6. Localisation(s) de(s) lieu(x) de capture
Territoire visé
Rives et îles du pont de l'île-aux-Tourtes, forêt de Senneville (voir cartes en annexe)

7 Manipulation(s), transport(s) et disposition(s) de(s) spécimen(s) visés à la section N° 4
Conformément aux bonnes pratiques du ministère, et, s'il y a lieu, aux procédures normalisées de fonctionnement PNF (https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Guide_Demande_Permis_SEG.pdf) :

GÉNÉRAL

1. Les spécimens peuvent être capturés, identifiés, dénombrés et transportés.
2. Aucune contention physique ou manipulation nécessitant un certificat de bons soins aux animaux n'est autorisée, sauf si le titulaire est en possession d'un tel certificat.
3. Tous les individus doivent être remis en liberté en aval des aires de travaux du chantier, dans le même cours d'eau où ils ont été capturés.
4. Dans le cas où une espèce pourrait poser un problème d'identification avec une espèce rare ou celles inscrites sur la liste des espèces désignées ou susceptibles d'être désignées vulnérables ou menacées ou que l'identification est incertaine, les spécimens doivent être photographiés comme suit :
POISSONS : bouche de côté et par en dessous ; profil latéral distinct permettant l'observation des écailles sur le poisson ; en cas de doute prendre les nageoires anales et dorsales de près et ouvertes ; le flanc du pédoncule caudal.
AMPHIBIENS et REPTILES : vue dorsale et ventrale.
5. Conformément au protocole de décontamination pour le travail sur le terrain avec les amphibiens et les reptiles au Canada (http://www.cwhc-rscf.ca/docs/FR_HHWG%20Decontamination%20Protocol%20May%2030_final.pdf), pour limiter les risques d'introduction de maladies des amphibiens (anoure et salamandre), suivre le protocole de nettoyage suivant entre chaque site et à la fin de la journée d'échantillonnage :
 - L'équipement de terrain ayant été en contact avec les habitats des salamandres (bottes, vêtements, bateaux, pneus, etc.) devrait être nettoyé avec de l'eau savonneuse et une brosse pour enlever les matériaux organiques.
 - Rincez l'équipement avec de l'eau (préférentiellement de l'eau chaude du robinet, si disponible). Ensuite, vaporisez-le ou immergez-le dans une solution d'eau de Javel à 5 % : (½ tasse d'eau de Javel + 9 ½ tasses d'eau). Éliminez le mélange loin des plans d'eau et des habitats d'amphibiens.
 - Si possible, rincez les articles désinfectés à l'eau propre (embouteillée ou du robinet) Si vous êtes sur le terrain, utilisez de l'eau puisée dans le prochain site d'échantillonnage pour le rinçage. Laissez votre équipement sécher complètement si vous avez terminé pour la journée.
 - Utilisez les lingettes antiseptiques pour désinfecter les pinces, les planches à mesurer et autres articles sensibles

FAUNE AQUATIQUE

6. Les manipulations doivent être conformes à la procédure normalisée de fonctionnement (PNF) « Capture et remise à l'eau de poissons vivants » disponible au lien suivant : <https://mffp.gouv.qc.ca/nos-publications/procedure-normalisee-fonctionnement-poissons-vivants>
7. Tous les individus doivent être remis en liberté à l'extérieur de la zone des travaux.
8. Aucune remise en liberté n'est autorisée pour les espèces exotiques envahissantes (EEE) capturées. Les EEE capturées accidentellement doivent être sacrifiées.
9. Si c'est une nouvelle mention d'une EEE dans un secteur nouveau (<https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/especes/envahissantes/>), conservez le spécimen et veuillez prendre en note le lieu, la date et l'heure de la capture et aviser le MELCCFP sans délai.

-
10. Tous les objets qui viennent en contact avec l'eau (véhicules, remorques, embarcations, engins de pêche, équipement d'échantillonnage, bottes ou vêtements) peuvent devenir un vecteur de propagation d'espèces exotiques envahissantes ou de maladies. Pour limiter leur dispersion, les engins de capture doivent être neufs ou nettoyés ou secs depuis au moins 5 jours. La méthode préconisée pour le nettoyage est l'immersion dans l'eau chaude (60°C – 10 min) ou l'utilisation de la vapeur (> 60°C – 10 sec.). Dans l'impossibilité, immerger ou nettoyer avec une solution d'eau de javel et d'eau (1 pour 10), laissez agir 10 minutes avant de rincer. En dernier recours, congeler le matériel pour 24 heures ou le laisser sécher complètement durant au moins 5 jours.

AMPHIBIENS

11. Avant toute manipulation d'amphibien, il est très important de bien se laver les mains au préalable et qu'elles soient exemptes de produits comme de la crème solaire ou de l'insecticide.
12. Lors des manipulations d'amphibiens, le port des gants à usage unique est recommandé. Une solution alternative est la désinfection des mains après et avant la manipulation de chaque animal à l'aide d'une solution désinfectante à base d'alcool ou d'autres produits de qualité équivalente ou supérieure.

TORTUES

13. Les verveux doivent être vérifiés tous les jours et ils doivent être fermés la fin de semaine (s'il n'y a pas de visite prévue) pour éviter que des tortues n'y demeurent captives plus de 24 heures. La portion supérieure du verveux doit être exondée en tout temps, ce qui permettra aux tortues captives de respirer librement (au moins ¼ du diamètre des cerceaux exondé). Les piquets doivent être solidement enfoncés afin d'éviter qu'ils ne tombent et que le verveux se retrouve sous l'eau.
14. Il est permis de ratisser le fond du plan d'eau avec une seine pour déloger doucement les tortues et les ramener vers la surface.
15. Les activités de relocalisation peuvent se poursuivre régulièrement, jusqu'à ce qu'il n'y aura plus de tortues capturées pendant une période d'une semaine consécutive.
16. Les femelles pondeuses peuvent être déplacées lorsque leur survie est en danger ou que le site de ponte, susceptible d'être sélectionné, est situé dans une zone à risque pour la survie des juvéniles.
17. Tous les individus capturés dans l'aire des travaux doivent être remis en liberté dans des habitats similaires à l'extérieur de la zone des travaux.
18. Les individus et les œufs peuvent être capturés, identifiés, dénombrés et déplacés s'ils sont dans une zone de travaux à risque pour leur survie.
19. Les œufs peuvent être effleurés pour vérifier leur présence dans un nid.
20. Dans les endroits où la destruction du nid est évidente, les œufs peuvent être transférés dans le site de ponte artificiel aménagé par l'Écomuseum, au sud de l'île Girwood.
21. Les œufs doivent être placés dans un nid creusé à la main dans la même position que celle initiale et recouverts d'une cage de protection.
22. Les juvéniles peuvent être transférés jusqu'au cours d'eau le plus proche.
23. Les juvéniles doivent être réchauffés avant de les déposer près du point d'eau ou du moins il faut s'assurer qu'ils sont actifs et réveillés.
24. Seuls les individus blessés peuvent être transportés vers le centre de réhabilitation reconnu avec un permis en vigueur en vue de leur réhabilitation.

COULEUVRES

25. Les activités de recherche, de capture et de déplacement doivent être effectuées au courant des journées ensoleillées, quand la température ambiante est entre 15 et 25°C.
26. Les activités de recherche, de capture et de déplacement doivent se dérouler au courant de la période printanière comprise entre le 5 mai et le 30 juin ou, pour la période automnale, elles doivent être commencées au plus tard le **1er septembre**.
27. À l'extérieur de ces périodes, la capture de couleuvre est interdite, sauf si les activités de recherche, de capture et de déplacement ont débuté. Dans ce cas, si nécessaire, les activités de recherches peuvent se poursuivre au-delà des périodes prescrites au printemps.

28. Les activités de recherche, de capture et de déplacement ne peuvent débuter qu'une fois que des températures de 15°C auront été observées sur 3 jours consécutifs, et ce, à compter du 5 mai de cette année.
29. Advenant l'arrivée d'un printemps hâtif et l'atteinte de températures supérieures à 15°C sur 3 jours consécutifs et ce, de manière récurrente avant la date du 5 mai, veuillez contacter Mme Nathalie Tessier (nathalie.tessier@mffp.gouv.qc.ca, personne responsable) pour obtenir l'autorisation de débuter les travaux de relocalisation plus tôt que le moment prescrit sur ce permis.
30. Les activités de recherche, de capture et de déplacement doivent se dérouler sur une période de 3 semaines consécutives, à raison de 2 visites hebdomadaires minimalement, pendant la période prescrite, et ce, dans les conditions climatiques optimales. Elles doivent être poursuivies sur deux semaines additionnelles, soit un total de 5 semaines et 10 visites minimum. Le programme prend fin lorsqu'on atteint une séquence de deux semaines consécutives sans capture, toutes espèces confondues ou le déplacement de 200 couleuvres brunes. Un rapport doit alors être envoyé à la personne responsable pour valider les résultats.
31. Suite à la période prescrite automnale, si les objectifs de deux semaines consécutives sans capture ou un déplacement de 200 couleuvres brunes ne sont pas atteints, vous devez faire valider avec la personne responsable pour vérifier si la poursuite des relocalisations doit être reprise au printemps suivant.
32. Tous les individus capturés dans l'aire des travaux doivent être remis en liberté dans des habitats similaires à l'extérieur de la zone des travaux (voir carte en annexe).

8 Autre(s) condition(s) à respecter

AVANT TOUTE ACTIVITÉ DE CAPTURE

1. Pour être valide, le permis doit être signé par le titulaire.
2. Le titulaire et ses aides doivent porter sur eux le présent permis ou une copie de celui-ci lorsqu'ils exercent l'activité prévue au permis et l'exhiber à un agent de protection de la faune qui en fait la demande.
3. De plus, le titulaire devra aviser au moins 48 heures à l'avance, le bureau de la protection de la faune concerné: protection.valleyfield@mffp.gouv.qc.ca

PENDANT L'ACTIVITÉ

4. L'engin de capture doit être identifié de façon lisible au nom du titulaire ou porter le numéro du présent permis et doit être retiré du milieu une fois l'activité complétée. Si l'engin est submergé, l'identification doit être lisible sans qu'on ait besoin de le retirer de l'eau.
5. Les spécimens capturés ne peuvent pas être vendus, donnés, échangés, transformés ou consommés.
6. Les spécimens d'espèces EMVS morts, visés, non visés ou capturés accidentellement, doivent être acheminés au laboratoire de la DGFA-EMML à Longueuil.
7. Tout addenda relatif à ce permis fait partie intégrante de ce permis. Les conditions précisées au permis s'appliquent avec les adaptations nécessaires.

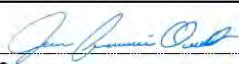
APRÈS LES ACTIVITÉS

8. Un rapport des activités doit être transmis **avant le 31 décembre 2025** à madame Marie-Hélène Fraser marie-helene.fraser@mffp.gouv.qc.ca, qui devra inclure ces deux documents :
 - a. **Document 1** : un rapport écrit qui doit contenir les renseignements suivants :
 - i. nom du titulaire et numéro de permis;
 - ii. nom des personnes ayant été autorisées en bonne et due forme par le titulaire, ayant participé ou non aux activités;
 - iii. carte localisant les stations de capture et leurs coordonnées géographiques en degrés décimaux (NAD 83);
 - iv. description du matériel et de la méthode de capture utilisés;
 - v. liste comportant le nombre de spécimens par station, par date, par engin et par espèce, **incluant les captures accidentelles;**

- vi. photographies des spécimens d'espèces rares, d'espèces pouvant être confondues avec une espèce rare ou lorsqu'une espèce est située en dehors de son aire de distribution;
- vii. données biologiques enregistrées, s'il y a lieu;
- viii. nombre de mortalités, s'il y a lieu;
- ix. Pour les amphibiens et reptiles :
- x. heure du début et de la fin de chaque relevé
- xi. de conditions météo (température, pourcentage de la couverture nuageuse, précipitations) une fois sur le site;
- xii. description sommaire de l'habitat (boisé, friche, clairière, rive espèce végétale dominante, etc.)

b. **Document 2** : un fichier des données brutes :

- i. Il doit être obtenu et complété dans le format intégral qui se retrouve sur le site FTP du ministère, sous l'onglet « gabarit rapport activité », avec la dernière version disponible: https://diffusion.mffp.gouv.qc.ca/Public/Reg16/Protocoles_standardises/
- ii. Au minimum, les champs suivants doivent être complétés : date de la levée, type d'engin, station, coordonnées géographiques en degrés décimaux (NAD 83), espèce, nombre de spécimens, nom des collectionneurs, incluant les captures accidentelles et les données zéro. Le ministère se réserve le droit de demander des correctifs afin d'assurer la qualité des données transmises aux fins d'intégration aux banques sources du Québec.

9. Fonctionnaire autorisé	
Jean-François Ouellet	 2024-04-01
Directeur	Signature
Téléphone : 450 928-7608 Télécopieur : 450 928-7541 Courriel : Jean-Francois.Ouellet@mffp.gouv.qc.ca	



Signature du titulaire

Annexe Fleury Marc 2025GFP3911R06-16



Annexe 2- Données d'observation des tortues géographiques sur les structures émergentes du littoral près des aires de travail

Date d'observation	Nombre de tortues géographiques	Nombre à Sannerville et Ile Girwood	Nombre à l'IAT	Nombre au site de pont 4	Nombre au site de pont 5	Nombre sur des structures naturelles	Nombre sur des roches aménagées	Nombre sur des billots flottants (RPIAT)	Total 2
2025-05-15	42	42	0	0	0				
2025-05-16	60	58	0	2	0				
2025-05-28	45	45	0	0	0				
2025-05-30	0	0	0	0	0				
2025-06-02	27	21	0	6	0	6	21	0	27
2025-06-03	55	55	0	0	0	49	3	3	55
2025-06-04	9	5	0	4	0	4	5	0	9
2025-06-05	30	27	0	2	1	25	4	1	30
2025-06-06	13	11	0	2	0	8	3	2	13
2025-06-07	26	24	0	2	0	10	12	4	26
2025-06-08	45	43	0	2	0	25	12	8	45
2025-06-14	25	25	0	0	0	7	15	3	25
2025-06-15	40	40	0	0	0	2	37	1	40
2025-06-16	40	40	0	0	0	19	20	1	40
2025-06-17	12	12	0	0	0	1	9	2	12
2025-06-18	5	4	0	1	0	1	2	2	5
2025-06-19	38	38	0	0	0	7	31	0	38
2025-06-21	42	41	0	1	0	5	34	3	42
2025-06-22	24	24	0	0	0	6	15	3	24
2025-06-23	15	15	0	0	0	1	10	4	15
2025-06-24	9	9	0	0	0	0	6	3	9
2025-06-25	21	21	0	0	0	5	15	1	21
2025-06-27	13	13	0	0	0	5	4	4	13
2025-07-04	16	16	0	0	0	5	2	9	16
2025-07-05	6	6	0	0	0	5	0	1	6
2025-07-06	13	13	0	0	0	13	0	0	13
2025-07-08	16	16	0	0	0	7	4	5	16
2025-07-09	17	17	0	0	0	3	9	5	17
2025-07-11	15	15	0	0	0	3	3	9	15
Total	719	696	0	22	1	222	276	74	572
%						29	48	13	100

<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental 3</i>		
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

Annexe 9 : Rapport de vérification des GES

<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental 3</i>		
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

Annexe 10 : Rapport d’inspection filière de collecte et de gestion des eaux pluviales

<i>Codification :</i> <i>GNP-180000-ENV-RAA-000009</i>	<i>Rapport annuel de suivi environnemental 3</i>		
<i>Révision : 00</i>	<i>Date : 22 avril 2026</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>DIRECTEUR DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE</i>

Annexe 11 : Rapport de suivi de l'intégrité Milieux humides morcelés

Suivi des milieux humides fragmentés pour la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2025

Marc Fleury – biologiste

Biologiste-MFleury inc.



Pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes
Février 2026





Biologiste-MFleury inc.

394 rue Manning
Montréal (Québec) H4H 1Z4
Téléphone : (418) 730-5818

MFleury-biologiste@videotron.ca

www.facebook.com/biologistemfleury

www.youtube.com/channel/UC-YSn4wFkSR74vKg3bvuGCQ

www.biologiste-mfleury.ca

Préparé par :

Marc Fleury, B. Sc. Biol.

Référence à citer

Fleury, M. 2026. Suivi des milieux humides fragmentés pour la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. Année 2025. Par Biologiste-MFleury inc. pour le Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes. Québec, Canada. 24 p. + annexes 1 à 3

Table des matières

Liste des figures.....	IV
Liste des photos	IV
Liste des tableaux.....	V
Liste des annexes	V
1.0 Contexte du suivi.....	1
2.0 Historique et localisation des milieux humides	2
3.0 Périodes de l’inventaire d’état de référence et du suivi	3
4.0 Méthode d’évaluation des caractéristiques des milieux humides	3
4.1 <i>Caractérisation floristique des milieux humides</i>	3
4.2 <i>Type de sol des milieux humides</i>	5
4.3 <i>Comparaison des données entre les différentes années</i>	6
5.0 État de référence des milieux humides	7
6.0 Résultats du suivi des milieux humides fragmentés	12
6.1 <i>Milieu humide MH116 dans la forêt de Senneville nord</i>	12
6.2 <i>Milieu humide MH97 dans la forêt de Senneville nord</i>	14
6.3 <i>Milieu humide MH119 dans la forêt de Senneville sud</i>	15
6.4 <i>Milieu humide MH102 sur l’Île-aux-Tourtes nord</i>	18
7.0 Synthèse et recommandations.....	23
8.0 Références	24

Liste des figures

	<u>Page</u>
Figure 1- Milieux humides fragmentés MH116 et MH97 situés dans la forêt de Senneville nord.....	9
Figure 2- Milieu humide fragmenté MH119 situé dans la forêt de Senneville sud	10
Figure 3- Milieu humide fragmenté MH102 situé à l'Île-aux-Tourtes nord.....	11

Liste des photos

	<u>Page</u>
Photo 1- Milieu humide MH116 dans la forêt de Senneville le 30 mai 2024	20
Photo 2- Milieu humide MH116 dans la forêt de Senneville le 16 juin 2025	20
Photo 3- Milieu humide MH97 dans la forêt de Senneville le 31 mai 2024	20
Photo 4- Milieu humide MH97 dans la forêt de Senneville le 16 juin 2025	20
Photo 5- Déboisement du milieu humide MH116 dans la forêt de Senneville le 18 septembre 2025.....	21
Photo 6- Bande déboisée du milieu humide MH116 dans la forêt de Senneville le 3 octobre 2025	21
Photo 7- Déboisement du milieu humide MH97 dans la forêt de Senneville le 18 septembre 2025.....	21
Photo 8- Bande déboisée du milieu humide MH97 dans la forêt de Senneville le 18 septembre 2025.....	21
Photo 9- Milieu humide MH119 dans la forêt de Senneville le 28 mai 2024	22
Photo 10- Milieu humide MH119 dans la forêt de Senneville le 19 juin 2025	22
Photo 11- Milieu humide MH102 à l'Île-aux-Tourtes le 3 juin 2024.....	22
Photo 12- Milieu humide MH102 à l'Île-aux-Tourtes le 17 juin 2025.....	22

Liste des tableaux

	<u>Page</u>
Tableau 1- Distribution des espèces floristiques dominantes dans le milieu humide MH116 de la forêt de Senneville en 2024 et 2025	13
Tableau 2- Distribution des espèces floristiques dominantes dans le milieu humide MH97 de la forêt de Senneville en 2024 et 2025	15
Tableau 3- Distribution des espèces floristiques dominantes dans le milieu humide MH119 de la forêt de Senneville en 2024 et 2025	17
Tableau 4- Distribution des espèces floristiques dominantes dans le milieu humide MH102 de l'Île-aux-Tourtes en 2024 et 2025	19

Liste des annexes

	<u>Page</u>
Annexe 1- Données récoltées au suivi 2025 dans les milieux humides fragmentés près du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes.....	25
Annexe 2- Données de l'inventaire d'état de référence de 2024 des milieux humides près du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes.....	50
Annexe 3- Photographies aériennes de la forêt de Senneville en 1983 et 1964 à l'endroit des milieux humides MH97, MH116 et MH119	75

1.0 Contexte du suivi

Le consortium Groupe Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes (GNPIAT) est l'organisme mandataire pour le Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD) afin d'assurer la construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes. L'entrepreneur Construction Nouveau Pont de l'Île-aux-Tourtes (CNPIAT) est responsable des travaux de chantier pour GNPIAT. Dans ce projet, des milieux humides ont été fragmentés et certaines parties détruites pour la construction du nouveau pont. Le Programme de suivi environnemental de CNPIAT prévoit une vérification de l'intégrité des milieux humides résiduels (MH116, MH97, MH 119 et MH102) après leur fragmentation. L'objectif est d'évaluer si les travaux ont eu un impact sur les milieux humides résiduels. Après les travaux, ces suivis sont prévus à l'an 1, 3 et 5. Étant donné que la fragmentation des milieux humides a débuté en août 2024, le premier suivi est prévu en 2025, alors que les autres le sont en 2027 et 2029.

Selon Bradley et Schooley (2018), lorsque des milieux humides sont détruits, leur densité diminue et leur isolement physique augmente. Bien que la perte d'habitat puisse résulter d'événements naturels, celle d'origine anthropique et la fragmentation subséquente comptent parmi les principaux facteurs de diminution de biodiversité des espèces.

En ajout à la fragmentation d'habitat, et en bordure des milieux humides MH116 et MH97, un fossé de drainage a été aménagé. Aux suivis, une attention particulière est donnée sur les incertitudes des impacts du fossé sur le drainage des eaux de surface dans le sol de ces deux milieux humides.

Dans le cas où les résultats des suivis démontrent un changement causé par ce projet dans l'intégrité des milieux humides fragmentés, des mesures devront être mises en place.

Ce rapport décrit les résultats de la première année de suivi des milieux humides résiduels (juin 2025) en comparaison à un état de référence (mai-juin 2024). La méthode de suivi est décrite à ce rapport. Si pertinent, le document dresse également les recommandations applicables pour assurer l'intégrité des milieux humides résiduels.

2.0 Historique et localisation des milieux humides

Les quatre milieux humides qui sont fragmentés par le projet de construction du nouveau pont sont situés dans la forêt de Senneville et à l'Île-aux-Tourtes. Deux milieux humides (MH116 et MH97) sont localisés dans le refuge d'oiseaux migrateurs de la forêt de Senneville au nord de l'autoroute 40 (Figure 1). Ces milieux humides (MH116 et MH97) sont en bas de pente dont les eaux se drainent vers le sud-ouest. L'un des milieux humides est un marécage arborescent d'érables argentés (MH116) qui était d'environ 10 342 mètres carrés avant d'être fragmenté par le projet (WSP 2021). Les travaux ont détruit 14 % de ce marécage arborescent. Selon l'inventaire à l'étude d'impact du projet de construction du nouveau pont (WSP 2021), l'autre milieu humide (MH97) situé dans la forêt de Senneville nord était un marécage arborescent composé de frênes. Cependant, une épidémie d'agrile du frêne a provoqué la mort de tous les frênes matures de ce milieu humide et favorisé la prolifération d'espèces végétales exotiques et envahissantes. Aujourd'hui, cet habitat (MH97) est dominé par une espèce arbustive exotique envahissante (nerprun cathartique). À cause de cet historique, ce milieu humide a perdu de ses caractéristiques d'origine avant que 6 % de sa superficie soit détruite par le projet de construction du nouveau pont. Le milieu humide MH97 était initialement de 2 618 mètres carrés (WSP 2021). Selon les photographies aériennes consultées en 1964 et 1983, la terre où se trouve le milieu humide MH97 a déjà été exploitée pour l'agriculture (Annexe 3).

Dans le refuge d'oiseaux migrateurs de la forêt de Senneville au sud de l'autoroute 40, un troisième milieu humide (MH119) a été fragmenté par le projet (Figure 2). Ce milieu humide est un marécage arborescent d'une superficie initiale de 5 225 mètres carrés (WSP 2021), dont 8 % a été détruit par les travaux. Le marécage arborescent est composé d'espèces arborescentes telles l'érable argenté et le caryer ovale. Selon les photographies aériennes consultées en 1964 et 1983, les terres au pourtour de ce milieu humide (MH119) ont été exploitées pour l'agriculture (Annexe 3). Pendant cette période, un fossé de drainage a été aménagé dans le milieu humide. Il est représenté sur la figure 2 par la mince ligne verte à l'extrémité sud-ouest du milieu humide. Selon l'étude d'impact du projet, ce fossé fait partie intégrante du milieu humide MH119 (WSP 2021). Ce milieu humide (MH119) est situé en terrain plat au pied de l'autoroute et se draine vers le sud-ouest à l'aide d'un fossé de drainage.

Le quatrième milieu humide (MH102) qui a été fragmenté par le projet est situé à l'Île-aux-Tourtes au nord de l'autoroute 40 (Figure 3). Il était de 9 018 mètres carrés

(WSP 2021), dont 8 % a été détruit par le projet. Ce milieu humide fragmenté (MH102) est un marécage arborescent à érable argenté comportant un petit étang inondé temporairement à la période printanière. Le milieu humide MH102 est en terrain plat de l'île où les eaux sont emprisonnées après la fonte des neiges et les inondations.

3.0 Périodes de l'inventaire d'état de référence et du suivi

À l'année de 2024, un premier inventaire d'état de référence des milieux humides à fragmenter par le projet de construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes a été réalisé entre les 28 mai et 3 juin. Cet inventaire d'état de référence a visé à acquérir des données dans les milieux humides avant la fragmentation prévue par le projet. Par la suite, et après la fragmentation complète des milieux humides, un premier suivi a été réalisé entre les 16 et 19 juin 2025. Ce suivi a visé la récolte de données sur les milieux humides résiduels dans le but de déterminer si la fragmentation a eu des conséquences non-prévues sur ces habitats.

Pour cet inventaire d'état de référence et de suivi des milieux humides fragmentés par le projet, la période printanière a été privilégiée pour la récolte des données. Cette période favorise la croissance de plusieurs espèces floristiques hygrophiles à cause de la présence d'eau dans le sol à la suite de la fonte des neiges. Le début des inventaires coïncident avec la sortie des plantes printanières, donc les dates de relevés sur le terrain peuvent varier légèrement entre les années de suivis.

4.0 Méthode d'évaluation des caractéristiques des milieux humides

4.1 Caractérisation floristique des milieux humides

La caractérisation des milieux humides s'est faite selon le guide d'identification et de délimitation des milieux humides du Québec méridional (Lachance et al. 2021). Dans les milieux humides, des données ont été prélevées sur la flore pour les strates arborescentes, arbustives et herbacées (incluant muscinale si présente). L'inventaire floristique a été réalisé dans chacun des milieux humides selon des points géoréférencés (stations d'inventaire) comprenant les parcelles suivantes : 10 mètres de rayon pour 314 m² pour la strate arborescente (tige ligneuse > 4 mètres de hauteur), 5 mètres de rayon pour 78,5 m² pour la strate arbustive (tige ligneuse entre 0,3 à 4 mètres de hauteur) et un mètre de rayon pour 3,14 m² pour la strate

des espèces non-ligneuses (strates herbacée et muscinale). Dans les différentes parcelles d'inventaire, les données suivantes ont été récoltées : espèces présentes, espèces à statut précaire, espèces exotiques et envahissantes, nombre de tiges ligneuses par essence, hauteur en mètre des arbres et arbustes, densité absolue de recouvrement par espèce en %, densité relative de recouvrement par espèce en %, espèces dominantes et le statut hydrique des espèces (OBL = espèce obligée de milieu humide, FACH = espèce facultative de milieu humide et NI = espèce non-indicatrice). Il est à noter que la dominance est représentée par une espèce qui recouvre plus de 20 % de la densité relative et par la composition des espèces qui occupent plus de 50 % du recouvrement de densité relative.

Deux stations d'inventaire comprenant des parcelles arborescentes, arbustives et herbacées ont été distribuées aléatoirement dans les milieux humides à plus de 10 mètres de la limite d'emprise des travaux. L'effort d'échantillonnage représente 10,3 % de la superficie des milieux humides résiduels. Lors de la prise de données sur le terrain, les indicateurs hydrologiques primaires et secondaires déterminant la présence de milieux humides ont été notés aux formulaires (annexes 1 et 2). Ces indicateurs sont énumérés ici-bas (tiré de Lachance et al. 2021) :

Indicateurs primaires

- surface inondée,
- sol saturé d'eau dans les 30 premiers centimètres,
- lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres, etc.),
- débris apportés par l'eau,
- déposition de sédiments,
- litière noirâtre,
- effet rhizosphère (oxydation autour des racines),
- écorce érodée,
- odeur de soufre (œuf pourri),

Indicateurs secondaires

- racines d'arbres et arbustes demeurant hors du sol ou près de la surface,
- ligne de mousses sur les troncs,
- souches hypertrophiées,
- lenticelles hypertrophiées,
- racines adventives.

Dans le formulaire de chacune des stations d'inventaire, il y a eu un test de dominance des espèces présentes de milieux humides. Ce test a déterminé si une station est dominée par les espèces hygrophiles (OBL et FACH). Dans un cas positif, la station possède les caractéristiques floristiques d'un milieu humide. De plus, l'observation d'indicateurs hydrologiques primaires et secondaires à la station d'inventaire a renforcé la conclusion de présence d'un milieu humide.

Dans le cas où une espèce obligée occupe 10 % et plus de la densité absolue de recouvrement d'une strate végétale, la composition floristique de l'habitat est considérée typique d'un milieu humide (Lachance et al. 2021).

4.2 Type de sol des milieux humides

La caractérisation des sols humides s'est faite également selon le guide d'identification et de délimitation des milieux humides du Québec méridional (Lachance et al. 2021). Des trous ont été creusés de façon manuelle aux différentes stations d'inventaire dans les milieux humides fragmentés. Le sol a été caractérisé selon l'horizon dominant de texture organique ou minérale dans les 30 premiers centimètres de la surface. La texture minérale du sol et sa perméabilité ont été classées selon la présence d'argile, de limon ou de sable. Un sol de sable est donc plus perméable qu'un sol d'argile. L'identification des types de texture du sol s'est faite selon la clé du guide. Les indices de mauvais drainages (ex. accumulation d'eau, présence de tourbe, haut de degré de décomposition) ont aussi été notés au formulaire (annexes 1 et 2). La clé de Munsell a été utilisée pour définir la couleur des sols. Les sols hydromorphes présents ont été particulièrement plus détaillés au formulaire. Un sol hydromorphe peut être composé d'eau, d'une épaisseur importante de matière organique (horizon organique de 30 centimètres d'épaisseur ou plus), d'un sol minéral de gley ou d'argile associé à la présence de mouchetures. Les mouchetures dans le sol ont été caractérisées à partir des critères du guide.

Dans le formulaire de prise de données, le sol a été considéré hydromorphe lorsqu'un horizon organique ou minéral (incluant des gleys) avec des mouchetures est observable dans les 30 premiers centimètres. Un milieu humide se caractérise habituellement par un sol hydromorphe. Une conclusion de sol hydromorphe à une station d'inventaire appuie la présence d'un milieu humide.

Pour les milieux humides MH116 et MH97, la présence d'eau dans le sol (ou son absence) a été particulièrement scrutée à cause du fossé de drainage aménagé en périphérie de ces habitats fragmentés.

4.3 Comparaison des données entre les différentes années

L'inventaire des milieux humides de 2024 est considéré comme l'état de référence permettant de comparer les données récoltées aux différents suivis. Dans l'objectif de mesurer l'intégrité des milieux humides résiduels, la composition floristique de ces habitats aux suivis est comparée à l'état de référence de 2024. Cette comparaison a été orientée vers la dominance des espèces hygrophiles (incluant leur nombre) et non spécifiquement sur les pourcentages de recouvrement entre les espèces. La principale raison est que l'évaluation du recouvrement des espèces dans les stations est faite par observation visuelle et qu'elle est sujette à varier d'un inventaire à l'autre. Également, les recouvrements floristiques peuvent fluctuer naturellement entre les espèces, comme exemple dans la strate herbacée où certaines plantes sont plus ou moins abondantes selon les années et conditions climatiques. En résumé, la composition floristique d'un milieu humide à l'état de référence et au suivi est jugée différente s'il y a un changement dans la dominance des espèces hygrophiles versus celles non-indicatrices dans les stations d'inventaire. Ce changement de dominance est considéré significatif lorsqu'un écart de deux espèces est quantifié entre les deux catégories (espèces hygrophiles et non-indicatrices). L'écart d'espèces doit également changer le type d'habitat, soit une migration de milieu humide vers un habitat terrestre.

Pour les paramètres, tels les indicateurs hydrologiques et la caractérisation des sols, ils sont surtout utilisés à titre complémentaire. Étant donné que les suivis sont sur une échelle de cinq ans, cette période est courte pour observer des changements dans les indicateurs hydrologiques et caractéristiques des sols des milieux humides résiduels. Par conséquent, la dominance des espèces hygrophiles dans la composition floristique des milieux humides reste la meilleure façon d'évaluer leur intégrité. Les mesures d'indicateurs hydrologiques et de caractérisation des sols peuvent servir à appuyer des constats par la suite de l'analyse de la dominance des espèces floristiques des milieux humides résiduels.

Comme état de référence, il est à noter que les suivis des milieux humides résiduels préoyaient initialement utiliser les données d'inventaire provenant de l'étude d'impact du projet de construction du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes (WSP

2021). Cependant, cette approche a été écartée étant donné que la composition floristique des milieux humides a changé depuis ces inventaires. Les inventaires des milieux humides à l'étude d'impact du projet ont été réalisés à l'année de 2019. À cette époque, les milieux humides étaient constitués d'une forte dominance dans la strate arborescente de frênes. Le passage de l'épidémie d'agrile du frêne a changé la composition floristique des milieux humides. Les frênes sont morts à cause de l'épidémie et certaines essences ligneuses telles des espèces exotiques et envahissantes (nerprun cathartique et bourdaine) ont proliféré pour occuper l'espace disponible. Pour cette raison, un nouvel état de référence a été réalisé à l'année de 2024 pour fin de comparaison avec les données de suivis des milieux humides résiduels. De plus, le nombre de stations d'inventaire floristique dans les milieux humides à l'étude d'impact est trop faible pour être comparé aux données des suivis.

5.0 État de référence des milieux humides

La caractérisation complète des milieux humides à l'état de référence de 2024 est disponible à l'annexe 2. Les tableaux 1 à 4 présentent la dominance des espèces floristiques dans chacun des milieux humides avant la fragmentation des habitats.

Dans la forêt de Senneville, trois milieux humides (MH116, MH97 et MH119) ont été caractérisés à l'état de référence de 2024. Le plus grand des milieux humides MH116 est dominé par les espèces hygrophiles dans les trois strates inventoriées (Tableau 1). Ce marécage arborescent possède une espèce obligée de milieu humide, soit l'érable argenté qui occupe de 43 à 47 % de la densité relative du recouvrement de la strate arborescente. Dans la strate arbustive, le houx verticillé domine les espèces hygrophiles présentes avec une densité relative de recouvrement de 50 %, mais le nerprun cathartique (espèce exotique et envahissante) occupe également par endroit 50 % de la densité relative du recouvrement. La strate herbacée est dominée par une espèce facultative de milieu humide, soit l'onoclée sensible (68 à 96 % de la densité relative de recouvrement). Le sol du milieu humide MH116 est hydromorphe avec la présence d'eau dans les trente premiers centimètres et parsemé de mouchetures dans les horizons échantillonnés.

Le milieu humide MH97 ne se caractérise pas par la présence d'espèces hygrophiles, particulièrement à cause de la mort des frênes matures. Cet habitat est maintenant envahi par une espèce exotique et envahissante, le nerprun cathartique (Tableau

2). L'espèce domine les strates arborescentes et arbustives avec des densités relatives de recouvrement variant de 62 à 100 %. L'échantillonnage dans ce milieu n'a pas identifié de sol à caractère hydromorphe aux deux stations d'inventaire.

En 2024, le milieu humide MH119 est dominé par les espèces hygrophiles dans plusieurs strates floristiques (Tableau 3). Dans la strate arborescente, une espèce obligée (l'érable argenté) et une autre facultative de milieu humide (l'orme d'Amérique) sont les plus représentées. L'érable argenté occupe 62 % de la densité relative de recouvrement de la strate arborescente dans l'une des stations d'inventaire et l'orme d'Amérique représente 22 % de la densité relative dans l'autre station. Dans la strate arbustive de ce milieu humide, c'est le nerprun cathartique qui prolifère avec des densités relatives de recouvrement de 54 à 67 %. L'onoclée sensible est la plante qui domine les espèces hygrophiles de la strate herbacée du milieu humide. Cette espèce de milieu humide a une densité relative de recouvrement entre 25 à 100 %. L'analyse des horizons minéraux dans ce marécage arborescent confère au sol un caractère hydromorphe avec la présence de mouchetures.

L'érable argenté domine la strate arborescente du milieu humide MH102 avec une densité relative de recouvrement qui atteint parfois 81 % (Tableau 4). La strate arbustive de ce marécage arborescent est composée principalement d'une forte proportion de bourdaine (espèce exotique envahissante) qui occupe de 38 à 79 % des densités relatives de recouvrement des parcelles d'inventaire. Le frêne de Pennsylvanie (FACH) est également dominant dans l'une des stations d'inventaire. Dans ce milieu humide MH102, on note l'absence de plante herbacée aux deux stations d'inventaire. L'échantillonnage dans les horizons de ce milieu humide n'a pas identifié de sol à caractère hydromorphe aux stations d'inventaire.

Outre le milieu humide MH97, qui ne possède pas d'espèces hygrophiles, les trois autres milieux humides (MH116, MH119 et MH102) sont des marécages arborescents où on retrouve une espèce obligée, tel l'érable argenté. Les quatre milieux humides sont dégradés par la présence d'arbustes exotiques et envahissants (bourdaine ou nerprun cathartique). Le milieu humide MH97 est complètement colonisé par le nerprun cathartique. Seuls les milieux humides MH116 et MH119 possèdent un sol hydromorphe.

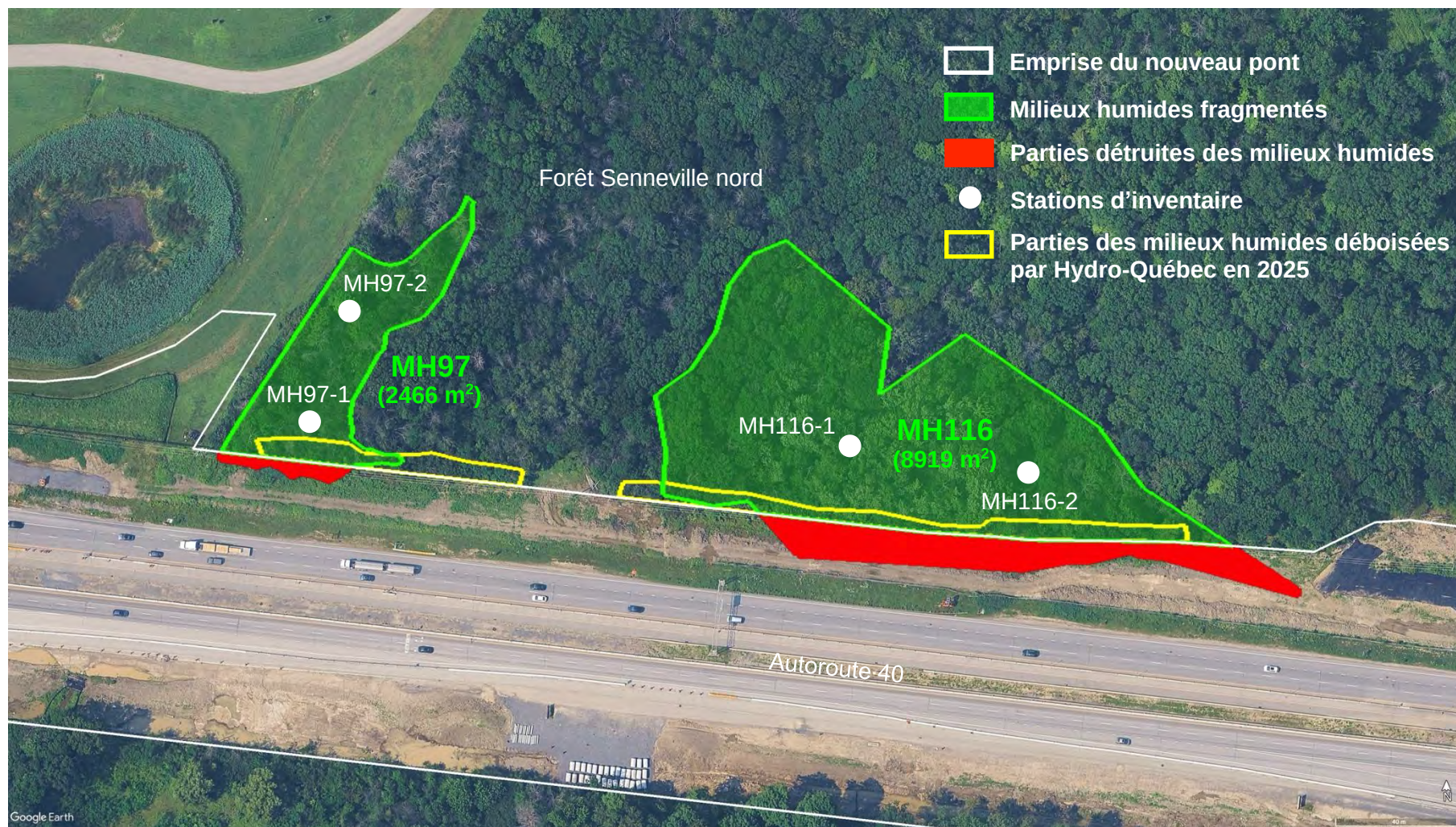


Figure 1- Milieux humides fragmentés MH116 et MH97 situés dans la forêt de Senneville nord



Figure 2- Milieu humide fragmenté MH119 situé dans la forêt de Senneville sud



Figure 3- Milieu humide fragmenté MH102 situé à l'Île-aux-Tourtes nord

6.0 Résultats du suivi des milieux humides fragmentés

6.1 Milieu humide MH116 dans la forêt de Senneville nord

Dans la forêt de Senneville, le milieu humide MH116 présente une dominance identique des espèces hygrophiles dans la composition floristique à l'état de référence de 2024 et au suivi de 2025 (Figure 1, photos 1 et 2, Tableau 1). Aux deux années, les espèces hygrophiles dominent les différentes strates végétales du milieu humide (2024 : 4 à 7 espèces hygrophiles versus une espèce non-indicatrice, 2025 : 4 à 5 espèces hygrophiles versus une espèce non-indicatrice). Dans la strate arborescente, l'érable argenté (espèce obligée), l'érable rouge (espèce facultative) et l'orme d'Amérique (espèce facultative) représentent en 2024 respectivement 43 à 47 %, 0 à 27 % et 20 à 38 % de la densité relative de recouvrement, alors qu'en 2025 cette proportion de densité est de 54 à 63 %, 0 à 17 % et 17 à 38 % pour les mêmes espèces. Selon les stations d'inventaire à l'état de référence et au suivi, la strate arbustive du milieu humide MH116 est dominée par le houx verticillé (50 à 58 % de la densité relative) ou le nerprun cathartique (50 à 57 % de la densité relative). Le houx verticillé est une espèce facultative de milieu humide, alors que le nerprun cathartique est une espèce exotique et envahissante. L'érable argenté est l'espèce codominante dans la strate arbustive aux deux années. Au niveau de la strate herbacée, l'onoclée sensible est l'espèce dominante qui représente de 68 à 96 % de la densité relative de recouvrement en 2024 et de 76 à 96 % en 2025. L'onoclée sensible est une espèce facultative de milieu humide. L'analyse des horizons aux stations d'inventaire révèle un sol hydromorphe dans le milieu humide MH116 en 2024 et 2025 (annexes 1 et 2). Par contre, on note dans ce milieu humide la présence d'eau dans le sol (30 premiers centimètres) en 2024, alors que l'eau est absente du sol en 2025. Ce constat doit être documenté aux prochains suivis.

Dans l'ensemble, il n'y a pas eu de changement observable dans la dominance des espèces hygrophiles du milieu humide MH116 entre l'état de référence et le suivi de 2025. Cependant, il faudra tenir compte d'une nouvelle perturbation, car Hydro-Québec a déboisé à l'automne 2025 une partie du milieu humide MH116 résiduel sous la ligne électrique longeant l'emprise du projet (Figure 1, photos 5 et 6). Ces travaux de déboisement d'Hydro-Québec sont hors portée du mandat de CNPIAT. Des arbres matures et arbustes ont été coupés par le mandataire d'Hydro-Québec. Cette activité peut favoriser la prolifération d'espèces exotiques et envahissantes dans ce milieu humide résiduel. Les espèces exotiques et envahissantes les plus susceptibles de

coloniser cette partie déboisée du milieu humide sont le nerprun cathartique et le roseau commun (*Phragmites australis*). Les prochaines années permettront de suivre la nouvelle perturbation dans le milieu humide MH116 résiduel.

Tableau 1- Distribution des espèces floristiques dominantes dans le milieu humide MH116 de la forêt de Senneville en 2024 et 2025

Stations	Strates	Espèces dominantes à l'état de référence de 2024 (densité relative)	Statut hydrique	Espèces dominantes au suivi de 2025 (densité relative)	Statut hydrique
MH116-1	Arborescente	Érable argenté (47 %) Érable rouge (27 %) Orme d'Amérique (20 %)	OBL FACH FACH	Érable argenté (63 %) Érable rouge (17 %) Orme d'Amérique (17 %)	OBL FACH FACH
	Arbustive	Houx verticillé (50 %) Érable argenté (25 %)	FACH OBL	Houx verticillé (58 %) Érable argenté (22 %)	FACH OBL
	Herbacée	Onoclée sensible (68 %) Carex bromoides (31 %)	FACH FACH	Onoclée sensible (76 %) Carex bromoides (22 %)	FACH FACH
Total 1	Nombre	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	7 0	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	5 0
MH116-2	Arborescente	Érable argenté (43 %) Orme d'Amérique (38 %)	OBL FACH	Érable argenté (54 %) Orme d'Amérique (38 %)	OBL FACH
	Arbustive	Nerprun cathartique (50 %) Érable argenté (25 %)	NI OBL	Nerprun cathartique (57 %) Érable argenté (29 %)	NI OBL
	Herbacée	Onoclée sensible (96 %)	FACH	Onoclée sensible (96 %)	FACH
Total 2	Nombre	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	4 1	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	4 1

Carex bromoides = *Carex bromoides*

Érable argenté = *Acer saccharinum*

Érable rouge = *Acer rubrum*

Houx verticillé = *Ilex verticillata*

Onoclée sensible = *Onoclea sensibilis*

Nerprun cathartique = *Rhamnus cathartica* (espèce exotique et envahissante)

Orme d'Amérique = *Ulmus americana*

Espèces hygrophiles = OBL et FACH

Espèces non-indicatrices = NI

6.2 Milieu humide MH97 dans la forêt de Senneville nord

Le milieu humide MH97 présente une composition floristique dominée par une espèce exotique et envahissante à l'état de référence de 2024 et au suivi de 2025 (Figure 1, photos 3 et 4, Tableau 2). Cette espèce est le nerprun cathartique qui croît abondamment dans les strates arborescentes et arbustives du milieu. Par exemple, le nerprun domine de 62 à 67 % de la densité relative de recouvrement de la strate arborescente du milieu en 2024 et de 63 à 72 % de cette densité en 2025. Dans la strate arbustive, le nerprun représente 94 à 100 % de la densité relative de recouvrement aux années de 2024 et 2025. En résumé, ce milieu humide MH97 à l'état d'origine et dans sa partie résiduelle n'est plus dominé par les espèces hygrophiles, mais par les espèces non-indicatrices de présence de milieu humide. Les échantillons des horizons prélevés aux deux années ne reflètent pas un caractère hydromorphe du sol de ce milieu (annexes 1 et 2).

Le fossé de drainage aménagé entre l'emprise et le milieu humide MH97 risque d'avoir peu d'impact sur la composition floristique de ce dernier, étant donné que les espèces non-indicatrices dominent déjà les strates arborescentes et arbustives du peuplement (Photo 8).

Outre la fragmentation de l'habitat occasionnée par le projet, une nouvelle perturbation du milieu humide MH97 a été observée à l'automne de 2025. Hydro-Québec a déboisé une partie du milieu humide située sous la ligne électrique longeant l'emprise du projet (Figure 1, photos 7 et 8). À cet endroit, la coupe d'arbres matures et arbustes a été effectuée par un mandataire d'Hydro-Québec (activité hors portée du mandat de CNPIAT). Ces travaux risquent d'influencer la composition floristique du milieu fragmenté et favoriser la prolifération des espèces exotiques et envahissantes tel le nerprun cathartique ou le roseau commun.

Par suite de ces différents constats, il est recommandé d'arrêter le suivi de cet habitat qui ne possède plus les caractéristiques d'un milieu humide.

Tableau 2- Distribution des espèces floristiques dominantes dans le milieu humide MH97 de la forêt de Senneville en 2024 et 2025

Stations	Strates	Espèces dominantes à l'état de référence de 2024 (densité relative)	Statut hydrique	Espèces dominantes au suivi de 2025 (densité relative)	Statut hydrique
MH97 -1	Arborescente	Nerprun cathartique (67 %)	NI	Nerprun cathartique (63 %)	NI
	Arbustive	Nerprun cathartique (100 %)	NI	Nerprun cathartique (100 %)	NI
	Herbacée	Aucune		Impatiente du Cap (95 %)	FACH
Total 1	Nombre	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	0 2	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	1 2
MH97 -2	Arborescente	Nerprun cathartique (62 %)	NI	Nerprun cathartique (72 %)	NI
	Arbustive	Nerprun cathartique (94 %)	NI	Nerprun cathartique (94 %)	NI
	Herbacée	Aucune		Aucune	
Total 2	Nombre	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	0 2	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	0 2

Espèces hygrophiles = OBL et FACH

Espèces non-indicatrices = NI

Impatiente du Cap = *Impatiens capensis*

Nerprun cathartique = *Rhamnus cathartica* (espèce exotique et envahissante)

6.3 Milieu humide MH119 dans la forêt de Senneville sud

Au sud de la forêt de Senneville, le milieu humide MH119 se caractérise par une dominance similaire des espèces floristiques entre l'état de référence et le suivi (2024 : 3 espèces hygrophiles versus 2 à 3 espèces non-indicatrices, 2025 : 3 espèces hygrophiles versus 2 à 4 espèces non-indicatrices) (Figure 2, photos 9 et 10, Tableau 3). Dans la strate arborescente du milieu humide MH119, on retrouve des espèces hygrophiles, tels l'érable argenté et l'orme d'Amérique. Aux années de 2024 et 2025, la densité relative de recouvrement de l'érable argenté dans la strate arborescente varie de 62 à 64 % et celle de l'orme d'Amérique de 20 à 22 %. Le nerprun cathartique et le frêne de Pennsylvanie (espèce facultative) dominent la strate arbustive du milieu humide en 2024 et 2025. Aux deux années, le nerprun cathartique possède une densité relative de recouvrement de la strate arbustive de 54 à 68 % et le frêne de Pennsylvanie de 23 à 34 %. L'onoclée sensible est l'espèce hygrophile qui domine la densité relative du recouvrement de la strate herbacée du

milieu humide MH119. Selon les stations d'inventaire, sa densité relative est de 25 à 100 % en 2024 et 44 à 100 % en 2025. À l'état de référence de 2024 et au suivi de 2025, les horizons analysés confèrent au sol de ce marécage arborescent un caractère hydromorphe (annexes 1 et 2).

À la suite du suivi, la dominance des espèces hygrophiles dans la composition floristique du milieu humide MH119 résiduel n'a pas changé en comparaison avec l'état de référence de 2024. Jusqu'à maintenant, l'intégrité du milieu humide MH119 s'est maintenue.

Dans ce marécage arborescent, on observe une espèce terrestre à statut précaire dans la strate arborescente, soit le caryer ovale (Tableau 3). Cette espèce possède le statut de susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. Comme autres espèces à statut, la fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*) et la claytonie de Virginie (*Claytonia virginica*) sont également présentes dans ce milieu humide (annexes 1 et 2). Au Québec, la fougère-à-l'autruche a un statut d'espèce vulnérable à la récolte et la claytonie de Virginie d'espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Cette dernière espèce n'a pas été recensée dans les stations d'inventaire, mais des spécimens ont été aperçus dans le milieu humide en 2024 et 2025.

Tableau 3- Distribution des espèces floristiques dominantes dans le milieu humide MH119 de la forêt de Senneville en 2024 et 2025

Stations	Strates	Espèces dominantes à l'état de référence de 2024 (densité relative)	Statut hydrique	Espèces dominantes au suivi de 2025 (densité relative)	Statut hydrique
MH119-1	Arborescente	Caryer ovale (36 %) Orme d'Amérique (22 %) Caryer cordiforme (14 %)	NI FACH NI	Caryer ovale (38 %) Orme d'Amérique (20 %) Caryer cordiforme (20 %)	NI FACH NI
	Arbustive	Nerprun cathartique (67 %) Frêne de Pennsylvanie (23 %)	NI FACH	Nerprun cathartique (56 %) Frêne de Pennsylvanie (34 %)	NI FACH
	Herbacée	Hydrophyllle de Virginie (62 %) Onoclée sensible (25 %)	NI FACH	Hydrophyllle de Virginie (44 %) Onoclée sensible (44 %)	NI FACH
Total 1	Nombre	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	3 3	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	3 4
MH119-2	Arborescente	Érable argenté (62 %) Tilleul d'Amérique (23 %)	OBL NI	Érable argenté (64 %) Tilleul d'Amérique (23 %)	OBL NI
	Arbustive	Nerprun cathartique (54 %) Frêne de Pennsylvanie (23 %)	NI FACH	Nerprun cathartique (68 %) Frêne de Pennsylvanie (30 %)	NI FACH
	Herbacée	Onoclée sensible (100 %)	FACH	Onoclée sensible (100 %)	FACH
Total 2	Nombre	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	3 2	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	3 2

Érable argenté = *Acer saccharinum*

Caryer cordiforme = *Carya cordiformis*

Caryer ovale = *Carya ovata*

Frêne de Pennsylvanie = *Fraxinus pennsylvanica*

Hydrophyllle de Virginie = *Hydrophyllum virginianum*

Onoclée sensible = *Onoclea sensibilis*

Nerprun cathartique = *Rhamnus cathartica* (espèce exotique et envahissante)

Tilleul d'Amérique = *Tilia americana*

Orme d'Amérique = *Ulmus americana*

Espèces hygrophiles = OBL et FACH

Espèces non-indicatrices = NI

6.4 Milieu humide MH102 sur l'Île-aux-Tourtes nord

Le milieu humide MH102 est situé dans une plaine inondable du lac des Deux Montagnes sur l'Île-aux-Tourtes (Figure 3, photos 11 et 12). À l'état de référence (2024) et au suivi (2025), la dominance des espèces hygrophiles dans la composition floristique de ce marécage arborescent est restée similaire (Tableau 4). Pour les espèces dominantes en 2024 et 2025 dans les stations d'inventaire, on retrouve deux espèces hygrophiles pour une espèce non-indicatrice ou une espèce hygrophile pour deux espèces non-indicatrices. Aux deux années, l'érable argenté occupe une densité relative de recouvrement dans la strate arborescente de 22 à 81 %. Étant donné que cette espèce obligée occupe plus de 10 % de la densité absolue de recouvrement aux stations d'inventaire, l'habitat est considéré comme un milieu humide. Dans la strate arbustive, la bourdaine et le frêne de Pennsylvanie sont les espèces dominantes du milieu humide MH102. La bourdaine (espèce exotique et envahissante) occupe de 38 à 79 % de la densité relative de recouvrement de la strate arbustive à l'état de référence de 2024 et de 38 à 75 % de cette densité au suivi de 2025. À l'une des stations d'inventaire, le frêne de Pennsylvanie représente 50 % de la densité relative de recouvrement de la strate arbustive aux deux années d'inventaire. La strate herbacée est absente des deux stations d'inventaire du milieu humide MH102. À l'état de référence, l'échantillonnage des horizons dans les stations d'inventaire ne confère pas de caractère hydromorphe au sol du milieu humide. Au suivi de 2025, l'une des stations a démontré un caractère hydromorphe du sol dans ce marécage arborescent.

À l'état de référence et au suivi de 2025, il n'y a pas eu de changement dans la dominance des espèces hygrophiles de la composition floristique du milieu humide MH102. En 2025, le milieu humide est resté intègre après sa fragmentation.

Tableau 4- Distribution des espèces floristiques dominantes dans le milieu humide MH102 de l'Île-aux-Tourtes en 2024 et 2025

Stations	Strates	Espèces dominantes à l'état de référence de 2024 (densité relative)	Statut hydrique	Espèces dominantes au suivi de 2025 (densité relative)	Statut hydrique
MH102-1	Arborescente	Peuplier blanc (62 %) Érable argenté (22 %)	NI OBL	Peuplier blanc (69 %) Érable argenté (22 %)	NI OBL
	Arbustive	Bourdaïne (79 %)	NI	Bourdaïne (75 %)	NI
	Herbacée	Aucune		Aucune	
Total 1	Nombre	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	1 2	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	1 2
MH102-2	Arborescente	Érable argenté (81 %)	OBL	Érable argenté (81 %)	OBL
	Arbustive	Frêne de Pennsylvanie (50 %) Bourdaïne (38 %)	FACH NI	Frêne de Pennsylvanie (50 %) Bourdaïne (38 %)	FACH NI
	Herbacée	Aucune		Aucune	
Total 2	Nombre	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	2 1	Espèces hygrophiles = Espèces non-indicatrices =	2 1

Érable argenté = *Acer saccharinum*

Frêne de Pennsylvanie = *Fraxinus pennsylvanica*

Peuplier blanc = *Populus alba*

Bourdaïne = *Rhamnus frangula* (espèce exotique et envahissante)

Espèces hygrophiles = OBL et FACH

Espèces non-indicatrices = NI



Photo 1- Milieu humide MH116 dans la forêt de Senneville le 30 mai 2024



Photo 3- Milieu humide MH97 dans la forêt de Senneville le 31 mai 2024



Photo 2- Milieu humide MH116 dans la forêt de Senneville le 16 juin 2025



Photo 4- Milieu humide MH97 dans la forêt de Senneville le 16 juin 2025



Photo 5- Déboisement du milieu humide MH116 dans la forêt de Senneville le 18 septembre 2025



Photo 7- Déboisement du milieu humide MH97 dans la forêt de Senneville le 18 septembre 2025



Photo 6- Bande déboisée du milieu humide MH116 dans la forêt de Senneville le 3 octobre 2025



Photo 8- Bande déboisée du milieu humide MH97 dans la forêt de Senneville le 18 septembre 2025



Photo 9- Milieu humide MH119 dans la forêt de Senneville le 28 mai 2024



Photo 11- Milieu humide MH102 à l'Île-aux-Tourtes le 3 juin 2024



Photo 10- Milieu humide MH119 dans la forêt de Senneville le 19 juin 2025



Photo 12- Milieu humide MH102 à l'Île-aux-Tourtes le 17 juin 2025

7.0 Synthèse et recommandations

Dans les quatre milieux humides fragmentés par le projet, la dominance des espèces hygrophiles dans la composition floristique n'a pas changé entre l'état de référence de 2024 et le suivi de 2025. Cette tendance est prévisible, car la période entre les travaux de fragmentation et le premier suivi est courte afin de déceler des changements dans la composition floristique des milieux humides résiduels. Ce n'est que dans les prochains suivis (2027 et 2029) où des conclusions pourront mieux être observées. Jusqu'à maintenant, l'intégrité des milieux humides fragmentés n'a pas été modifiée par le projet.

Comme constat préliminaire, le milieu humide MH97 est dominé par une espèce exotique et envahissante aux deux années d'étude (2024 et 2025). Déjà à l'état de référence, cet habitat avait perdu ses caractéristiques de milieu humide. Il est recommandé d'arrêter le suivi de cet habitat étant donné qu'il n'a plus son statut de milieu humide.

Également, il faudra surveiller la présence d'eau dans les trente premiers centimètres du sol du milieu humide MH116 en relation avec la dominance des espèces hygrophiles. Ceci dans le but de valider si le fossé de drainage aménagé en bordure du milieu humide a eu des impacts non-prévus sur ce dernier.

À l'automne de 2025, et hors portée du mandat de CNPIAT, un déboisement a été effectué par Hydro-Québec dans le milieu humide MH116 de la forêt de Senneville nord. Cette activité risque de favoriser la prolifération des espèces exotiques et envahissantes. Une évaluation attentive devra être réalisée à cet effet pour suivre la croissance des espèces exotiques et envahissantes dans ce milieu humide.

8.0 Références

- Bradley J. Cosentino and Robert L. Schooley. 2018. Dispersal and Wetland Fragmentation. Department of Natural Resources and Environmental Sciences, University of Illinois, Urbana, IL, USA. The Wetland Book. pp. 105-111
- Lachance, D., G. Fortin et G. Dufour Tremblay, 2021. Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional – décembre 2021, Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p. + annexes
- WSP, 2021. Projet de reconstruction du pont de l'Île-aux-Tourtes, Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques. Rapport produit pour le Ministère des Transports. Réf. WSP : 191-11642-00. 13 chapitres et annexes

Annexe 1- Données récoltées au suivi 2025 dans les milieux humides
fragmentés près du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes

Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH116-1 (ou MH03-1) Point GPS: 45°25'19.17"N - 73°57'26.63"O Photos : IMG5487, IMG5490	Date: 2025-06-16 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
--	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre		
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée		
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier		
	Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :		
	La végétation est-elle perturbée ?	oui	non
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui	non
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui	non
2B	Est-ce un milieu anthropique ?	oui	non
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui	non
	Type de perturbation : ancienne terre agricole		
Pressions : indiquer le type de pression et la distance			
Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :			
2 % de la placette avec du nerprun cathartique			

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non		
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent		
3B	Type de lien hydrologique de surface :		
	1 : Source d'un cours d'eau	3 : Connexion de la charge et de la décharge	5 : Traversé par un cours d'eau
	2 : Récepteur d'un cours d'eau	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau	6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires		
	Indicateurs secondaires		
☐ Inondé ☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm ☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) ☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments ☐ Odeur de soufre (œuf pourri) ☐ Litière noirâtre ☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) ☐ Ecorce érodée			
☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol ☐ Lignes de mousses sur les troncs ☐ Souches hypertrophiées ☐ Lenticelles hypertrophiées ☒ Système racinaire peu profond ☐ Racines adventives			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : 0 cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : ≥ 30 cm					
	Profondeur du roc (si observée) : inconnu cm							
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 15 cm		Classe drainage : 5					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : 0 cm							
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan		Présence de drainage interne oblique : oui non					
Description du profil de sol								
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam argileux	7.5Y 4/3 (brun)	rouille	MA	M	F

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
Acer saccharinum (3)	14	38	63	O	OBL
Acer rubrum (3)	16	10	17	N	FACH
Ulmus americana (6)	7	10	17	N	FACH
Carya ovata (1)	10	2	3	N	NI
Total (13)		60	100		
Arbustive/ Régénération					
Ilex verticillata (59)	1,5	26	58	O	FACH
Acer saccharinum (33)	0,4	10	22	O	OBL
Acer rubrum (8)	0,3	5	12	N	FACH
Fraxinus pennsylvanica (6)	0,7	2	4	N	FACH
Rhamnus cathartica (5)	1	2	4	N	NI
Total (111)		45	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
Onoclea sensibilis		68	76	O	FACH
Carex bromoides		20	22	O	FACH
Impatiens capensis		2	2	N	FACH
Total		90	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

5 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

0 (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	☒ oui	☐ non	Type : Étang Marais Marécage arborescent Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	☒ oui	☐ non	
Présence de sols hydromorphes?	☒ oui	☐ non	
Cette station est-elle un MH ?	☒ oui	☐ non	
Notes et croquis Station avec dominance d'espèces floristiques de milieu humide et sol hydromorphe			

IMGP5487



IMGP5490



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH116-2 (ou MH03-2) Point GPS: 45°25'18.90"N - 73°57'24.03"O Photos : IMG5491, IMG5495	Date: 2025-06-16 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
--	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :	
	La végétation est-elle perturbée ?	oui non Type de perturbation : ancienne terre agricole
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui non
	Est-ce un milieu anthropique ?	oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui non 57 % de la placette avec du nerprun cathartique

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non	
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent	
3B	Type de lien hydrologique de surface :	
	1 : Source d'un cours d'eau	3 : Connexion de la charge et de la décharge
	2 : Récepteur d'un cours d'eau	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau
	5 : Traversé par un cours d'eau	
	6 : Aucun cours d'eau	
	Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires
	☐ Inondé ☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm ☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) ☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments ☐ Odeur de soufre (œuf pourri) ☐ Litière noirâtre ☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) ☐ Ecorce érodée	☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol ☐ Lignes de mousses sur les troncs ☐ Souches hypertrophiées ☐ Lenticelles hypertrophiées ☒ Système racinaire peu profond ☐ Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>0</u> cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : <u>>30</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>inconnu</u> cm							
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>10</u> cm		Classe drainage : 5					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>0</u> cm							
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan		Présence de drainage interne oblique: oui non					
	Description du profil de sol							
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam argileux	7.5Y 5/3 (brun)	rouille	TA	M	D

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
<i>Acer saccharinum</i> (7)	12	35	54	O	OBL
<i>Ulmus americana</i> (5)	7	25	38	O	FACH
<i>Acer rubrum</i> (3)	10	2	3	N	FACH
<i>Tilia americana</i> (2)	12	2	3	N	NI
<i>Carya ovata</i> (1)	12	1	2	N	NI
Total (18)		65	100		
Arbustive/ Régénération					
<i>Rhamnus cathartica</i> (19)	1	20	57	O	NI
<i>Acer saccharinum</i> (8)	0,7	10	29	O	OBL
<i>Acer rubrum</i> (6)	0,6	3	9	N	FACH
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (3)	0,8	1	3	N	FACH
<i>Ulmus americana</i> (2)	0,7	1	2	N	FACH
Total (38)		35	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
<i>Onoclea sensibilis</i>	29	96	O	FACH	
<i>Impatiens capensis</i>	<1	2	N	FACH	
<i>Carex intumescens</i>	<1	2	N	FACH	
Total		30	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

4 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

1 (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	☒ oui	☐ non	Type : Étang Marais Marécage arborescent Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	☒ oui	☐ non	
Présence de sols hydromorphes?	☒ oui	☐ non	
Cette station est-elle un MH ?	☒ oui	☐ non	
Notes et croquis Station avec dominance d'espèces floristiques de milieu humide et sol hydromorphe			

IMGP5491



IMGP5495



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH97-1 (ou MH-Pit09-1) Point GPS: 45°25'19.42"N - 73°57'34.52"O Photos : IMG5474, IMG5479	Date: 2025-06-16 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
---	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :	
	La végétation est-elle perturbée ?	oui non Type de perturbation : ancienne terre agricole
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique ?	oui non 100 % de la placette avec du nerprun cathartique
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui non

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non	
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent	
3B	Type de lien hydrologique de surface :	
	1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau	
	2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau	
	Indicateurs primaires	
	Indicateurs secondaires	
	☐ Inondé ☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm ☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) ☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments ☐ Odeur de soufre (œuf pourri) ☐ Litière noirâtre ☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) ☐ Ecorce érodée	
	☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol ☐ Lignes de mousses sur les troncs ☐ Souches hypertrophiées ☐ Lenticelles hypertrophiées ☒ Système racinaire peu profond ☐ Racines adventives	

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : 0 cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : ≥ 30 cm				
	Profondeur du roc (si observée) : inconnu cm						
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 0 cm		Classe drainage : 3				
	Sol réductique (complètement gleyifié) : 0 cm		Présence de drainage interne oblique : oui non				
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan						
	Description du profil de sol						
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension
0-30	minéraux	loam argileux	7.5YR 4/3 (brun)	pas de mouchetures	-	-	-

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
<i>Rhamnus cathartica</i> (13)	5	25	63	O	NI
<i>Ulmus americana</i> (2)	7	5	12	N	FACH
<i>Quercus macrocarpa</i> (2)	10	5	12	N	NI
<i>Carya ovata</i> (1)	5	3	8	N	NI
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (2)	5	2	5	N	FACH
Total (20)		40	100		
Arbustive/ Régénération					
<i>Rhamnus cathartica</i> (57)	3,5	80	100	O	NI
Total (57)		80	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
<i>Impatiens capensis</i>	19	95	O	FACH	
<i>Toxicodendron radicans</i>	1	5	N	NI	
Total		20	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

1 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

2 (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui	non	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	oui	non	
Présence de sols hydromorphes?	oui	non	
Cette station est-elle un MH ?	oui	non	
Notes et croquis Station à dominance d'espèces floristiques de milieu terrestre et sol non hydromorphe			

IMGP5474



IMGP5479



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH97-2 (ou MH-Pit09-2) Point GPS: 45°25'20.56"N - 73°57'33.97"O Photos : IMG5484, IMG5485	Date: 2025-06-16 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
---	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :	
	La végétation est-elle perturbée ?	oui non Type de perturbation : ancienne terre agricole
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique ?	oui non 94 % de la placette avec du nerprun cathartique
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui non

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non	
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent	
3B	Type de lien hydrologique de surface :	
	1 : Source d'un cours d'eau	3 : Connexion de la charge et de la décharge
	2 : Récepteur d'un cours d'eau	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau
	5 : Traversé par un cours d'eau	
	6 : Aucun cours d'eau	
	Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires
	☐ Inondé	☐ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol
	☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm	☐ Lignes de mousses sur les troncs
	☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)	☐ Souches hypertrophiées
	☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments	☐ Lenticelles hypertrophiées
	☐ Odeur de soufre (œuf pourri)	☐ Système racinaire peu profond
	☐ Litière noirâtre	☐ Racines adventives
	☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)	
	☐ Ecorce érodée	

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>0</u> cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : <u>>30</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>inconnu</u> cm							
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>0</u> cm		Classe drainage : 2					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>0</u> cm		Présence de drainage interne oblique : oui non					
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan							
	Description du profil de sol							
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam argileux	10YR 5/4 (brun jaunâtre)	pas de mouchetures	-	-	-

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
<i>Rhamnus cathartica</i> (22)	6	36	72	O	NI
<i>Carya ovata</i> (1)	15	3	6	N	NI
<i>Ulmus americana</i> (3)	7	3	6	N	FACH
<i>Acer saccharum</i> (3)	6	3	6	N	NI
<i>Tilia americana</i> (1)	14	3	6	N	NI
<i>Carya cordiformis</i> (1)	10	2	4	N	NI
Total (31)		50	100		
Arbustive/ Régénération					
<i>Rhamnus cathartica</i> (70)	1,5	66	94	O	NI
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (2)	3	2	3	N	FACH
<i>Acer saccharum</i> (2)	2	2	3	N	NI
Total (74)		70	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
<i>Toxicodendron radicans</i>	<1	100		N	NI
Total		<1	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

0 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

2 (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui non	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	oui non	
Présence de sols hydromorphes?	oui non	
Cette station est-elle un MH ?	oui non	
Notes et croquis Station à dominance d'espèces floristiques de milieu terrestre et sol non hydromorphe		

IMGP5484



IMGP5485



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH119-1 (ou MH07-1) Point GPS: 45°25'14.81"N - 73°57'23.77"O Photos : IMG5510, IMG5513	Date: 2025-06-19 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
--	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :	
	La végétation est-elle perturbée ?	oui non Type de perturbation : ancienne terre agricole
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique ?	oui non
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui non 56 % de la placette avec du nerprun cathartique

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non	
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent – fossé de drainage	
3B	Type de lien hydrologique de surface :	
	1 : Source d'un cours d'eau	3 : Connexion de la charge et de la décharge
	2 : Récepteur d'un cours d'eau	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau
	5 : Traversé par un cours d'eau	
	6 : Aucun cours d'eau	
	Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires
	☐ Inondé	☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol
	☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm	☐ Lignes de mousses sur les troncs
	☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)	☐ Souches hypertrophiées
	☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments	☐ Lenticelles hypertrophiées
	☐ Odeur de soufre (œuf pourri)	☒ Système racinaire peu profond
	☐ Litière noirâtre	☐ Racines adventives
	☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)	
	☐ Ecorce érodée	

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>0</u> cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : <u>>30</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>inconnu</u> cm							
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>15</u> cm		Classe drainage : 4					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>0</u> cm		Présence de drainage interne oblique: oui non					
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan							
Description du profil de sol								
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam sablo-argileux	7.5YR 3/3 (brun foncé)	rouille	PA	P	F

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
Carya ovata (5)	10	19	38	O	NI
Ulmus americana (2)	10	10	20	O	FACH
Carya cordiformis (3)	10	10	20	O	NI
Populus deltoides (1)	18	6	12	N	FACH
Rhamnus cathartica (2)	5	2	4	N	NI
Fraxinus pennsylvanica (1)	8	2	4	N	FACH
Acer saccharum (1)	7	<1	1	N	NI
Carpinus caroliniana (1)	6	<1	1	N	NI
Total (16)		50	100		
Arbustive/ Régénération					
Rhamnus cathartica (18)	1	17	56	O	NI
Fraxinus pennsylvanica (10)	1,5	10	34	O	FACH
Prunus virginiana (3)	0,7	3	10	N	NI
Total (31)		30	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m + 2m - 5 m					
Hydrophyllum virginianum		40	44	O	NI
Onoclea sensibilis		40	44	O	FACH
Matteuccia struthiopteris		10	12	N	FACH
Total		90	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

3 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

4 (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui non	Type : Étang Marais Marécage arborescent Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	oui non	
Présence de sols hydromorphes?	oui non	
Cette station est-elle un MH ?	oui non	
Notes et croquis Station avec dominance d'espèces floristiques de milieu terrestre et sol hydromorphe		

IMGP5510



IMGP5513



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH119-2 (ou MH07-2) Point GPS: 45°25'14.56"N - 73°57'25.90"O Photos : IMG5508, IMG5509	Date: 2025-06-19 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
--	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :	
2B	La végétation est-elle perturbée ? oui non Les sols sont-ils perturbés ? oui non L'hydrologie est-elle perturbée ? oui non Est-ce un milieu anthropique ? oui non Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ? oui non	Type de perturbation : ancienne terre agricole Pressions : indiquer le type de pression et la distance Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : 68 % de la placette avec du nerprun cathartique

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent – fossé de drainage Type de lien hydrologique de surface : 1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau 2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau	
3B	Indicateurs primaires ☐ Inondé ☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm ☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) ☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments ☐ Odeur de soufre (œuf pourri) ☐ Litière noirâtre ☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) ☐ Ecorce érodée	Indicateurs secondaires ☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol ☐ Lignes de mousses sur les troncs ☐ Souches hypertrophiées ☐ Lenticelles hypertrophiées ☒ Système racinaire peu profond ☐ Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>0</u> cm – fibrique – mésique – humique Profondeur de la nappe : <u>>30</u> cm Profondeur du roc (si observée) : <u>inconnu</u> cm							
	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>15</u> cm Classe drainage : 4 Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>0</u> cm							
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan Présence de drainage interne oblique: oui non							
4B	Description du profil de sol							
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam sablo-argileux	10Y 6/4 (brun jaunâtre clair)	rouille	MA	M	D

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
<i>Acer saccharinum</i> (3)	17	42	64	O	OBL
<i>Tilia americana</i> (1)	16	15	23	O	NI
<i>Rhamnus cathartica</i> (2)	5	5	8	N	NI
<i>Carya cordiformis</i> (1)	7	2	3	N	NI
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (1)	6	<1	1	N	FACH
<i>Carya ovata</i> (1)	7	<1	1	N	NI
Total (9)		65	100		
Arbustive/ Régénération					
<i>Rhamnus cathartica</i> (43)	1,5	34	68	O	NI
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (21)	0,5	15	30	O	FACH
<i>Acer saccharum</i> (3)	0,3	1	2	N	NI
Total (67)		50	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
<i>Onoclea sensibilis</i>	70	100	O	FACH	
Total		70	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces
dominantes OBL ou FACH

3 (A)

Nombre d'espèces
dominantes NI

2 (B)

La végétation est-elle
dominée par des
espèces hygrophiles ?
(A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces
ligneuses de plus de 4 mètres de
hauteur.

Strate arbustive : Correspond
aux espèces ligneuses de moins
de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la
végétation non incluse dans les
autres strates (herbacée,
muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	☒ oui	☐ non	Type : Étang Marais Marécage arborescent Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	☒ oui	☐ non	
Présence de sols hydromorphes?	☒ oui	☐ non	
Cette station est-elle un MH ?	☒ oui	☐ non	
Notes et croquis Station avec dominance d'espèces floristiques de milieu humide et sol hydromorphe			

IMGP5508



IMGP5509



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH102-1 (ou MH08-1) Point GPS: 45°25'14.02"N - 73°59'33.27"O Photos : IMG5501, IMG5504	Date: 2025-06-17 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
--	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non 2 % de dépressions / % monticules :	
	La végétation est-elle perturbée ?	oui non
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui non
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui non
	Est-ce un milieu anthropique ?	oui non
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui non
	Type de perturbation : Pressions : indiquer le type de pression et la distance Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : 75 % de la placette avec de la bourdaine	

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non	
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - aucune	
3B	Type de lien hydrologique de surface :	
	1 : Source d'un cours d'eau	3 : Connexion de la charge et de la décharge
	2 : Récepteur d'un cours d'eau	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau
	5 : Traversé par un cours d'eau	
	6 : Aucun cours d'eau	
	Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires
	☒ Inondé ☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm ☒ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) ☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments ☐ Odeur de soufre (œuf pourri) ☐ Litière noirâtre ☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) ☐ Ecorce érodée	☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol ☐ Lignes de mousses sur les troncs ☐ Souches hypertrophiées ☐ Lenticelles hypertrophiées ☒ Système racinaire peu profond ☐ Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>0</u> cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : <u>>30</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>inconnu</u> cm							
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>0</u> cm		Classe drainage : 3					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>0</u> cm		Présence de drainage interne oblique: oui non					
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan							
	Description du profil de sol							
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam argileux	7.5YR 4/2 (brun)	pas de mouchetures	-	-	-

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
<i>Populus alba</i> (2)	18	24	69	O	NI
<i>Acer saccharinum</i> (1)	12	8	22	O	OBL
<i>Rhamnus frangula</i> (1)	5	1	3	N	NI
<i>Fraxinus americana</i> (1)	6	1	3	N	NI
<i>Rhamnus cathartica</i> (1)	5	1	3	N	NI
Total (6)		35	100		
Arbustive/ Régénération					
<i>Rhamnus frangula</i> (63)	2	45	75	O	NI
<i>Acer saccharinum</i> (22)	1,5	10	17	N	OBL
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (5)	0,3	5	8	N	FACH
Total (90)		60	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
<i>Toxicodendron radicans</i>	<1	100		N	NI
Total		<1	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces
dominantes OBL ou FACH

1 (A)

Nombre d'espèces
dominantes NI

2 (B)

La végétation est-elle
dominée par des
espèces hygrophiles ?
(A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces
ligneuses de plus de 4 mètres de
hauteur.

Strate arbustive : Correspond
aux espèces ligneuses de moins
de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la
végétation non incluse dans les
autres strates (herbacée,
muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	☒ oui	☐ non	Type : Étang Marais Marécage arborescent Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	☒ oui	☐ non	
Présence de sols hydromorphes?	☐ oui	☒ non	
Cette station est-elle un MH ?	☒ oui	☐ non	
Notes et croquis Station avec dominance d'espèces floristiques de milieu humide due à une espèce obligée et sol non hydromorphe			

IMGP5501



IMGP5504



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH102-2 (ou MH08-2) Point GPS: 45°25'13.74"N - 73°59'36.19"O Photos : IMG5496, IMG5499	Date: 2025-06-17 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
--	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :	
	La végétation est-elle perturbée ?	oui non Type de perturbation :
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique ?	oui non 38 % de la placette avec de la bourdaine
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui non

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non																		
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - aucune																		
3B	Type de lien hydrologique de surface :																		
	1 : Source d'un cours d'eau	3 : Connexion de la charge et de la décharge																	
	2 : Récepteur d'un cours d'eau	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau																	
	5 : Traversé par un cours d'eau	6 : Aucun cours d'eau																	
	<table border="0"> <tr> <td>Indicateurs primaires</td> <td>Indicateurs secondaires</td> </tr> <tr> <td>☐ Inondé</td> <td>☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol</td> </tr> <tr> <td>☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm</td> <td>☐ Lignes de mousses sur les troncs</td> </tr> <tr> <td>☒ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)</td> <td>☐ Souches hypertrophiées</td> </tr> <tr> <td>☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments</td> <td>☐ Lenticelles hypertrophiées</td> </tr> <tr> <td>☐ Odeur de soufre (œuf pourri)</td> <td>☒ Système racinaire peu profond</td> </tr> <tr> <td>☐ Litière noirâtre</td> <td>☐ Racines adventives</td> </tr> <tr> <td>☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Ecorce érodée</td> <td></td> </tr> </table>		Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires	☐ Inondé	☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm	☐ Lignes de mousses sur les troncs	☒ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)	☐ Souches hypertrophiées	☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments	☐ Lenticelles hypertrophiées	☐ Odeur de soufre (œuf pourri)	☒ Système racinaire peu profond	☐ Litière noirâtre	☐ Racines adventives	☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		☐ Ecorce érodée
Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires																		
☐ Inondé	☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol																		
☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm	☐ Lignes de mousses sur les troncs																		
☒ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)	☐ Souches hypertrophiées																		
☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments	☐ Lenticelles hypertrophiées																		
☐ Odeur de soufre (œuf pourri)	☒ Système racinaire peu profond																		
☐ Litière noirâtre	☐ Racines adventives																		
☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)																			
☐ Ecorce érodée																			

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>0</u> cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : <u>>30</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>inconnu</u> cm							
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>20</u> cm		Classe drainage : 3					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>0</u> cm		Présence de drainage interne oblique: oui non					
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan							
	Description du profil de sol							
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam argileux	7.5YR 4/3 (brun)	rouille	TA	M	D

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
<i>Acer saccharinum</i> (10)	16	65	81	O	OBL
<i>Populus alba</i> (2)	18	10	13	N	NI
<i>Carya cordiformis</i> (1)	10	2	2	N	NI
<i>Ulmus americana</i> (2)	15	2	2	N	FACH
<i>Rhamnus frangula</i> (1)	5	1	2	N	NI
Total (16)		80	100		
Arbustive/ Régénération					
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (30)	1,5	20	50	O	FACH
<i>Rhamnus frangula</i> (48)	1	15	38	O	NI
<i>Acer saccharinum</i> (4)	0,7	3	8	N	OBL
<i>Populus alba</i> (7)	0,8	2	4	N	NI
Total (89)		40	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
aucune					
Total					

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

2 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

1 (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui	non	Type : Étang Marais Marécage arborescent Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	oui	non	
Présence de sols hydromorphes?	oui	non	
Cette station est-elle un MH ?	oui	non	
Notes et croquis Station avec dominance d'espèces floristiques de milieu humide et sol hydromorphe			

IMGP5496



IMGP5499



Annexe 2- Données de l'inventaire d'état de référence de 2024 des
milieux humides près du nouveau pont de l'Île-aux-Tourtes

Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH116-1 (ou MH03-1) Point GPS: 45°25'19.17"N - 73°57'26.63"O Photos : IMG4803, IMG4807	Date: 2024-05-30 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
--	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :			
	La végétation est-elle perturbée ? oui non Les sols sont-ils perturbés ? oui non L'hydrologie est-elle perturbée ? oui non Est-ce un milieu anthropique ? oui non Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ? oui non		Type de perturbation : ancienne terre agricole Pressions : indiquer le type de pression et la distance Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : 2 % de la placette avec du nerprun cathartique	

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent Type de lien hydrologique de surface : 1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau 2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau	
	Indicateurs primaires ☒ Inondé ☒ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm ☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) ☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments ☐ Odeur de soufre (œuf pourri) ☐ Litière noirâtre ☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) ☐ Ecorce érodée	Indicateurs secondaires ☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol ☐ Lignes de mousses sur les troncs ☐ Souches hypertrophiées ☐ Lenticelles hypertrophiées ☒ Système racinaire peu profond ☐ Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : 0 cm – fibrique – mésique – humique Profondeur du roc (si observée) : inconnu cm Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 20 cm Sol réductique (complètement gleyifié) : 0 cm Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan		Profondeur de la nappe : 20 cm Classe drainage : 5 Présence de drainage interne oblique: oui non																							
	Description du profil de sol <table border="1"> <thead> <tr> <th>Profondeur (cm)</th> <th>Horizon</th> <th>Texture</th> <th>Couleur matrice</th> <th>Couleur mouchetures</th> <th>Abondance mouchetures</th> <th>Dimension</th> <th>Contraste</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-30</td> <td>minéraux</td> <td>loam argileux</td> <td>7.5Y 4/3 (brun)</td> <td>rouille</td> <td>MA</td> <td>P</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste	0-30	minéraux	loam argileux	7.5Y 4/3 (brun)	rouille	MA	P	D							
Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste																			
0-30	minéraux	loam argileux	7.5Y 4/3 (brun)	rouille	MA	P	D																			

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
Acer saccharinum (3)	14	35	47	O	OBL
Acer rubrum (3)	16	20	27	O	FACH
Ulmus americana (6)	7	15	20	O	FACH
Carya ovata (1)	10	5	6	N	NI
Total (13)		75	100		
Arbustive/ Régénération					
Ilex verticillata (52)	1,5	20	50	O	FACH
Acer saccharinum (32)	0,4	10	25	O	OBL
Acer rubrum (9)	0,3	5	13	N	FACH
Fraxinus pennsylvanica (6)	0,7	4	10	N	FACH
Rhamnus cathartica (5)	1	1	2	N	NI
Total (104)		40	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
Onoclea sensibilis		54	68	O	FACH
Carex bromoides		25	31	O	FACH
Impatiens capensis		<1	0,5	N	FACH
Amphicarpaea bracteata		<1	0,5	N	NI
Total		80	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

Z (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

Q (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ? oui non	Type : Étang Marais Marécage arborescent Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif? oui non	
Présence de sols hydromorphes? oui non	
Cette station est-elle un MH ? oui non	
Notes et croquis Station avec dominance d'espèces floristiques de milieu humide et sol hydromorphe	

IMGP4803



IMGP4807



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH116-2 (ou MH03-2) Point GPS: 45°25'18.90"N - 73°57'24.03"O Photos : IMG4808, IMG4812	Date: 2024-05-30 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
--	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :	
	La végétation est-elle perturbée ?	oui non Type de perturbation : ancienne terre agricole
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui non
	Est-ce un milieu anthropique ?	oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui non 50 % de la placette avec du nerprun cathartique

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non	
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent	
3B	Type de lien hydrologique de surface :	
	1 : Source d'un cours d'eau	3 : Connexion de la charge et de la décharge
	2 : Récepteur d'un cours d'eau	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau
	5 : Traversé par un cours d'eau	
	6 : Aucun cours d'eau	
	Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires
	☒ Inondé ☒ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm ☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) ☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments ☐ Odeur de soufre (œuf pourri) ☐ Litière noirâtre ☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) ☐ Ecorce érodée	☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol ☐ Lignes de mousses sur les troncs ☐ Souches hypertrophiées ☐ Lenticelles hypertrophiées ☒ Système racinaire peu profond ☐ Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>0</u> cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : <u>25</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>inconnu</u> cm							
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>10</u> cm		Classe drainage : 5					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>0</u> cm		Présence de drainage interne oblique: oui non					
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan							
Description du profil de sol								
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam argileux	7.5Y 5/4 (brun)	rouille	PA	P	F

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
<i>Acer saccharinum</i> (7)	12	28	43	O	OBL
<i>Ulmus americana</i> (5)	7	25	38	O	FACH
<i>Acer rubrum</i> (2)	10	5	8	N	FACH
<i>Tilia americana</i> (2)	12	5	8	N	NI
<i>Carya ovata</i> (1)	12	2	3	N	NI
Total (17)		65	100		
Arbustive/ Régénération					
<i>Rhamnus cathartica</i> (15)	1	20	50	O	NI
<i>Acer saccharinum</i> (7)	0,7	10	25	O	OBL
<i>Acer rubrum</i> (4)	0,6	6	15	N	FACH
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (2)	0,8	2	5	N	FACH
<i>Ulmus americana</i> (1)	0,7	2	5	N	FACH
Total (29)		40	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
<i>Onoclea sensibilis</i>	24	96	O	FACH	
<i>Impatiens capensis</i>	<1	2	N	FACH	
<i>Carex intumescens</i>	<1	2	N	FACH	
Total		25	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

4 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

1 (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	☒ oui	☐ non	Type : Étang Marais Marécage arborescent Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	☒ oui	☐ non	
Présence de sols hydromorphes?	☒ oui	☐ non	
Cette station est-elle un MH ?	☒ oui	☐ non	
Notes et croquis Station avec dominance d'espèces floristiques de milieu humide et sol hydromorphe			

IMGP4808



IMGP4812



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH97-1 (ou MH-Pit09-1) Point GPS: 45°25'19.42"N - 73°57'34.52"O Photos : IMG4813, IMG4815	Date: 2024-05-31 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
---	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :	
	La végétation est-elle perturbée ?	oui non Type de perturbation : ancienne terre agricole
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique ?	oui non 100 % de la placette avec du nerprun cathartique
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui non

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non	
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent	
3B	Type de lien hydrologique de surface :	
	1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau	
	2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau	
	Indicateurs primaires	
	Indicateurs secondaires	
	☐ Inondé ☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm ☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) ☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments ☐ Odeur de soufre (œuf pourri) ☐ Litière noirâtre ☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) ☐ Ecorce érodée	
	☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol ☐ Lignes de mousses sur les troncs ☐ Souches hypertrophiées ☐ Lenticelles hypertrophiées ☒ Système racinaire peu profond ☐ Racines adventives	

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : 0 cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : ≥ 30 cm					
	Profondeur du roc (si observée) : inconnu cm							
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 0 cm		Classe drainage : 3					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : 0 cm		Présence de drainage interne oblique: oui non					
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan							
	Description du profil de sol							
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam argileux	7.5YR 4/3 (brun)	pas de mouchetures	-	-	-

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
<i>Rhamnus cathartica</i> (13)	5	30	67	O	NI
<i>Ulmus americana</i> (2)	7	5	11	N	FACH
<i>Quercus macrocarpa</i> (2)	10	5	11	N	NI
<i>Carya ovata</i> (1)	5	3	7	N	NI
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (2)	5	2	4	N	FACH
Total (20)		45	100		
Arbustive/ Régénération					
<i>Rhamnus cathartica</i> (65)	3,5	70	100	O	NI
Total (65)		70	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
<i>Toxicodendron radicans</i>	2	40		N	NI
<i>Impatiens capensis</i>	2	40		N	FACH
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	1	20		N	NI
Total		5	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

0 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

2 (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui	non	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	oui	non	
Présence de sols hydromorphes?	oui	non	
Cette station est-elle un MH ?	oui	non	
Notes et croquis Station à dominance d'espèces floristiques de milieu terrestre et sol non hydromorphe			

IMGP4813



IMGP4815



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH97-2 (ou MH-Pit09-2) Point GPS: 45°25'20.56"N - 73°57'33.97"O Photos : IMG4816, IMG4822	Date: 2024-05-31 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
---	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :	
	La végétation est-elle perturbée ?	oui non Type de perturbation : ancienne terre agricole
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique ?	oui non 94 % de la placette avec du nerprun cathartique
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui non

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non	
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent	
3B	Type de lien hydrologique de surface :	
	1 : Source d'un cours d'eau	3 : Connexion de la charge et de la décharge
	2 : Récepteur d'un cours d'eau	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau
	5 : Traversé par un cours d'eau	
	6 : Aucun cours d'eau	
	Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires
	☐ Inondé	☐ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol
	☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm	☐ Lignes de mousses sur les troncs
	☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)	☐ Souches hypertrophiées
	☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments	☐ Lenticelles hypertrophiées
	☐ Odeur de soufre (œuf pourri)	☐ Système racinaire peu profond
	☐ Litière noirâtre	☐ Racines adventives
	☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)	
	☐ Ecorce érodée	

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>0</u> cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : <u>>30</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>inconnu</u> cm							
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>0</u> cm		Classe drainage : 2					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>0</u> cm		Présence de drainage interne oblique : oui non					
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan							
	Description du profil de sol							
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam argileux	10YR 5/4 (brun jaunâtre)	pas de mouchetures	-	-	-

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
<i>Rhamnus cathartica</i> (22)	6	37	62	O	NI
<i>Carya ovata</i> (1)	15	5	8	N	NI
<i>Ulmus americana</i> (3)	7	5	8	N	FACH
<i>Acer saccharum</i> (3)	6	5	8	N	NI
<i>Tilia americana</i> (1)	14	5	8	N	NI
<i>Carya cordiformis</i> (1)	10	3	6	N	NI
Total (31)		60	100		
Arbustive/ Régénération					
<i>Rhamnus cathartica</i> (61)	1,5	66	94	O	NI
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (2)	3	2	3	N	FACH
<i>Acer saccharum</i> (2)	2	2	3	N	NI
Total (65)		70	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
<i>Toxicodendron radicans</i>	2	100		N	NI
Total		2	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

0 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

2 (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui non	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	oui non	
Présence de sols hydromorphes?	oui non	
Cette station est-elle un MH ?	oui non	
Notes et croquis Station à dominance d'espèces floristiques de milieu terrestre et sol non hydromorphe		

IIMG4816



IMGP4822



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH119-1 (ou MH07-1) Point GPS: 45°25'14.81"N - 73°57'23.77"O Photos : IMG4792, IMG4795	Date: 2024-05-28 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
--	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :	
	La végétation est-elle perturbée ?	oui non Type de perturbation : ancienne terre agricole
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique ?	oui non 67 % de la placette avec du nerprun cathartique
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui non

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non	
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent – fossé de drainage	
3B	Type de lien hydrologique de surface :	
	1 : Source d'un cours d'eau	3 : Connexion de la charge et de la décharge
	2 : Récepteur d'un cours d'eau	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau
	5 : Traversé par un cours d'eau	
	6 : Aucun cours d'eau	
	Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires
	☐ Inondé	☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol
	☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm	☐ Lignes de mousses sur les troncs
	☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)	☐ Souches hypertrophiées
	☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments	☐ Lenticelles hypertrophiées
	☐ Odeur de soufre (œuf pourri)	☒ Système racinaire peu profond
	☐ Litière noirâtre	☐ Racines adventives
	☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)	
	☐ Ecorce érodée	

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>0</u> cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : <u>>30</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>inconnu</u> cm							
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>15</u> cm		Classe drainage : 4					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>0</u> cm		Présence de drainage interne oblique: oui non					
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan							
Description du profil de sol								
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam sablo-argileux	7.5YR 3/3 (brun foncé)	rouille	PA	M	F

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
<i>Carya ovata</i> (5)	10	20	36	O	NI
<i>Ulmus americana</i> (2)	10	12	22	O	FACH
<i>Carya cordiformis</i> (3)	10	8	14	N	NI
<i>Rhamnus cathartica</i> (2)	5	6	11	N	NI
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (1)	8	5	9	N	FACH
<i>Populus deltoides</i> (1)	18	5	8	N	FACH
<i>Carpinus caroliniana</i> (1)	6	<1	<1	N	NI
Total (15)		56	100		
Arbustive/ Régénération					
<i>Rhamnus cathartica</i> (16)	1	20	67	O	NI
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (7)	1,5	7	23	O	FACH
<i>Prunus virginiana</i> (3)	0,7	3	10	N	NI
Total (26)		30	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
<i>Hydrophyllum virginianum</i>	50	62	O	NI	
<i>Onoclea sensibilis</i>	20	25	O	FACH	
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	10	13	N	FACH	
Total		80	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

3 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

3 (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ? oui non Test d'indicateurs hydrologiques positif? oui non Présence de sols hydromorphes? oui non Cette station est-elle un MH ? oui non	Type : Étang Marais Marécage arborescent Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Notes et croquis Station sans dominance d'espèces floristiques et sol hydromorphe	

IMGP4792



IMGP4795



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH119-2 (ou MH07-2) Point GPS: 45°25'14.56"N - 73°57'25.90"O Photos : IMG4797, IMG4800	Date: 2024-05-28 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
--	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :	
	La végétation est-elle perturbée ?	oui non Type de perturbation : ancienne terre agricole
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique ?	oui non
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui non 54 % de la placette avec du nerprun cathartique

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non	
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent – fossé de drainage	
3B	Type de lien hydrologique de surface :	
	1 : Source d'un cours d'eau	3 : Connexion de la charge et de la décharge
	2 : Récepteur d'un cours d'eau	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau
	5 : Traversé par un cours d'eau	
	6 : Aucun cours d'eau	
	Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires
	☐ Inondé	☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol
	☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm	☐ Lignes de mousses sur les troncs
	☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)	☐ Souches hypertrophiées
	☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments	☐ Lenticelles hypertrophiées
	☐ Odeur de soufre (œuf pourri)	☒ Système racinaire peu profond
	☐ Litière noirâtre	☐ Racines adventives
	☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)	
	☐ Ecorce érodée	

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>0</u> cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : <u>>30</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>inconnu</u> cm							
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>15</u> cm		Classe drainage : 4					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>0</u> cm		Présence de drainage interne oblique: oui non					
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan							
Description du profil de sol								
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam sablo-argileux	10Y 6/4 (brun jaunâtre clair)	rouille	MA	M	D

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
<i>Acer saccharinum</i> (3)	17	40	62	O	OBL
<i>Tilia americana</i> (1)	16	15	23	O	NI
<i>Rhamnus cathartica</i> (2)	5	5	8	N	NI
<i>Carya cordiformis</i> (1)	7	3	5	N	NI
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (1)	6	2	2	N	FACH
Total (8)		65	100		
Arbustive/ Régénération					
<i>Rhamnus cathartica</i> (25)	1,5	35	54	O	NI
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (20)	1,5	15	23	O	FACH
<i>Acer saccharum</i> (3)	0,7	10	15	N	NI
<i>Prunus virginiana</i> (1)	0,7	5	8	N	NI
Total (49)		65	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
<i>Onoclea sensibilis</i>		70	100	O	FACH
Total		70	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

3 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

2 (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ? oui non Test d'indicateurs hydrologiques positif? oui non Présence de sols hydromorphes? oui non Cette station est-elle un MH ? oui non	Type : Étang Marais Marécage arborescent Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Notes et croquis Station avec dominance d'espèces floristiques de milieu humide et sol hydromorphe	

IMGP4797



IMGP4800



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH102-1 (ou MH08-1) Point GPS: 45°25'14.02"N - 73°59'33.27"O Photos : IMG4828, IMG4832	Date: 2024-06-03 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
--	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non 2 % de dépressions / % monticules :	
	La végétation est-elle perturbée ?	oui non
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui non
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui non
	Est-ce un milieu anthropique ?	oui non
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui non
	Type de perturbation : Pressions : indiquer le type de pression et la distance Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : 79 % de la placette avec de la bourdaine	

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non	
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - aucune	
3B	Type de lien hydrologique de surface :	
	1 : Source d'un cours d'eau	3 : Connexion de la charge et de la décharge
	2 : Récepteur d'un cours d'eau	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau
	5 : Traversé par un cours d'eau	
	6 : Aucun cours d'eau	
	Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires
	☒ Inondé ☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm ☒ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) ☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments ☐ Odeur de soufre (œuf pourri) ☐ Litière noirâtre ☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) ☐ Ecorce érodée	☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol ☐ Lignes de mousses sur les troncs ☐ Souches hypertrophiées ☐ Lenticelles hypertrophiées ☒ Système racinaire peu profond ☐ Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>0</u> cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : <u>>30</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>inconnu</u> cm							
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>0</u> cm		Classe drainage : 3					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>0</u> cm		Présence de drainage interne oblique: oui non					
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan							
	Description du profil de sol							
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam argileux	7.5YR 4/2 (brun)	pas de mouchetures	-	-	-

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
<i>Populus alba</i> (2)	18	28	62	O	NI
<i>Acer saccharinum</i> (1)	12	10	22	O	OBL
<i>Rhamnus frangula</i> (1)	5	3	8	N	NI
<i>Fraxinus americana</i> (1)	6	2	4	N	NI
<i>Rhamnus cathartica</i> (1)	5	2	4	N	NI
Total (6)		45	100		
Arbustive/ Régénération					
<i>Rhamnus frangula</i> (52)	2	55	79	O	NI
<i>Acer saccharinum</i> (21)	1,5	10	14	N	OBL
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (5)	0,3	5	7	N	FACH
Total (78)		70	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
<i>Toxicodendron radicans</i>	<1	100		N	NI
Total		<1	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

1 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

2 (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	☒ oui	☐ non	Type : Étang Marais Marécage arborescent Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	☒ oui	☐ non	
Présence de sols hydromorphes?	☐ oui	☒ non	
Cette station est-elle un MH ?	☒ oui	☐ non	
Notes et croquis Station avec dominance d'espèces floristiques de milieu humide due à une espèce obligée et sol non hydromorphe			

IMGP4828



IMGP4832



Formulaire identification délimitation milieux humides (Décembre 2021)

Section 1 – IDENTIFICATION

Numéro de station : MH102-2 (ou MH08-2) Point GPS: 45°25'13.74"N - 73°59'36.19"O Photos : IMGP4833, IMGP4837	Date: 2024-06-03 Nom : Marc Fleury Numéro échantillon:
--	--

Section 2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre	
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte – Dépression fermée	
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier	
	Présence de dépressions : oui - non % de dépressions / % monticules :	
	La végétation est-elle perturbée ?	oui non Type de perturbation :
	Les sols sont-ils perturbés ?	oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est-elle perturbée ?	oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique ?	oui non 38 % de la placette avec de la bourdaine
	Le milieu est-il affecté par un barrage de castor ?	oui non

Section 3 – HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface : oui non	
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - aucune	
3B	Type de lien hydrologique de surface :	
	1 : Source d'un cours d'eau	3 : Connexion de la charge et de la décharge
	2 : Récepteur d'un cours d'eau	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau
	5 : Traversé par un cours d'eau	
	6 : Aucun cours d'eau	
	Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires
	☐ Inondé	☒ Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol
	☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm	☐ Lignes de mousses sur les troncs
	☒ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)	☐ Souches hypertrophiées
	☐ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments	☐ Lenticelles hypertrophiées
	☐ Odeur de soufre (œuf pourri)	☒ Système racinaire peu profond
	☐ Litière noirâtre	☐ Racines adventives
	☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)	
	☐ Ecorce érodée	

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>0</u> cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : <u>>30</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>inconnu</u> cm							
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>0</u> cm		Classe drainage : 3					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>0</u> cm		Présence de drainage interne oblique: oui non					
	Cas complexes : sols rouges – texture sableuse – Ortstein – Fragipan							
	Description du profil de sol							
	Profondeur (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-30	minéraux	loam argileux	7.5YR 4/3 (brun)	pas de mouchetures	-	-	-

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate (nombre de tiges)	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
<i>Acer saccharinum</i> (10)	16	65	81	O	OBL
<i>Populus alba</i> (2)	18	10	13	N	NI
<i>Carya cordiformis</i> (1)	10	2	2	N	NI
<i>Ulmus americana</i> (2)	15	2	2	N	FACH
<i>Rhamnus frangula</i> (1)	5	1	2	N	NI
Total (16)		80	100		
Arbustive/ Régénération					
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (30)	1,5	20	50	O	FACH
<i>Rhamnus frangula</i> (39)	1	15	38	O	NI
<i>Acer saccharinum</i> (4)	0,7	3	8	N	OBL
<i>Populus alba</i> (7)	0,8	2	4	N	NI
Total (80)		40	100		
Non ligneuse – rayon de la station pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
aucune					
Total					

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

2 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

1 (B)

La végétation est-elle dominée par des espèces hygrophiles ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur.

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toute la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale, etc.).

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui	non	Type : Étang Marais Marécage arborescent Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	oui	non	
Présence de sols hydromorphes?	oui	non	
Cette station est-elle un MH ?	oui	non	
Notes et croquis Station avec dominance d'espèces floristiques de milieu humide avec une espèce obligée et sol non hydromorphe			

IMGP4833



IMGP4837



Annexe 3- Photographies aériennes de la forêt de Senneville en 1983 et 1964 à l'endroit des milieux humides MH97, MH116 et MH119



