VOLUME 5

5.K

Annexe K

Étude sectorielle de caractérisation écologique – Mammifères terrestres et semi-aquatiques (CIMA+, 2026)

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Projet Horizon Bécancour

Étude sectorielle de caractérisation écologique

MAMMIFÈRES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES

Numéro de projet CIMA+ : Z0020345
Mars 2026 – Émission 00

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Projet Horizon Bécancour

Étude sectorielle de caractérisation écologique

MAMMIFÈRES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES

Préparé par :

Camille Jobin, B. Sc. biol.
Professionnelle en environnement

Vérifié par :

Sarah-Claude Lachance, M. Sc. biol.
Chargée de projet

Approuvé par :

Karine Bureau, géo., M. Sc.
Gestionnaire principale

501-1190B, rue de Courchevel, Lévis QC G6W 0M6 CANADA T 418 834-2273 F 418 834-3356

Numéro de projet CIMA+: Z0020345
Mars 2026 – Émission 00

Équipe de réalisation

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Laurence Trépanier, ing., MBA	Directrice de projet
Valérie Lowndes, B. Sc.	Chargée de projets – Environnement
Maude Moreau, CPI	Chargée de projets – Infrastructures portuaires

CIMA+ s.e.n.c.

Karine Bureau, géo., M. Sc.	Directrice de projet
Sarah-Claude Lachance, M. Sc. biol.	Chargée de projet, relevé de terrain et révision
Christian Gagnon, B. Sc. biol.	Révision
Camille Jobin, B. Sc. biol.	Rédaction
Louis Hébert, M. Agroécologie	Rédaction
Isabelle Gagnon, techn.	Relevé de terrain
Antoine Daignault, B. Sc. biol.	Relevé de terrain
Xavier Guérin, techn.	Relevé de terrain
Marie-Ève Bourget-Boulanger, M. Env.	Analyse des sonogrammes de chiroptères
Catherine Vallières, M. Sc. Biol.	Révision
Marie-Ève Lajeunesse, M. Sc. biogéo. env.	Cartographie
Maxime Châteauneuf, B. Sc. géom.	Gestion de base de données SIG
Joëlle Renauld, adjointe administrative	Édition et mise en pages (version préliminaire)
Audrey Roussin, adjointe administrative	Édition et mise en pages (version finale)

Registre des émissions			
N° d'émission	**Révisé par**	**Date**	**Description de l'émission**
0A	SCL	2025-12-10	Version préliminaire
00	SCL/KB	2026-03-10	Version finale

Référence à citer

CIMA+, 2026. *Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Mammifères terrestres et semi-aquatiques.* Société du parc industriel et portuaire de Bécancour. Version finale (Z0020345), 38 p. + annexes.

Propriété et confidentialité

À moins d'entente entre CIMA+ s.e.n.c. et son client à l'effet contraire, tous les documents, qu'ils soient imprimés ou électroniques, ainsi que tous les droits de propriété intellectuelle qui y sont contenus, appartiennent exclusivement à CIMA+ s.e.n.c., laquelle réserve tous ses droits d'auteur. Toute utilisation ou reproduction sous quelque forme que ce soit, même partielle, pour des fins autres que le projet dans le cadre duquel les documents ont été préparés est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation de CIMA+ s.e.n.c.

Le présent rapport a été préparé à la demande et pour l'usage exclusif de la SPIPB, dans le contexte déterminé par les termes spécifiques du mandat accordé à CIMA+ s.e.n.c. et selon l'entente intervenue entre les deux parties. CIMA+ s.e.n.c. n'assume aucune responsabilité découlant de l'utilisation éventuelle de ce rapport par un tiers. Aucune copie entière ou partielle de ce rapport ne peut être réalisée sans le consentement explicite de la SPIPB.

Portée et limitations

Ce rapport doit être lu et interprété en considérant les limites et les contraintes de l'étude. CIMA+ s.e.n.c. a mené une recherche diligente et raisonnable pour assurer la réalisation de la présente étude dans les limites de la zone d'étude définie. Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de cette étude. Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les informations et les documents disponibles, les observations lors de la visite du site, de même que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite à ces données.

CIMA+ s.e.n.c. ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou à la non-disponibilité d'une information pertinente. Toute opinion exprimée dans le texte concernant la conformité aux lois et aux règlements est technique; elle n'est pas et ne doit pas, en aucun temps, être considérée comme un avis juridique.

Les conclusions et les recommandations de cette étude représentent l'opinion professionnelle de l'équipe de réalisation, au meilleur des connaissance, au moment de la préparation de ce rapport. En aucun temps, CIMA+ s.e.n.c. ne pourra être tenu responsable de dommages résultant de conclusions erronées attribuables à la non-disponibilité d'une information pertinente à l'appréciation environnementale du site à l'étude, ou en raison de l'inexactitude d'une telle information.

Table des matières

1. Mise en contexte 1

1.1 Objectif spécifique de l'étude 1
1.2 Zone d'étude et d'inventaire 1

2. Méthodologie 3

2.1 Généralités et revue documentaire 3
2.2 Espèces à l'étude 3
2.2.1 Espèces fauniques valorisées par la Nation W8banaki sur le Ndakina 6
2.3 Protocoles d'inventaires 7
2.3.1 Évaluation des habitats d'intérêt 8
2.3.2 Micromammifères 8
2.3.3 Chiroptères 9
2.3.4 Autres mammifères terrestres et semi-aquatiques 10

3. Résultats 11

3.1 Revue des données existantes 11
3.1.1 Micromammifères 11
3.1.2 Chiroptères 14
3.1.3 Autres mammifères terrestres et semi-aquatiques 16
3.2 Inventaires des mammifères 22
3.2.1 Micromammifères 22
3.2.2 Chiroptères 26
3.2.3 Autres mammifères terrestres et semi-aquatiques 30
3.2.4 Espèces fauniques valorisées par la Nation W8banaki sur le Ndakina 31

4. Analyse et interprétation des résultats 32

5. Conclusion 34

6. Références 35

Liste des tableaux

Tableau 2.1 : Espèces de mammifère terrestre et semi-aquatique susceptibles de fréquenter la zone d'étude et statut de protection selon la LEMV et la LP 4
Tableau 2.2 : Espèces de mammifère valorisées par la Nation W8banaki sur le Ndakina 6
Tableau 2.3 : Périodes et types d'inventaires réalisés par CIMA+ dans la zone d'étude 7
Tableau 2.4 : Catégories de potentiel de présence des espèces dans la zone d'étude 8
Tableau 3.1 : Potentiel de présence des espèces de micromammifères dans la zone d'étude 12
Tableau 3.2 : Potentiel de présence des espèces de chiroptères dans la zone d'étude 15
Tableau 3.3 : Potentiel de présence des autres espèces de petite, moyenne et grande faune dans la zone d'étude 17
Tableau 3.4 : Récoltes de chasse dans la zone 7 en 2024 20
Tableau 3.5 : Nombre de peaux brutes vendues par animal à fourrure dans l'UGAF 82 22
Tableau 3.6 : Synthèse des espèces détectées aux stations fixes et mobiles (SC01 à SC04) lors des inventaires de chiroptères dans la zone d'étude en 2025 27

Tableau 3.7 : Synthèse des espèces détectées à toutes les stations (SC01 à SC04) lors des inventaires de chiroptères de la zone d'étude pendant la période de reproduction (juin-juillet 2025) 28
Tableau 3.8 : Synthèse des espèces détectées à toutes les stations (SC01 à SC04) lors des inventaires de chiroptères dans la zone d'étude pendant la période de migration (août-septembre 2025) 29
Tableau 3.9 : Synthèse des espèces détectées à toutes les stations (SC01 à SC03) lors des inventaires de chiroptères de la zone d'étude pour la période de migration (septembre-octobre 2025) 29
Tableau 4.1 : Synthèse des espèces de mammifère répertoriées dans la zone d'étude 32

Liste des figures

Figure 3.1 : Limites de la zone de chasse n° 7 20
Figure 3.2 : Limites de l'UGAF n°82 21
Figure 3.3 : Synthèse des relevés des pièges à ressort disposés par CIMA+ en 2025 24

Liste des photos

Photo 3.1 : Exemple d'une station avec un piège (capture d'un Campagnol à dos roux de Gapper) 23
Photo 3.2 : Deux spécimens capturés de Peromyscus sp. 23
Photo 3.3 : Localisation des enregistreurs des stations fixes 26
Photo 3.4 : Observation opportuniste d'une prédation de Rat musqué par un Renard roux 31
Photo 3.5 : Empreinte de Coyote 31
Photo 3.6 : Observation fortuite de Cerf de Virginie 31
Photo 3.7 : Observation fortuite d'un Condylure étoilé 31

Liste des cartes

Carte 1.1 : Localisation de la zone d'étude 2
Carte 3.1 : Résultats des inventaires de micromammifère et de chiroptère ainsi que des signes de présence d'autres espèces de mammifère au sein de la zone d'étude 25

Liste des annexes

Annexe A Cartes des dispositifs d'inventaire
Annexe B Fiches d'inventaires

1. Mise en contexte

La Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB) prévoit des travaux de modernisation de ses installations portuaires dans le cadre du projet Horizon Bécancour. Ce projet consiste à réaménager la zone portuaire afin d'améliorer l'efficacité et la sécurité des opérations tout en augmentant la capacité d'accueil des navires. Pour ce faire, les travaux projetés au cours des prochaines années incluent la construction d'un nouveau quai B6 et de son aire d'entreposage ainsi que le prolongement des quais B1 et B2. Le site du parc industriel et portuaire de Bécancour est également sollicité pour une importante phase d'implantation d'entreprises dans le cadre de la « Stratégie québécoise de développement de la filière batterie ».

La SPIPB a alors mandaté CIMA+ afin de réaliser des inventaires floristiques et fauniques sur son territoire dans le but de brosser un portrait de ces composantes du milieu naturel susceptibles d'être touchées pour permettre la réalisation de ces projets industrialo-portuaires. La caractérisation écologique doit répondre aux différentes exigences des autorités gouvernementales dans le cadre de demandes d'autorisations ministérielles et d'études d'impacts qui seraient requises.

En vertu de l'article 4 de la partie II de l'annexe I du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (chapitre Q-2, r. 23.1), les travaux projetés d'agrandissement et de construction de quai du projet Horizon Bécancour doivent être soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) a d'ailleurs déposé à la SPIPB ses directives pour le projet d'agrandissement du port de Bécancour (quai B6) le 28 mai 2025 et pour le prolongement des postes à quai B1 et B2 le 25 juin 2025.

Ainsi, les études sectorielles produites par CIMA+ visent à répondre aux différentes exigences de ces directives afin de bien caractériser le milieu récepteur initial en vue des travaux projetés.

1.1 Objectif spécifique de l'étude

La présente étude porte sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques (excluant ainsi les mammifères marins) et vise à brosser un portrait des espèces et des habitats présents et susceptibles d'être présents dans la zone d'étude. Ce rapport constituera un document de référence essentiel puisqu'il rassemble l'ensemble des informations nécessaires pour définir les enjeux propres au projet liés aux mammifères et pour déterminer les composantes valorisées de l'environnement (CVE) qui seront retenues aux fins de l'évaluation des impacts.

1.2 Zone d'étude et d'inventaire

La zone d'étude locale est d'une superficie d'environ 462 ha. Elle est localisée dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Bécancour, dans la région administrative du Centre-du-Québec (région n° 17). La zone d'étude inclut autant des secteurs en milieu terrestre qu'en milieu aquatique dans le littoral du fleuve Saint-Laurent, mais dans le cadre de la présente étude, les inventaires ont été ciblés dans la zone d'inventaire terrestres en raison des espèces identifiées dans l'analyse pré-terrain (carte 1.1).

La zone d'étude locale a été délimitée pour couvrir les futurs besoins de développement industrialo-portuaire de la SPIPB dans le cadre du projet Horizon Bécancour, en considérant une zone tampon d'environ 1 km autour du site ciblé initialement par la SPIPB. Ainsi, elle comprend le port actuel, les cellules A et C, une partie du parc industriel ainsi que le milieu naturel jusqu'à la limite de la centrale nucléaire Gentilly.

Les coordonnées géographiques *North American Datum* 1983 (NAD83) du centre approximatif de la zone à l'étude sont :

- Latitude : 46°23'43.95" nord.
- Longitude : 72°22'19.27" ouest.

Limites

- Zone d'inventaire aquatique
- Zone d'inventaire locale
- Zone d'inventaire terrestre
- Zone d'étude élargie

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2012
Sentinelle - Espèces exotiques envahissantes, MELCCFP, 2019, version juin 2025
Gobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2019, version octobre 2025
Réseau routier, Adresse Québec réseau+, MERN Québec, juin 2020 , version novembre 2025
Service d'imagerie © Gouvernement du Québec

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour
Québec

ÉTUDE SECTORIELLE DE CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE

1.1 Localisation de la zone d'étude

Projet Horizon Bécancour
Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Z0020345

6 mars 2026
Projection : NAD 1983 CSRS MTM 8

Préparé par : Sarah-Claude Lachance
Réalisé par : Marie-Ève Lajeunesse
Vérifié par : Sarah-Claude Lachance

CIMA+

https://cimaa365.sharepoint.com/:f:/r/sites/Z0020345/Documents%20partagés/_Documents/300_CONC_DES/310_Dess_Dwg/Geomatique/02_ArcPro?csf=1&web=1&e=dfzbAg

Cette carte est la propriété intellectuelle de CIMA+ s.e.n.c. Toute reproduction totale ou partielle est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation de CIMA+ s.e.n.c.

Fichier : Z0020345_ENV_ES_C1-1_ZoneEtude_251121

2. Méthodologie

2.1 Généralités et revue documentaire

Une recherche approfondie des données existantes a été réalisée afin de décrire les composantes de la zone d'étude. Cette recherche s'appuie sur différentes sources documentaires publiquement accessibles, telles que les bases de données gouvernementales, des ouvrages scientifiques et des rapports d'études réalisées sur le territoire environnant le port de Bécancour et le complexe nucléaire Gentilly.

Plus spécifiquement, les données d'inventaires fauniques du Groupe Hémisphères (2013) citées dans l'étude écologique de Qualitas (2018) et d'AECOM (2015), de même que celles du ministère de la Faune, de la Forêt et des Parcs (MFFP) (2015) et celles de Nove Environnement (2003) citées dans SNC-Lavalin (2014) ont été analysées. Les données sur les observations de mammifères recueillies dans le cadre de ces études, de même que l'étude d'impact environnemental (ÉIE) réalisée pour le programme décennal de dragage (Stantec, 2023) et la campagne de relevés de terrain menée par CIMA+ en 2025 ont également été notées.

La zone d'étude a été découpée en différentes unités de végétation homogènes (UVH) selon les cortèges d'espèces floristiques, les conditions de sols et les indicateurs biophysiques présents (voir le rapport d'étude sectorielle *Végétation, milieux humides et hydriques* [CIMA+, 2025a]). À partir de ces UVH, les habitats propices pour les différentes espèces de mammifères ont été identifiés en vue de la réalisation des inventaires par CIMA+.

La base de données des aires de répartition géographique des espèces fauniques (MELCCFP, 2023a) a été consultée afin de déterminer les espèces de mammifères dont l'aire de répartition inclut la zone d'étude. Puisque le ministère responsable de la faune au Québec n'effectue pas d'inventaire systématique des espèces chassées ou piégées, le suivi de ces espèces est principalement basé sur les statistiques de récoltes. Les statistiques de chasse et de piégeage pour la zone 7, qui incluent la zone d'étude, ont été consultées à partir du site du Gouvernement du Québec (2025a).

De plus, des ouvrages spécialisés (Desrosiers et coll., 2002; Prescott et Richard, 2004) ont été consultés afin d'évaluer le potentiel d'habitat des espèces de mammifère dans la zone d'étude locale.

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) consulté au moyen de la plateforme de données accessible en ligne (CDPNQ, 2025) afin de vérifier la présence, dans la zone d'étude, de mentions d'espèces à statut particulier en vertu de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* (LEMV).

Enfin, les observations fortuites relevées dans l'étude écologique réalisée par Stantec (2024) dans le cadre de l'ÉIE pour le programme décennal de dragage d'entretien par la SPIPB sur le territoire de la ville de Bécancour (2023-2033) (Stantec, 2023) et le rapport de caractérisation biologique du territoire réalisé par Qualitas (2018) ont été considérées.

L'ensemble des données recensées est intégré à l'analyse présentée à la section 3.1 du présent rapport.

2.2 Espèces à l'étude

Les mammifères (*Mammalia*) font partie d'une classe d'animaux vertébrés qui, comme caractéristique distinctive principale, nourrissent leurs juvéniles à partir d'une sécrétion spécialisée par l'allaitement. Au Québec, on compte environ 69 espèces de mammifères terrestres ou semi-aquatiques indigènes (MELCCFP, 2023a, c). Considérant l'emplacement géographique de la zone d'étude, les mammifères marins, dont le cycle vital dépend en totalité ou partiellement de l'eau et qui sont parfaitement adaptés à la vie aquatique (ex. : cétacés, pinnipèdes, etc.), sont volontairement exclus de la présente étude.

On retrouve plusieurs groupes taxonomiques de mammifères au Québec (ex. canidés, ursidés, mustélidés, ongulés, chiroptères, etc.), mais pour la présente étude, la classification suivante a été retenue pour faciliter la présentation et la synthèse d'informations :

- Micromammifères (Musaraignes, Souris, Campagnols, Taupes);
- Chiroptères (Chauves-souris);
- Autres mammifères terrestres et semi-aquatiques;
  - Petite et moyenne faune (Raton laveur, Renard roux, Coyote, Loutre de rivière, Vison d'Amérique, etc);
  - Grande faune (Cerf de Virginie, Orignal, Ours noir).

Selon les résultats de l'extraction des occurrences du CDPNQ, la liste des espèces protégées en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), de l'Atlas des micromammifères du Québec, de la base de données sur les aires de répartition des mammifères terrestres, des reptiles, des amphibiens et des poissons d'eau douce (MFFP, 2023a) et de l'analyse bibliographique des études réalisées précédemment dans la zone d'étude et à proximité, une sélection de 52 espèces de mammifères sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude (tableau 2.1), soit 17 espèces de micromammifères, huit espèces de chiroptères, 24 espèces de petite et moyenne faune ainsi que trois espèces de grande faune.

Tableau 2.1 : Espèces de mammifère terrestre et semi-aquatique susceptibles de fréquenter la zone d'étude et statut de protection selon la LEMV et la LP

Nom commun	Nom latin	Statut de protection particulier*
Micromammifères		
Campagnol à dos roux de Gapper	*Myodes gapperi*	–
Campagnol des champs	*Microtus pennsylvanicus*	–
Campagnol des rochers	*Microtus chrotorrhinus*	Susceptible d'être désignée (LEMV)
Campagnol-lemming de Cooper	*Synaptomys cooperi*	Susceptible d'être désignée (LEMV)
Condylure à nez étoilé	*Condylura cristata*	–
Grande musaraigne	*Blarina brevicauda*	–
Musaraigne cendrée	*Sorex cinereus*	–
Musaraigne fuligineuse	*Sorex fumeus*	–
Musaraigne palustre	*Sorex palustris*	–
Musaraigne pygmée	*Sorex hoyi*	–
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	–
Souris à pattes blanches	*Peromyscus leucopus*	–
Souris commune	*Mus musculus*	–
Souris sauteuse des bois	*Napaeozapus insignis*	–
Souris sauteuse des champs	*Zapus hudsonius*	–
Souris sylvestre	*Peromyscus maniculatus*	–
Taupe à queue velue	*Parascalops breweri*	–

Nom commun	Nom latin	Statut de protection particulier*
Chiroptères		
Chauve-souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	Susceptible d'être désignée (LEMV)
Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	Susceptible d'être désignée (LEMV)
Chauve-souris nordique	*Myotis septentrionalis*	Menacée (LEMV) En voie de disparition (LEP)
Chauve-souris pygmée de l'Est	*Myotis leibii*	Susceptible d'être désignée (LEMV)
Chauve-souris rousse	*Lasiurus borealis*	Vulnérable (LEMV)
Grande chauve-souris brune	*Eptesicus fuscus*	–
Petite chauve-souris brune	*Myotis lucifugus*	Menacée (LEMV) En voie de disparition (LEP)
Pipistrelle de l'Est	*Perimyotis subflavus*	Menacée (LEMV) En voie de disparition (LEP)
Petite et moyenne faune		
Belette à longue queue	*Mustela frenata*	–
Belette pygmée	*Mustela nivalis*	Susceptible d'être désignée (LEMV)
Castor du Canada	*Castor canadensis*	–
Coyote	*Canis latrans*	–
Écureuil gris	*Sciurus carolinensis*	–
Écureuil roux	*Tamiasciurus hudsonicus*	–
Grand Polatouche	*Glaucomys sabrinus*	–
Hermine	*Mustela erminea*	–
Lapin à queue blanche	*Sylvilagus floridanus*	–
Lièvre d'Amérique	*Lepus americanus*	–
Loutre de rivière	*Lontra canadensis*	–
Lynx du Canada	*Lynx canadensis*	–
Lynx roux	*Lyn rufus*	–
Marmotte commune	*Marmota monax*	–
Martre d'Amérique	*Martes americana*	–
Mouffette rayée	*Mephiti mephitis*	–
Pékan	*Martes pennanti*	–
Petit Polatouche	*Glaucomys volans*	Susceptible d'être désigné (LEMV)
Porc-épic d'Amérique	*Erethizon dorsatum*	–
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*	–
Raton laveur	*Procyon lotor*	–

Nom commun	Nom latin	Statut de protection particulier*
Renard roux	*Vulpes vulpes*	–
Tamia rayé	*Tamias striatus*	–
Vison d'Amérique	*NeoVison Vison*	–
Grande faune		
Cerf de Virginie	*Odocoileus virginianus*	–
Orignal	*Alces americanus*	–
Ours noir	*Ursus americanus*	–

* LEMV : Loi sur les espèces menacées ou vulnérables; LEP : Loi sur les espèces en péril.

2.2.1 Espèces fauniques valorisées par la Nation W8banaki sur le Ndakina

La Nation W8banaki a établi une liste des principales espèces fauniques valorisées sur son territoire ancestral, le Ndakina. Ces espèces ont été identifiées par le Bureau du Ndakina (2023) avec l'aide des membres de la Nation W8banaki et constituent des conditions essentielles à l'exercice de l'intendance[1] et des droits ancestraux et issus de traités de la Nation W8banaki et de ses membres sur le Ndakina.

Les espèces de mammifère identifiées sont listées au tableau 2.2. Ces espèces étant communes, il n'existe pas de base de données permettant de les localiser dans la zone d'étude. Ainsi, leur présence a été notée lors des inventaires et est compilée dans la présente étude.

Tableau 2.2 : Espèces de mammifère valorisées par la Nation W8banaki sur le Ndakina

Nom français	Nom latin
Petit gibier et animaux à fourrure	
Lièvre d'Amérique	*Lepus americanus*
Castor du Canada	*Castor canadensis*
Raton laveur	*Procyon lotor*
Loutre de rivière	*Lontra canadensis*
Loup gris	*Canis lupus*
Lynx	*Lynx* spp.
Coyote	*Canis latrans*
Belette et Hermine	*Mustela* spp.
Martre d'Amérique	*Martes americana*
Vison d'Amérique	*Vison Vison*
Pékan	*Pekania pennanti*
Renard roux	*Vulpes vulpes*

[1] L'intendance correspond ici à la capacité à mettre en œuvre de manière conséquente une responsabilité à l'égard du territoire, et ce, dans une relation de réciprocité avec ce dernier.

Nom français	Nom latin
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*
Gros gibier	
Cerf de Virginie	*Odocoileus virginianus*
Orignal	*Alces alces*
Ours noir	*Ursus americanus*

2.3 Protocoles d'inventaires

Suivant la réalisation de la revue documentaire et de l'état des connaissances sur les mammifères dans la zone d'étude, des inventaires complémentaires ont été jugés requis et ont été planifiés afin d'avoir un portrait plus représentatif des espèces présentes. L'objectif premier est la détermination de la présence ou de l'absence des espèces à l'étude (section 2.2) et plus spécifiquement des espèces fauniques à statut particulier (EFSP).

Des inventaires complémentaires de micromammifères et de chiroptères ont alors été retenus afin de mieux documenter la présence ou l'absence de ces espèces dans la zone d'étude. Ces groupes ont été retenus notamment en raison des nombreuses espèces à statut particulier potentiellement présentes ou de l'absence de données, en général, sur ces taxons. Les dispositifs et les méthodes d'inventaire, approuvés par le MELCCFP, ont été définis en se basant principalement sur les protocoles standardisés du MELCCFP. Les différentes cartes représentant les dispositifs d'inventaire et les stations d'enregistrement sont jointes à l'annexe A.

Pour l'ensemble des espèces de petite, moyenne et grande faune, il aurait été possible de réaliser des inventaires complémentaires (ex. pistage en période hivernale, dispositif de pièges à capture vivante, pièges photographiques, etc.) afin de documenter et de valider leur présence dans la zone d'étude. Toutefois, en raison des potentialités de présence identifiées au préalable dans l'analyse bibliographique, il a été jugé que ces inventaires supplémentaires n'étaient pas essentiels dans le cadre du présent projet.

Un permis pour la capture d'animaux sauvages à des fins scientifiques, éducatives ou de gestion de la faune (SEG; n° 2025-04-24-058-17-G-F) a été obtenu auprès du MELCCFP. La séquence et les différents types d'inventaires réalisés pour les mammifères sont présentés au tableau 2.3. Les sections suivantes décrivent plus en détail les méthodologies d'inventaire pour les micromammifères (section 2.3.2) et les chiroptères (section 2.3.3).

Tableau 2.3 : Périodes et types d'inventaires réalisés par CIMA+ dans la zone d'étude

Dates d'inventaire (2025)	Secteur	Type d'inventaire des mammifères
11 au 15 août	Transects dans le MH8 (TM01 et TM02)	Inventaire des micromammifères
26 juin au 16 juillet, 13 août au 24 septembre et 24 septembre au 9 octobre	Stations fixes (SC01 à SC03)	Enregistrements de chiroptères (en continu)
15 juillet et 13 août	Station mobile (SC04)	Enregistrements de chiroptères (ponctuels)

2.3.1 Évaluation des habitats d'intérêt

Après avoir identifié les espèces de mammifère potentiellement présentes dans la zone d'étude en fonction de leur aire de répartition, leur potentiel de présence dans la zone d'étude a été évalué selon les catégories indiquées dans le tableau 2.4. L'analyse du potentiel de présence a été réalisée à partir des informations sur l'habitat des espèces de mammifère (tableau 2.2) disponibles dans la littérature ainsi que la description des UVH et des types de milieu (voir le rapport d'étude sectorielle *Végétation, milieux humides et hydriques* [CIMA+, 2025a]). Les différents résultats de cette analyse de potentiel de présence sont présentés dans les sections 3.1.1 à 3.1.3.

Le potentiel est évalué comme étant « élevé » lorsque la présence de l'espèce a été confirmée dans les études de Stantec (2024) ou Qualitas (2018). Le potentiel est évalué à « modéré » lorsque l'habitat préférentiel de l'espèce a été répertorié dans la zone d'étude et il est évalué comme étant « faible » lorsque l'habitat était partiellement propice à se retrouver dans la zone d'étude. Le potentiel est évalué à « nul » lorsqu'aucun spécimen n'a été inventorié et lorsque l'habitat préférentiel n'a pas été répertorié dans la zone d'étude.

Tableau 2.4 : Catégories de potentiel de présence des espèces dans la zone d'étude

Potentiel de présence	Définition
Élevé	Plusieurs habitats associés à l'espèce en question sont présents dans la zone d'étude ou celle-ci a y été observée lors d'études antérieures.
Modéré	Des habitats associés à l'espèce en question sont présents dans la zone d'étude.
Faible	Des habitats plus ou moins associés à l'espèce en question sont présents dans la zone d'étude.
Nul	Aucun habitat associé à l'espèce en question est présent dans la zone d'étude.

2.3.2 Micromammifères

L'approche méthodologique mise de l'avant pour effectuer l'inventaire des Micromammifères s'inspire du *Protocole standardisé pour les inventaires de micromammifères au Québec* (MELCCFP, 2023d). L'objectif de cet inventaire vise davantage à documenter la présence des espèces locales et non de définir l'abondance relative de ces dernières. Enfin, l'absence de détection d'une espèce n'équivaut pas nécessairement à l'absence de l'espèce dans la zone d'étude, ce qui serait un biais d'interprétation des résultats d'inventaire.

Dans cette optique, la mise en place de pièges à ressorts mortels a été retenue, à défaut de pouvoir recourir à une méthodologie moins invasive pour des raisons logistiques. Deux transects de 320 m de long chacun ont été positionnés dans des habitats favorables et accessibles dans le MH8, afin de couvrir une diversité de micro-habitats propices aux micromammifères. Pour chaque transect, une paire de pièges était disposée tous les 10 m, pour un total de 33 stations (66 pièges). Le dispositif et les pièges ont été installés lors du premier jour d'inventaire, puis ils ont été relevés quotidiennement pendant quatre jours. Chaque piège était appâté avec du beurre d'arachide et réactivé lors de chaque suivi quotidien, le cas échéant. Pour chaque station, l'état du piège (actif ou déclenché) et la présence ou non de capture étaient notés. Par la suite, les spécimens récoltés étaient transportés et conservés pour permettre leur identification et la prise de mesure. La *Clé d'identification des micromammifères du Québec* (Maisonneuve et coll., 1997) et le *Recueil photographique des caractéristiques morphologiques servant à l'identification des micromammifères du Québec* (Lupien, 2002) ont été utilisés lors des déterminations d'espèces.

2.3.3 Chiroptères

L'inventaire acoustique des Chiroptères est une approche permettant de brosser un portrait rapide et représentatif des espèces présentes dans un habitat donné pendant une période bien définie (Brigham et coll., 2004; Kunz et Parsons, 2009). Cette approche ne permet toutefois pas de statuer sur le nombre, le sexe ou le statut reproducteur des individus enregistrés (Kunz et coll., 2007). Le protocole mis en place s'inspire du *Protocole standardisé d'inventaires acoustiques de chauves-souris au Québec* (MELCCFP, 2023b). L'objectif de cet inventaire est ainsi de documenter l'utilisation du site par les espèces de chiroptère durant la période de reproduction (1er juin au 14 août) et de migration (15 août au 30 septembre).

Pour ce faire, trois stations fixes munies d'un enregistreur acoustique (*Song Meter MiniBat 2* de Wildlife Acoustics, doté d'un microphone omnidirectionnel) ont été installées près des milieux hydriques accessibles dans la zone d'étude. Les enregistreurs ont été installés et relevés durant les périodes propices afin d'avoir plusieurs séances d'enregistrement (tableau 2.3). La première station fixe (SC01) a été positionnée à la limite des milieux humides MH3 et MH10, dans les battures du fleuve Saint-Laurent. La deuxième station fixe (SC02) était, quant à elle, positionnée au sud de la cellule C (bassin MH12), à la limite avec le milieu humide MH15. Enfin, la troisième station fixe (SC03) a été installée directement en milieu anthropique dans le port au niveau du quai B5.

À l'aide d'un microphone, les appareils ont enregistré, entre 20 h 30 et 4 h 30, toutes les chauves-souris qui émettaient des ultrasons devant les détecteurs. Ceux-ci sont restés en fonction du coucher au lever du soleil afin de couvrir l'ensemble de l'activité nocturne et de maximiser les chances de détection des chiroptères (Kunz et coll., 2007). Compte tenu du contexte en partie urbain de la zone d'étude et de la proximité des stations avec plusieurs bâtiments, les microphones ont été orientés vers des secteurs ouverts, le plus possible vers un secteur silencieux.

Ces suivis ont été complétés par la réalisation d'inventaires mobiles dans le secteur le plus favorable de la zone d'étude, soit en périphérie de la cellule C (bassins MH11 et MH12) à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (modèle *Echo Meter Touch* de Wildlife Acoustics). Un premier passage a été réalisé en période de reproduction et un deuxième en période de migration afin d'identifier d'éventuelles espèces au rayon de détection faible ayant pu ne pas être identifiées formellement via les stations fixes.

Les enregistrements ont ensuite été analysés avec le logiciel *Kaléidoscope Pro* afin d'identifier à l'espèce les sonogrammes. Le logiciel permet, dans un premier temps, l'identification des espèces émettrices de manière automatisée, mais bien que le logiciel soit performant, il conserve une certaine marge d'erreur. Des professionnels qualifiés de CIMA+ ont, par la suite, réalisé un contrôle qualité d'environ 10 % des enregistrements, avec une attention particulière sur les espèces rares ou les espèces à statut. Finalement, les enregistrements ont de nouveau été analysés à l'aide du logiciel Kaléidoscope Pro afin, cette fois, de dénombrer les passages par espèce. Un passage se défini lorsqu'au moins trois cris d'écholocation d'une espèce sont confirmés dans un même enregistrement.

Les enregistrements analysés ont tous été effectués dans des conditions optimales d'inventaire, de température nocturne et sans précipitation. Les conditions optimales d'inventaire se caractérisent par l'absence de précipitation, sans vent ou par vents faibles (<20 km/h) et avec une température ambiante supérieure à 15 °C (Erickson et West, 2002; Frick et coll., 2012; MRNF, 2008) dans la partie méridionale du Québec (MELCCFP, 2023b). L'analyse des données se base sur les conditions météorologiques de la station de Trois-Rivières (7018562) située à 11,85 km de la zone d'étude.

2.3.4 Autres mammifères terrestres et semi-aquatiques

Aucun inventaire dédié à la petite, moyenne et grande faune n'a été mené en 2025. Toutefois, une vigilance continue lors des nombreux inventaires floristiques ou fauniques de CIMA+ (mars à octobre 2025) a permis de procéder à la recherche d'indices de présence et d'éventuelles observations fortuites dans la zone d'étude locale. Les empreintes, les marques territoriales, les poils, les fèces et les restes alimentaires, etc., ont été relevés et identifiés à l'espèce lorsque cela était possible. Les cris ont également fait l'objet d'une surveillance passive lors des transects ou les points d'écoutes, permettant notamment de déterminer des comportements territoriaux de certaines espèces de mammifères.

3. Résultats

3.1 Revue des données existantes

La zone d'étude locale intègre des habitats aussi bien aquatiques que terrestres, favorisant surtout une diversité de petits et moyens mammifères aux domaines vitaux restreints (souvent inférieure à 1 ha) et pouvant accueillir, ponctuellement, des espèces de la grande faune en alimentation ou en déplacement.

3.1.1 Micromammifères

Selon l'Atlas des Micromammifères du Québec (Desrosiers et coll., 2002), 23 espèces de micromammifères sont présentes au Québec. Parmi celles-ci, 18 d'entre elles peuvent fréquenter la zone d'étude et ses abords en se basant sur leur aire de répartition au Québec (tableau 3.1). Aucune occurrence d'espèce de micromammifère à statut particulier n'est documentée pour la zone d'étude dans la base de données du CDPNQ (2025). Cependant, la zone d'étude fait partie de l'aire de répartition du Campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*) et du Campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*), qui sont toutes deux susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables en vertu de la LEMV. Cependant, en raison de leur rareté et de leurs habitats préférentiels très spécifiques, il est peu probable que ces espèces se retrouvent dans la zone d'étude.

Les habitats généralement utilisés par les micromammifères sont assez variés et sont parfois étroitement liés à la présence humaine. Plusieurs éléments peuvent constituer des attraits d'importance pour ces espèces, tels que la présence de débris ligneux (abris et alimentation), de strates végétales herbacées et arbustives, de trouées dans la canopée et de sources d'alimentation et d'hydratation. Avec la présence d'étangs, de milieux lacustres et notamment du fleuve en périphérie, d'habitats arborés et de micro-habitats semi-ouverts sur la zone d'étude locale, la diversité d'habitats propices pour ces espèces est non négligeable (tableau 3.1).

Pour cette raison, toutes les espèces dont l'aire de répartition comprend la zone d'étude ont un potentiel modéré ou élevé de présence dans cette dernière. Selon les habitats répertoriés dans la zone d'étude locale, les espèces les plus susceptibles de s'y trouver sont le Campagnol des champs (*Microtus arvalis*), la Musaraigne pygmée (*Sorex minutus*), le Rat surmulot (*Rattus norvegicus*), la Souris à pattes blanches (*Peromyscus leucopus*), la Souris commune (*Mus musculus*) et la Souris sauteuse des champs (*Zapus princeps*). De manière générale, il s'agit d'espèces qui fréquentent une grande diversité d'habitats, dont plusieurs sont présents dans la zone d'étude. À noter que le Rat surmulot et la Souris commune sont associés à la présence humaine : ces espèces sont, en effet, régulièrement observées à proximité des habitations, des infrastructures industrielles, dans les fermes, les champs et les canalisations d'égout (Desrosiers et coll., 2002).

Lors d'inventaires fauniques réalisés sur le territoire du complexe nucléaire de Gentilly, le Campagnol à dos roux de Gapper (*Clethrionomys gapperi*), le Campagnol des champs, la Grande Musaraigne (*Blarina brevicauda*), la Musaraigne cendrée (*Sorex cinereus*) et la Souris sauteuse des champs avaient été capturées (Nove Environnement, 2003; cité dans SNC-Lavalin, 2014). De plus, une Souris sauteuse des bois (*Napaeozapus insignis*) a été observée par Qualitas (2018) à l'extérieur de la zone d'étude, mais sur le territoire de la SPIPB.

Tableau 3.1 : Potentiel de présence des espèces de micromammifères dans la zone d'étude

Nom commun	Nom latin	Statut de protection particulier*	Habitat	Évaluation du potentiel d'habitat dans la zone d'étude
Campagnol à dos roux de Gapper	*Myodes gapperi*	–	Forêts coniférienes ou mixtes près des sources, cours d'eau et marais, marécages, tourbières, écotones forestiers, arbustaies et clairières.	Modéré[1]
Campagnol des champs	*Microtus pennsylvanicus*	–	Milieux herbacés près des étangs, des lacs et des cours d'eau, terrains vagues, prairies, clairières, friches, arbustaies, marécages et marais. Parfois présent dans les forêts, les cultures de conifères et les vergers pourvus de végétation au sol.	Élevé[1]
Campagnol des rochers	*Microtus chrotorrhinus*	Susceptible (LEMV)	Forêts de conifères ou mixtes, talus humides, rochers couverts de mousse, pied des falaises, proximité des cours d'eau, petites clairières. Dans son aire de répartition, le Campagnol des rochers est capturé au niveau de la mer près de la limite nord et entre 450 et 1 600 m d'altitude, en Estrie notamment.	Faible, voire nul
Campagnol-lemming de Cooper	*Synaptomys cooperi*	Susceptible (LEMV)	Milieux humides fortement végétalisés et riches en humus, tourbières à sphaignes et éricacées, marais herbeux et forêts mixtes à proximité de ces habitats, champs, prairies, aires de coupe forestière en régénération et parmi les rochers moussus.	Faible
Condylure à nez étoilé	*Condylura cristata*	–	Forêts feuillues et mixtes, dans des sols meubles d'humus ou de mousse, recouverts d'une litière épaisse, à proximité des rochers couverts de mousse, de troncs d'arbres et d'aulnes près des cours d'eau. Aussi présente dans les tourbières, les marécages et les zones herbeuses.	Modéré
Grande musaraigne	*Blarina brevicauda*	–	Forêts feuillues au sol meuble avec couches d'humus et de litière épaisses.	Modéré[1]
Musaraigne cendrée	*Sorex cinereus*	–	Forêts matures de feuillus ou de conifères, les marais, les tourbières et les terrains broussailleux, à proximité de cours d'eau.	Modéré[1]
Musaraigne fuligineuse	*Sorex fumeus*	–	Forêts feuillues et mixtes, dans des sols meubles d'humus ou de mousse, recouverts d'une litière épaisse, à proximité des rochers couverts de mousse, de troncs d'arbres et d'aulnes près des cours d'eau. Aussi retrouvée dans les tourbières, les marécages et les zones herbeuses.	Modéré

Nom commun	Nom latin	Statut de protection particulier*	Habitat	Évaluation du potentiel d'habitat dans la zone d'étude
Musaraigne palustre	*Sorex palustris*	–	Forêts mixtes et conifériennes près des cours d'eau, des lacs, des étangs, des marais et des tourbières. S'abrite dans la mousse et sous les rochers et les débris ligneux.	Modéré
Musaraigne pygmée	*Sorex hoyi*	–	Grande diversité d'habitats, dont les milieux perturbés, les forêts et les milieux humides.	Élevé
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	–	Grande diversité d'habitats, dont les milieux anthropiques (habitations, bâtiments, quais), les champs et le bord des cours d'eau.	Élevé
Souris à pattes blanches	*Peromyscus leucopus*	–	Forêts feuillues (surtout les boisés de chênes, de noyers et de tilleuls), secteurs broussailleux et buissons, prairies, champs et forêts de conifères.	Élevé
Souris commune	*Mus musculus*	–	À proximité des habitations, dans les prairies et les champs où la végétation est dense. S'abrite à l'intérieur des bâtiments en hiver.	Élevé
Souris sauteuse des bois	*Napaeozapus insignis*	–	À proximité des cours d'eau dans les forêts de feuillus et de conifères, dans les endroits frais et humides, riches en herbes et en broussailles.	Modéré
Souris sauteuse des champs	*Zapus hudsonius*	–	Prés humides, champs de broussailles, berges herbeuses des cours d'eau, des marais et des marécages, bosquets d'aulne et de saule, lisières forestières, le long des haies, parfois dans les boisés où la végétation est dense, friches.	Élevé[1]
Souris sylvestre	*Peromyscus maniculatus*	–	Forêts mixtes, conifériennes et feuillues bien drainées, prairies.	Modéré
Taupe à queue velue	*Parascalops breweri*	–	Forêts feuillues, lisières forestières, friches et pâturages où la terre est bien drainée et meuble. Préfère les sols sablonneux et humides.	Modéré

* Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables en vertu de la LEMV (MFFP, 2023) et des espèces en péril en vertu de l'annexe 1 de la LEP (ECCC, 2023).

[1] La présence de ces espèces a été confirmée à proximité de la zone d'étude (Nove Environnement, 2003, cité dans SNC-Lavalin, 2014).

3.1.2 Chiroptères

Selon le protocole standardisé du Réseau québécois d'inventaires acoustiques de Chauves-souris (MELCCFP, 2023), huit espèces de Chiroptères sont présentes au Québec et sont toutes susceptibles d'être observées dans la zone d'étude élargie en se basant sur leur aire de répartition géographique (tableau 3.2). Aucune occurrence de Chiroptère à statut particulier n'est documentée dans un rayon de 15 km de la zone d'étude (CDPNQ, 2025). Cependant, toutes les espèces de Chiroptères potentiellement présentes dans la zone d'étude, sauf la Grande Chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*), sont des espèces en situation précaire selon la LEMV.

La présence d'habitats aquatiques constitue l'élément principal d'intérêt sur la zone d'étude locale. Ces milieux représentent en effet des garde-manger de premier ordre pour les chauves-souris, dans la mesure où la structure de l'habitat dans lequel ils s'inscrivent se veut dégagée et non obstruée (MFFP, 2023). De plus, la présence d'habitats arborés au sein de la zone d'étude peut constituer un élément favorable pour certaines espèces, avec notamment des arbres de grande taille et des chicots pouvant servir de gîtes de repos diurne ou de sites de maternité (Barclay et Kurta, 2007; Fabianek et coll., 2015).

En considérant la disponibilité de ces habitats dans la zone d'étude locale, la Chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*), la Chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*), la Chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), la Grande Chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*), la Petite Chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et la Pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*) ont un potentiel de présence modéré à élevé dans la zone d'étude.

D'ailleurs, la présence de la Grande Chauve-souris brune, de la Chauve-souris cendrée et de la Chauve-souris argentée a été confirmée sur le territoire de la SPIPB, incluant le secteur de la zone d'étude (Groupe Hémisphères, 2013, cité dans AECOM, 2015).

Tableau 3.2 : Potentiel de présence des espèces de chiroptères dans la zone d'étude

Nom commun	Nom latin	Statut de protection particulier*	Habitat	Évaluation du potentiel d'habitat dans la zone d'étude
Chauve-souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	Susceptible (LEMV)	Régions boisées composées de lacs et d'étangs. Durant le jour, elle s'abrite dans un arbre, suspendue à une branche, la tête en bas, ou cachée dans une fissure de l'écorce.	Élevé[1]
Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	Susceptible (LEMV)	Régions boisées et semi-boisées composées de divers points d'eau. Durant le jour, elle s'abrite dans un arbre, suspendue à une branche, la tête en bas, ou cachée dans une fissure de l'écorce.	Élevé[1]
Chauve-souris nordique	*Myotis septentrionalis*	Menacée (LEMV) En voie de disparition (LEP)	Forêts boréales, au sein desquelles elle se repose en été sous des écorces d'arbres soulevées, des trous, des fissures, des crevasses rocheuses et parfois des bâtiments. Forme des colonies de maternités dans des bâtiments et des trous d'arbres creux ou morts à gros tronc.	Faible[2]
Chauve-souris pygmée de l'Est	*Myotis leibii*	Susceptible (LEMV)	Forêts de conifères ou de feuillus et milieux rocheux ouverts et ensoleillés, souvent en contexte montagneux. Elle se repose en été dans le creux des arbres, sous des écorces soulevées, des fentes de rochers et sous les ponts.	Faible[2]
Chauve-souris rousse	*Lasiurus borealis*	Vulnérable (LEMV)	Migratrice, en été se repose dans le feuillage d'arbres de grande taille, dans divers types de milieux forestiers (feuillus, résineux ou mixtes).	Modéré
Grande chauve-souris brune	*Eptesicus fuscus*	–	Milieux forestiers, milieux humides, lisières forestières et à proximité ou en bordure des plans d'eau. S'abrite sous les écorces soulevées des arbres, dans des trous et des fissures des troncs d'arbres, dans des crevasses rocheuses et dans les bâtiments.	Élevé[1]
Petite chauve-souris brune	*Myotis lucifugus*	Menacée (LEMV) En voie de disparition (LEP)	Espèce ubiquiste fréquentant les zones boisées, les secteurs rupestres et les milieux périurbains. Forme des colonies de maternités dans des bâtiments et des trous d'arbres creux ou morts à gros tronc.	Élevé[2]
Pipistrelle de l'Est	*Perimyotis subflavus*	Menacée (LEMV) En voie de disparition (LEP)	Zones boisées non fragmentées et secteurs rupestres. Forme des colonies de maternités dans des trous d'arbres creux ou morts à gros tronc.	Modéré

* Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables en vertu de la LEMV (MFFP, 2023) et des espèces en péril en vertu de l'annexe 1 de la LEP (ECCC, 2023).

[1] La présence de ces espèces a été confirmée à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude (Groupe Hémisphère, 2013, cité dans AECOM, 2015).

[2] La présence du genre *Myotis* sp. a été confirmée à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude (Groupe Hémisphère 2013, cité dans dans AECOM, 2015).

3.1.3 Autres mammifères terrestres et semi-aquatiques

Le Québec abrite 38 espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques, excluant les micromammifères et les chiroptères, parmi lesquelles 27 ont une aire de répartition englobant la zone d'étude élargie (Gouvernement du Québec, 2025b). L'extraction des données de la carte interactive des occurrences d'espèces en situation précaire du CDPNQ (2025) indique la présence d'une espèce à statut particulier dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude locale : le Petit Polatouche de la population des plaines des Grands Lacs (*Glaucomys volans* pop. 1). De plus, la zone d'étude élargie fait partie de l'aire de répartition de la Belette pygmée (*Mustela nivalis*), une autre espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (tableau 3.3).

Les habitats utilisés par les mammifères terrestres et semi-aquatiques sont extrêmement variés. Néanmoins, la plupart de ces espèces sont reconnues pour fréquenter une grande diversité d'habitats forestiers à proximité des milieux urbains et agricoles qui sont présents dans la zone d'étude élargie. En fonction de la disponibilité de ces habitats dans la zone d'étude locale, 16 espèces ont un potentiel jugé moyen ou élevé de s'y trouver. Il s'agit du Cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*), de la Belette à longue queue (*Mustela frenata*), du Castor du Canada (*Castor canadensis*), du Coyote (*Canis latrans*), de l'Écureuil gris (*Sciurus carolinensis*), de l'Écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*), du Grand Polatouche (*Glaucomys sabrinus*), de l'Hermine (*Mustela erminea*), du Lapin à queue blanche (*Sylvilagus floridanus*), du Lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*), de la Marmotte commune (*Marmota monax*), de la Moufette rayée (*Mephitis mephitis*), du Rat musqué (*Ondatra zibethicus*), du Raton laveur (*Procyon lotor*), du Renard roux (*Vulpes vulpes*) et du Tamia rayé (*Tamias striatus*). Ces espèces fréquentent une grande variété d'habitats, dont les régions rurales et les milieux agro-urbains, et sont souvent associées à la présence humaine (Prescott et Richard, 2004; MFFP, 2021).

Lors des relevés de terrain réalisés par Stantec (2024), un Castor du Canada, un Raton laveur et un Tamia rayé ont été observés de manière opportuniste dans la zone d'étude. Des excréments d'Orignal (*Alces americanus*) et d'Ours noir (*Ursus americanus*) ainsi que du brout de Cerf de Virginie ont également été documentés. Une observation opportuniste d'un Raton laveur dans la zone d'étude est également mentionnée dans le rapport de Qualitas (2018). D'autres espèces ont d'ailleurs été documentées par Qualitas (2018) à l'extérieur de la zone d'étude, mais sur le territoire de la SPIPB, soit la Belette à longue queue, le Cerf de Virginie, le Lièvre d'Amérique, la Marmotte commune, l'Orignal et le Renard roux. La présence du Rat musqué, du Castor du Canada, du Vison d'Amérique (*NeoVison Vison*) et de la Loutre de rivière (*Lontra canadensis*) a également été confirmée dans le secteur de la zone d'étude (Urgel Delisle & associés, 2003, cité dans AECOM, 2015).

De plus, des relevés réalisés en périphérie de la centrale nucléaire Gentilly, située à la limite est de la zone d'étude, ont révélé la présence du la Belette à longue queue, du Renard roux et de la Marmotte commune (Nove Environnement, 2003, cité dans SNC-Lavallin, 2014). Lors de relevés hivernaux ultérieurs dans le même secteur, la présence d'un ou de plusieurs mustélidés du genre *Mustela* spp., du Cerf de Virginie, du Coyote, de l'Écureuil gris, de l'Écureuil roux, du Lièvre d'Amérique, de la Loutre de rivière, du Raton laveur, du Renard roux et du Vison d'Amérique a été confirmée (AECOM Tecsult, 2010, cité dans AECOM, 2015).

Il est également important de noter qu'une aire de confinement du Cerf de Virginie, protégée en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques* (RHF), est présente au sud de la zone d'étude, de l'autre côté de l'autoroute 30. L'aire de confinement « Bécancour 90012 » se situe à environ 4 km au sud de la zone d'étude, mais toujours sur le territoire de la SPIPB. En 2015, le MFFP a d'ailleurs réalisé un inventaire aérien afin d'évaluer l'utilisation de l'aire de confinement par les Cervidés (Cerf de Virginie et Orignal). Les deux espèces ont d'ailleurs été identifiées lors de l'inventaire, en plus de certaines pistes de Lièvre d'Amérique, de canidés, de Dindon sauvage et de Lapin à queue blanche (MFFP, 2015).

Tableau 3.3 : Potentiel de présence des autres espèces de petite, moyenne et grande faune dans la zone d'étude

Nom commun	Nom latin	Statut de protection particulier*	Habitat	Évaluation du potentiel d'habitat dans la zone d'étude
Petite et moyenne faune				
Belette à longue queue	*Mustela frenata*	–	Champs, clairières et autres milieux ouverts, à proximité de cours d'eau.	Modéré[1]
Belette pygmée	*Mustela nivalis*	Susceptible (LEMV)	Milieux ouverts comme les prairies, prés humides, régions marécageuses, berges des cours d'eau et broussailles.	Modéré[2]
Castor du Canada	*Castor canadensis*	–	Étangs, petits lacs ou cours d'eau sinueux à faible débit, dont le substrat est meuble et la rive est bien végétalisée. Utilise aussi les milieux humides artificiels.	Élevé[1]
Coyote	*Canis latrans*	–	Grande diversité d'habitats : régions rurales, zones agroforestières et milieux urbains, toundra alpine, jeunes forêts boréales et feuillues, champs, milieux humides, régions broussailleuses et rocailleuses.	Modéré[1]
Écureuil gris	*Sciurus carolinensis*	–	Forêts mixtes ou feuillues, milieux urbains.	Élevé[1]
Écureuil roux	*Tamiasciurus hudsonicus*	–	Peuplements résineux ou mixtes.	Élevé[1]
Grand Polatouche	*Glaucomys sabrinus*	–	Milieux forestiers. Niche dans des cavités naturelles dans des arbres morts, des anciennes cavités de pic et des tunnels souterrains.	Modéré
Hermine	*Mustela erminea*	–	Habitats variés, dont les milieux forestiers et agricoles.	Modéré[2]
Lapin à queue blanche	*Sylvilagus floridanus*	–	Prairies, vergers, friches, buissons, bosquets, lisière des bois, haies et parcs urbains.	Modéré

Nom commun	Nom latin	Statut de protection particulier*	Habitat	Évaluation du potentiel d'habitat dans la zone d'étude
Lièvre d'Amérique	*Lepus americanus*	–	Forêts de jeunes conifères, milieux en régénération, peupleraies, broussailles, clairières, marais et grands marécages à thuya.	Modéré[1]
Loutre de rivière	*Lontra canadensis*	–	Milieux semi-aquatiques, rives boisées des plans d'eau.	Modéré[1]
Lynx du Canada	*Lynx canadensis*	–	Forêt boréale.	Nul
Lynx roux	*Lynx rufus*	–	Habitats variés, dont les forêts, les zones marécageuses, les déserts et même les milieux urbains.	Faible
Marmotte commune	*Marmota monax*	–	S'abrite dans un terrier creusé à flanc de colline ou sur un terrain plat bien drainé, surtout dans les milieux anthropiques.	Élevé[1]
Martre d'Amérique	*Martes americana*	–	Forêts conifériennes matures.	Nul
Mouffette rayée	*Mephiti mephitis*	–	Forêts mixtes, milieux agricoles et milieux urbains.	Modéré
Pékan	*Martes pennanti*	–	Forêts mixtes et résineuses denses et milieux agroforestiers. Visite parfois les milieux ouverts.	Nul
Petit Polatouche	*Glaucomys volans*	Susceptible (LEMV)	Forêts de feuillus denses et matures, peuplées de hêtres, d'érables, de chênes, de noyers ou de peupliers, où il trouve, entre autres, une abondance de noix.	Faible
Porc-épic d'Amérique	*Erethizon dorsatum*	–	Habitats variés, dont les forêts, les zones agricoles et les zones agroforestières. S'abrite dans des cavités dans les arbres, des trous ou terriers existants, et des amas de broussailles.	Faible
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*	–	Marais, marécages, rivières, étangs et canaux de drainage en milieu agricole.	Élevé[1]

Nom commun	Nom latin	Statut de protection particulier*	Habitat	Évaluation du potentiel d'habitat dans la zone d'étude
Raton laveur	*Procyon lotor*	–	Forêts feuillues matures, milieux agroforestiers et urbains, bords des plans d'eau.	Élevé[1]
Renard roux	*Vulpes vulpes*	–	Habitats variés, dont les milieux forestiers, les milieux périurbains et la toundra arctique.	Élevé[1]
Tamia rayé	*Tamias striatus*	–	Milieux forestiers avec un sous-étage clairsemé et un étage supérieur dense, milieux agricoles et urbains présentant des îlots boisés connectés par des corridors boisés.	Élevé[1]
Vison d'Amérique	*NeoVison Vison*	–	Rives des plans d'eau.	Modéré[1]
Grande faune				
Cerf de Virginie	*Odocoileus virginianus*	–	Forêts, boisés, broussailles, milieux périurbains.	Élevé[1]
Orignal	*Alces americanus*	–	Habitats forestiers, surtout les forêts mixtes (dont les sapinières à bouleau blanc ou à bouleau jaune) ainsi que les éclaircies, les brûlis, les coupes forestières en régénération, les aulnaies, les baies des lacs couvertes de végétation inondée, les marécages et les étangs.	Faible[1]
Ours noir	*Ursus americanus*	-	Forêts feuillues ou mixtes, brûlis et forêts en régénération, broussailles, près des ruisseaux, des rivières, des lacs et des marécages. Parfois retrouvé dans la toundra.	Faible[1]

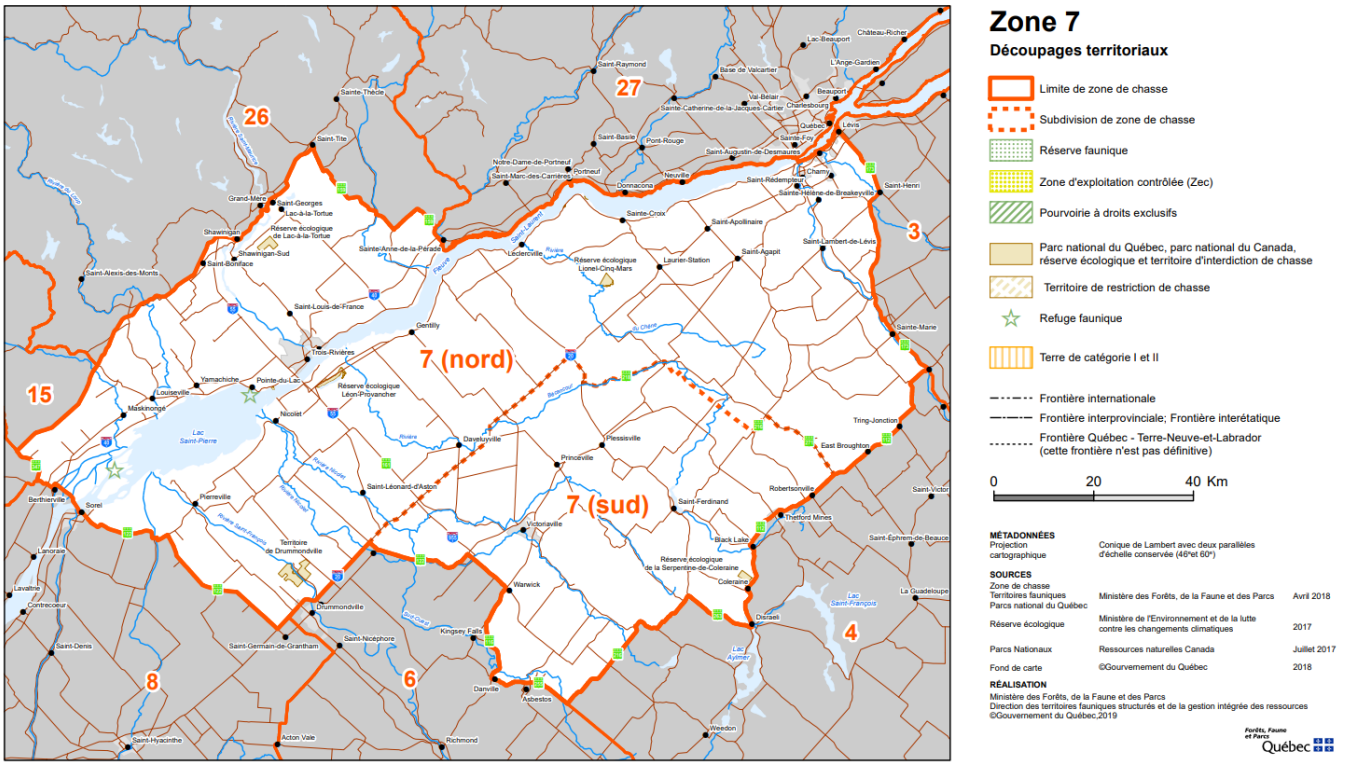
* Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables en vertu de la LEMV (MFFP, 2023) et des espèces en péril en vertu de l'annexe 1 de la LEP (ECCC, 2023).

[1] La présence de ces espèces a été confirmée à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude (Nove Environnement, 2003, cité dans SNC-Lavallin, 2014; Groupe Hémisphère, 2013; Urgel Delisle & associés, 2003, cité dans AECOM, 2015); Stantec, 2024; Qualitas, 2018).

[2] La présence du genre *Mustela* spp. a été confirmée à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude (Groupe Hémisphère, 2013, cité dans dans AECOM, 2015).

3.1.3.1 Espèces gibiers (chasse et trappe)

Selon la classification provinciale, la zone d'étude fait partie de la zone de chasse et pêche 7 nord, où est surtout pratiquée la chasse au Cerf de Virginie (figure 3.1). En 2024, 4 467 cerfs y ont été prélevés, de même que 125 orignaux et 39 Ours noirs (MFFP, 2024) (tableau 3.4). Bien que la zone d'étude élargie offre un certain potentiel pour l'Orignal et l'Ours noir, la zone d'étude locale ne constitue pas un habitat prioritaire pour ces deux espèces.



Source : MFFP, 2019.

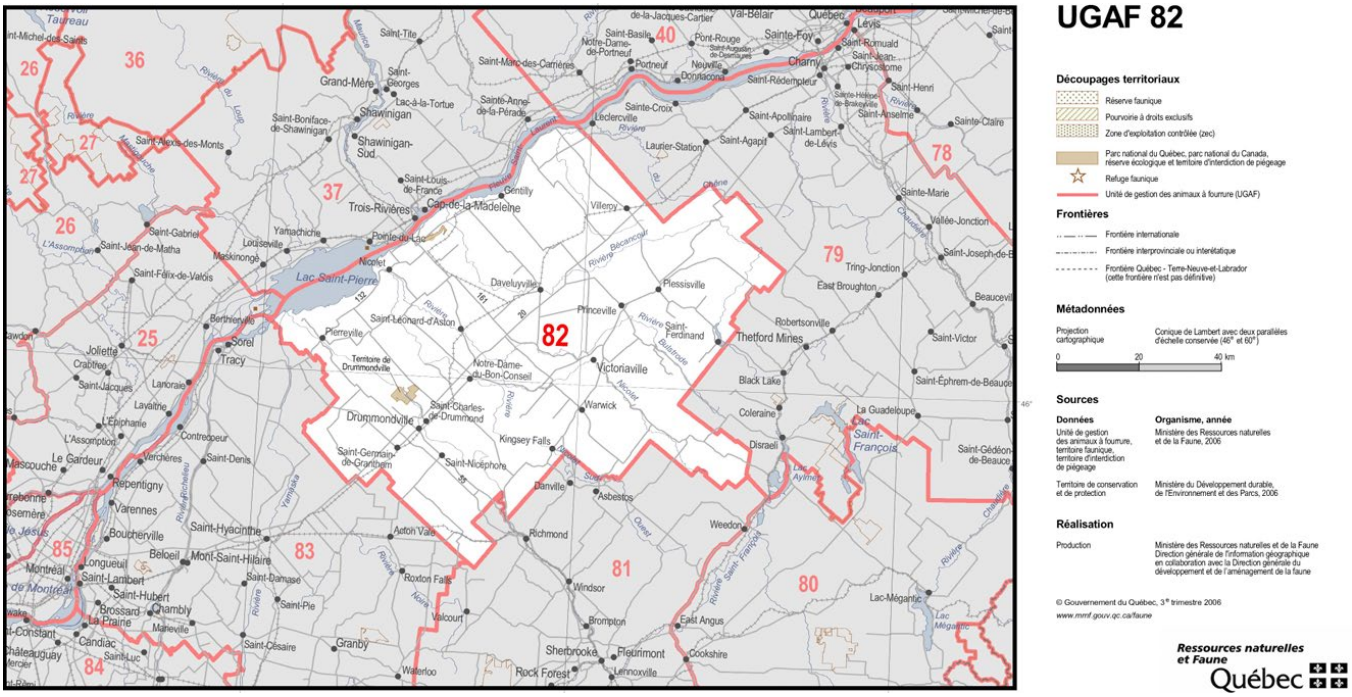
Figure 3.1 : Limites de la zone de chasse n° 7

Tableau 3.4 : Récoltes de chasse dans la zone 7 en 2024

Espèces	Femelles	Mâles	Veaux/Immatures	Total
Cerf de Virginie (zone 7 nord)	1 256	2 841	370	**4 467**
Orignal (zone 7)	1	101	23	**125**
Ours noir (printemps, zone 7)	17	2	20	**39**
Ours noir (automne, zone 7)	S.O.	S.O.	S.O.	**S.O.**

Source : Gouvernement du Québec (2024a).

Pour ce qui est du piégeage, la zone d'étude s'insère dans l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 82 (MFFP, 2006) (figure 3.2). Le Rat musqué représente la grande majorité des captures. Les autres espèces piégées incluent le Coyote, le Raton laveur, le Castor du Canada, le Pékan (*Martes pennanti*), le Renard roux (y compris le Renard argenté et le croisement de ces deux espèces), la Belette sp. et l'Hermine, la Loutre de rivière, la Mouffette rayée, le Vison d'Amérique, l'Ours noir, la Martre d'Amérique (*Martes americana*), l'Écureuil (*Sciurus* spp.), le Lynx du Canada (*Lynx canadensis*) et le Lynx roux (*Lynx rufus*) (Gouvernement du Québec, 2025c). Or, comme le montre le tableau 3.5, la zone d'étude ne correspond pas à l'habitat préférentiel du Pékan, de l'Ours noir, de la Martre d'Amérique, du Lynx du Canada et du Lynx roux et seule leur présence dans large rayon autour de la zone d'étude peut donc être considérée.



Source : MFFP, 2006.

Figure 3.2 : Limites de l'UGAF n°82

Tableau 3.5 : Nombre de peaux brutes vendues par animal à fourrure dans l'UGAF 82

Animal à fourrure	Nombre de peaux brutes vendues
Rat musqué	1 639
Coyote	188
Raton laveur	151
Castor	104
Pékan	71
Renard roux (y compris le Renard argenté et croisé)	58
Belettes et Hermines	26
Loutre de rivière	22
Mouffette rayée	17
Vison d'Amérique	15
Ours noir	5
Martre d'Amérique	2
Écureuils	1
Lynx du Canada	1
Lynx roux	1

Source : Gouvernement du Québec, 2025c.

3.2 Inventaires des mammifères

La carte 3.1 présente les résultats des inventaires de micromammifère et de chiroptère alors que les fiches d'inventaire sont jointes à l'annexe B.

3.2.1 Micromammifères

Le dispositif d'inventaire a été mis en place le 11 août 2025 en matinée et a été retiré le 15 août 2025 en après-midi, pour une durée totale de quatre nuits consécutives de piégeage. L'effort de piégeage total totalise 132 pièges-nuit (photo 3.1) et le bilan de l'inventaire est le suivant :

- Quatre-vingt-dix-huit captures (spécimens morts);
- Deux captures (spécimens vivants);
- Deux cent dix-sept pièges inactifs (déclenchement sans capture);
- Cent quatorze pièges actifs (aucun déclenchement, avec appât);
- Soixante-dix-sept pièges actifs (aucun déclenchement, sans appât);
- Vingt pièges perdus (et remise de nouveaux pièges par la suite).

Les autres pièges déclenchés sans capture peuvent avoir été activés par divers facteurs, tels que le contact avec des éléments environnants (ex. débris ligneux, végétation, pluie) ou par l'intervention d'autres animaux (ex. piétinement, attrait de l'appât). Quant aux pièges actifs dont l'appât avait disparu, il est probable qu'il ait été consommé par des limaces, des insectes ou d'autres animaux. Tous les pièges présentant un dysfonctionnement ont été remplacés et chacun a été réactivé quotidiennement avec un appât frais.

Cet inventaire a permis d'identifier les espèces de micromammifères suivantes : le Campagnol à dos roux de Gapper (*Myodes gapperi*), la musaraigne cendrée (*Sorex cinereus*), la Souris sauteuse des champs et la Souris sauteuse des bois (*Napaeozapus insignis*). Plusieurs spécimens de Souris (*Peromyscus* sp.) ont aussi été capturés. Toutefois, les deux espèces présentes au Québec (Souris à pattes blanches [*Peromyscus leucopus*] et Souris sylvestre [*Peromyscus maniculatus*]) sont impossibles à identifier d'après les caractères externes et internes sans risque d'erreur (Lupien, 2002). Ces espèces sont tellement semblables que les seuls moyens fiables pour les distinguer demandent des analyses génétiques en laboratoire, ce qui n'a pas été réalisé dans le cadre du présent projet (photo 3.2).

Photo 3.1 : Exemple d'une station avec un piège (capture d'un Campagnol à dos roux de Gapper)

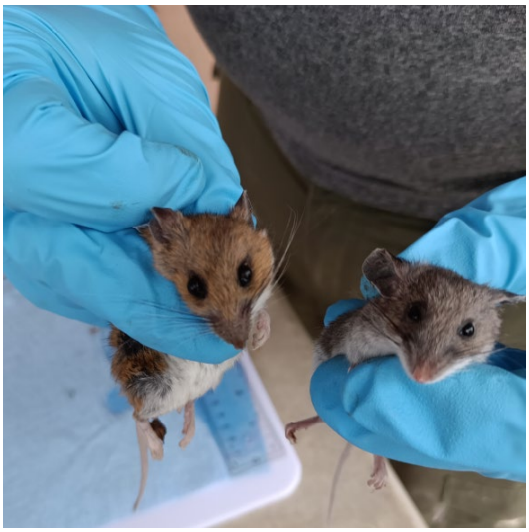


Photo 3.2 : Deux spécimens capturés de Peromyscus sp.

Les individus appartenant au genre *Peromyscus* sp. représentent la grande majorité des captures (n = 83), suivis du Campagnol à dos roux de Gapper (n = 12), puis de la musaraigne cendrée (n = 1), de la Souris sauteuse des champs (n = 1) et de la Souris sauteuse des bois (n = 1) (figure 3.3). Deux captures vivantes ont été faites dans les pièges : un spécimen de *Peromyscus* sp. et un oiseau (bruant non identifié), ces deux individus ont été relâchés.

Des spécimens de cinq espèces ont été piégés dans le premier transect TM01 (n = 69 captures totales), alors que seulement deux espèces (Campagnol à dos roux de Gapper et *Peromyscus* sp.) ont été piégées dans le deuxième transect TM02 (n = 29) (carte 3.1).

TRANSECT 1 (TM01)

| # Pièges / Date de relevés | 1 A | 1 B | 2 A | 2 B | 3 A | 3 B | 4 A | 4 B | 5 A | 5 B | 6 A | 6 B | 7 A | 7 B | 8 A | 8 B | 9 A | 9 B | 10 A | 10 B | 11 A | 11 B | 12 A | 12 B | 13 A | 13 B | 14 A | 14 B | 15 A | 15 B | 16 A | 16 B | 17 A | 17 B | 18 A | 18 B | 19 A | 19 B | 20 A | 20 B | 21 A | 21 B | 22 A | 22 B | 23 A | 23 B | 24 A | 24 B | 25 A | 25 B | 26 A | 26 B | 27 A | 27 B | 28 A | 28 B | 29 A | 29 B | 30 A | 30 B | 31 A | 31 B | 32 A | 32 B | 33 A | 33 B | 34 A | 34 B | Total (M) |
|---|---|---

-72°23'30" -72°23' 46°24'30" -72°22'30" -72°22' 46°25'

46°24' 46°25' -72°23'30" -72°21'30" 46°24'30" -72°21' 46°24'

Fleuve Saint-Laurent

Boulevard Alphonse-Deshaies

Rue Pierre-Thibault

Rue Henri-Vallières

CE1 CE2 CE3

SC01 SC02 SC03 SC04 SC04 (mobile) TM01 TM02

SC01
Chauve-souris argentée
Chauve-souris cendrée
Chauve-souris rousse
Grande chauve-souris brune
Pipistrelle de l'Est

SC03
Chauve-souris argentée
Chauve-souris cendrée
Chauve-souris rousse
Grande chauve-souris brune
Petite chauve-souris brune
Pipistrelle de l'Est

SC04
Chauve-souris argentée
Chauve-souris cendrée
Grande chauve-souris brune

TM01 (n=69)
Souris du genre *Peromyscus*
Campagnol à dos roux de Gapper
Souris sauteuse des champs
Souris sauteuse des bois
Musaraigne cendrée

SC02
Chauve-souris argentée
Chauve-souris cendrée
Chauve-souris rousse
Grande chauve-souris brune
Petite chauve-souris brune
Pipistrelle de l'Est

TM02 (n=29)
Souris du genre *Peromyscus*
Campagnol à dos roux de Gapper

0 125 250 m

Composantes du projet

Zone inventoriée
- Zone d'inventaire terrestre
- Zone d'étude locale

Milieux hydriques (CE)
- Limite du littoral (LL)
- Sens d'écoulement

Résultats d'inventaire
- Stations fixes (Anabat) pour l'étude des chiroptères
- Station mobile pour l'étude des chiroptères
- Transect pour l'étude des micromammifères

Observations opportunistes

CIMA+
- Cerf de Virginie
- Condylure étoilé
- Écureuil roux
- Marmotte
- Phoque sp.
- Renard
- Raton laveur
- Indice de présence de castor
- Indice de présence de coyote
- Indice de présence de raton laveur

Stantec
- Castor
- Cerf de Virginie
- Couleuvre rayée
- Dindon sauvage
- Grenouille léopard
- Orignal
- Ours noir
- Raton laveur
- Tamia rayé

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2012
Service d'imagerie © Gouvernement du Québec
Inventaire des mammifères, CIMA+, 2025

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour
Québec

ÉTUDE SECTORIELLE DE CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE

Résultats des inventaires de micromammifère et 3.1 de chiroptère ainsi que des signes de présence d'autres espèces de mammifères au sein de la zone d'étude

Projet Horizon Bécancour
Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Z0020345

9 décembre 2025
Projection : NAD 1983 CSRS MTM 8

Préparé par : Camille Jobin
Réalisé par : Marie-Ève Lajeunesse
Vérifié par : Sarah-Claude Lachance

CIMA+

https://cimao365.sharepoint.com/:f:/r/sites/Z0020345/Documents%20partages/_Documents/300_CONC_DES/310_Dess_Dwg/Geomatique/02_ArcPro?csf=1&web=1&e=HmNEDS

Cette carte est la propriété intellectuelle de CIMA+ s.e.n.c. Toute reproduction totale ou partielle est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation de CIMA+ s.e.n.c.

Fichier : Z0020345_ENV_ES_C3.1_MAMM2_251205

3.2.2 Chiroptères

Au total, 24 026 enregistrements ont été collectés lors de l'inventaire acoustique fixe sur 140 nuits (photo 3.3). Parmi ceux-ci, 6 019 passages de chiroptères ont été confirmés, correspondant à une moyenne de 43 passages par nuit. Les 18 007 enregistrements restants n'ont pas été inclus dans les passages confirmés, car ils correspondent à du « bruit » impossible à identifier précisément. Le nombre important de ces enregistrements peut s'expliquer par différents facteurs, tels que les conditions météorologiques (pluie, vent) ou par des bruits d'insectes et d'oiseaux déclenchant l'enregistrement.

L'inventaire acoustique des chiroptères a permis de confirmer la présence de six espèces dans la zone d'étude (tableau 3.6). Ces espèces sont connues et ont notamment été répertoriées dans la région du Centre-du-Québec (Côté, 2006; Jutras et Vasseur, 2010). La chauve-Souris cendrée a été la plus active avec 1 692 passages et 28,1 % du total des passages confirmés cumulés, suivie de la chauve-Souris argentée (1 160 passages, 19,2 %), la grande chauve-Souris brune (667 passages, 11,0 %), la chauve-Souris rousse (335 passages, 5,6 %), la pipistrelle de l'Est (162 passages, 2,7 %) et enfin la petite chauve-Souris brune (159 passages, 2,6 %).

Pour la plupart des espèces enregistrées, la majorité des cris détectés étaient liés à l'alimentation ou à des interactions sociales, à l'exception de la période de fin de migration (septembre-octobre) qui utilise des cris de navigation, alors que les espèces étaient plutôt en déplacement vers leur site d'hivernage ou d'hibernation.

La petite chauve-Souris brune et la pipistrelle de l'Est figurent à l'annexe 1 de la liste des espèces en péril de la LEP depuis 2014 (ECCC, 2023) et sont considérées en voie de disparition au Canada. Avec un taux de mortalité estimé à plus de 90 % des individus, la petite chauve-Souris brune est particulièrement affectée par le syndrome du museau blanc, qui poursuit sa progression à travers la province du Québec depuis sa première mention en 2009 dans la région de l'Outaouais (Fabianek et Provost, 2013). La grande chauve-Souris brune, moindrement affectée par ce syndrome, demeure, quant à elle, une espèce relativement commune au Québec capable de chasser dans les îlots forestiers, en milieux urbains et périurbains (Agosta, 2002; Fabianek et Provost, 2013).

Station SC01 (fixe)

Station SC02 (fixe)

Station SC03 (fixe)

Photo 3.3 : Localisation des enregistreurs des stations fixes

Tableau 3.6 : Synthèse des espèces détectées aux stations fixes et mobiles (SC01 à SC04) lors des inventaires de chiroptères dans la zone d'étude en 2025

Nom français	Nom latin	Statut Provincial[1]	Statut Fédéral[2]	Passages aux stations fixes (SC01 à SC03)	Passages aux stations d'inventaire mobile (SC04)	Nombre total de passages	Abondance relative (%)
Chauve-Souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	Susceptible	–	1159	1	1 160	19,5
Chauve-Souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	Susceptible	–	1672	20	1 692	28
Chauve-Souris rousse	*Lasiurus borealis*	Vulnérable	–	335	0	335	5,6
Grande chauve-Souris brune	*Eptesicus fuscus*	–	–	665	2	667	11
Petite chauve-Souris brune	*Myotis lucifugus*	Menacée	En voie de disparition	159	0	159	2,6
Pipistrelle de l'Est	*Perimyotis subflavus*	Menacée	En voie de disparition	104	0	162	2,7
Complexe Myotis	*Non identifié*	S.O.	S.O.	3	0	3	0,1
Complexe Grande-brune/ Argentée	*Non identifié*	S.O.	S.O.	196	0	196	3,7
Chauve-Souris indéterminée	*Non identifié*	S.O.	S.O.	1 645	0	1 645	27,3
Total						**6 019**	**100**

[1] Selon la LEMV.

[2] Selon la LEP.

Les synthèses des analyses de passages et de détection des espèces répertoriées pour chaque période spécifique d'inventaire (reproduction et migration) sont présentées aux tableaux 3.7 à 3.9.

La chauve-Souris cendrée présente le plus grand nombre de passages, particulièrement à la station SC02 lors des trois périodes d'inventaires. La chauve-Souris cendrée est généralement présente dans les clairières à proximité de plans d'eau et de milieux humides, habitats qu'elle partage avec la grande chauve-Souris brune et la chauve-Souris argentée qui affectionnent également ce type de milieu (MELCCFP, 2023b).

Lors de la première période d'enregistrement des chiroptères, la station SC01 présente plus d'enregistrements que le reste des stations réunies, indiquant que l'activité dans le marais fluvial est très élevée lors de la période de reproduction (tableau 3.7). De plus, aux stations SC01 et SC02, les six espèces de chauve-Souris confirmées sur le site ont toutes été répertoriées lors de cette période.

Au cours de la saison estivale, les chauves-Souris femelles se regroupent en colonies pour donner naissance à leurs jeunes et les nourrir, d'où la référence aux « maternités ». Ces maternités peuvent abriter une dizaine, voire plusieurs centaines d'individus, et doivent présenter des niveaux de température et d'humidité particuliers qui sont essentiels à la reproduction des chauves-Souris et à leur conservation (MELCCFP, 2023b). Pour établir des maternités, les chauves-Souris cherchent généralement des milieux où la chaleur s'accumule, naturellement dans des grottes, des cavités d'arbres à tronc creux ou de gros chicots à grand diamètre, mais aussi dans des bâtiments (greniers, murs de maisons, entretoits, cheminées, etc.) (MELCCFP, 2023b). Quoiqu'aucun inventaire spécifique de maternité de chauve-Souris n'a été réalisé dans la zone d'étude, aucune observation opportuniste (de jour ou de nuit) ou signe de présence (ex. bruits par grattement ou vocalisation, guano, odeur, etc.) n'a été effectué par CIMA+ en 2025 lors des différentes visites ou relevés de terrain (incluant plus spécifiquement ceux de recherche de cavités potentielles de grand pic et de nids d'hirondelle).

Tableau 3.7 : Synthèse des espèces détectées à toutes les stations (SC01 à SC04) lors des inventaires de chiroptères de la zone d'étude pendant la période de reproduction (juin-juillet 2025)

Nom commun	Nom latin	Nombre d'espèces répertoriées par station acoustique			
		SC01 (fixe)	SC02 (fixe)	SC03 (fixe)	SC04 (mobile)
Chauve-Souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	332	36	143	1
Chauve-Souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	571	167	247	8
Chauve-Souris rousse	*Lasiurus borealis*	22	17	5	0
Grande chauve-Souris brune	*Eptesicus fuscus*	295	27	79	2
Petite chauve-Souris brune	*Myotis lucifugus*	9	7	0	0
Pipistrelle de l'Est	*Perimyotis subflavus*	25	33	0	0
Chauve-Souris indéterminée	*Non identifié*	678	84	302	0
Total		**1 932**	**382**	**776**	**11**
Période d'analyse (2025)		26 juin au 16 juillet			15 juillet

Le tableau 3.8 présente les résultats des différentes stations fixes et mobiles lors du début de la période de migration. À cette période, les stations SC01 et SC02 ont recensé des enregistrements pour les six espèces de chiroptère contactées dans la zone d'étude. De plus, la pipistrelle de l'Est a été enregistrée à la station SC03, ce qui n'était pas le cas lors de la première période d'écoute. Il est probable que celle-ci utilise différents milieux selon son activité et la période de l'année. Il est aussi à noter que la chauve-Souris argentée a été identifiée comme la plus active durant cette période d'inventaire.

Tableau 3.8 : Synthèse des espèces détectées à toutes les stations (SC01 à SC04) lors des inventaires de chiroptères dans la zone d'étude pendant la période de migration (août-septembre 2025)

Nom commun	Nom latin	Nombre d'espèces répertoriées par station acoustique			
		SC01 (fixe)	SC02 (fixe)	SC03 (fixe)	SC04 (mobile)
Chauve-Souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	307	127	72	0
Chauve-Souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	236	158	41	12
Chauve-Souris rousse	*Lasiurus borealis*	45	142	84	0
Grande chauve-Souris brune	*Eptesicus fuscus*	99	79	12	0
Petite chauve-Souris brune	*Myotis lucifugus*	103	32	0	0
Pipistrelle de l'Est	*Perimyotis subflavus*	80	16	8	0
Chauve-Souris indéterminée	*Non identifié*	383	146	57	0
Total		**1 253**	**699**	**274**	**12**
Période d'analyse (2025)		13 août au 5 septembre	13 août au 2 septembre	13 au 17 août	13 août

En septembre et octobre, la période de migration est bien entamée et tire à sa fin. Les espèces migratrices (chauve-Souris argentée, chauve-Souris cendrée et chauve-Souris rousse) sont alors moins abondantes. Les espèces résidentes s'approchent, quant à elles, de leur site d'hibernation et l'activité enregistrée est alors moindre aux stations d'enregistrements (tableau 3.9). Somme toute, les mêmes espèces qu'à la période précédente (août-septembre) ont été détectées mais en moins grand nombre.

Tableau 3.9 : Synthèse des espèces détectées à toutes les stations (SC01 à SC03) lors des inventaires de chiroptères de la zone d'étude pour la période de migration (septembre-octobre 2025)

Nom commun	Nom latin	Nombre d'espèces répertoriées par station acoustique		
		SC01 (fixe)	SC02 (fixe)	SC03 (fixe)
Chauve-Souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	32	8	102
Chauve-Souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	119	18	115
Chauve-Souris rousse	*Lasiurus borealis*	2	13	5
Grande chauve-Souris brune	*Eptesicus fuscus*	19	5	40
Petite chauve-Souris brune	*Myotis lucifugus*	3	5	0
Pipistrelle de l'Est	*Perimyotis subflavus*	0	0	0
Chauve-Souris indéterminée	*Non identifié*	114	29	51
Total		**289**	**78**	**313**
Période d'analyse (2025)		24 septembre au 9 octobre	24 septembre au 3 octobre	24 au 29 septembre

3.2.3 Autres mammifères terrestres et semi-aquatiques

Aucun inventaire dédié à la petite, moyenne et grande faune n'a été entrepris en 2025, mais lors des autres inventaires réalisés par CIMA+ en 2025, la surveillance continue des indices de présence a permis d'identifier la présence de plusieurs autres espèces de mammifères (carte 3.1, photos 3.4 à 3.7), soit :

- Castor du Canada (marques sur les arbres et sentiers préférentiels, présence confirmée aux MH8, MH11 et MH12);
- Cerf de Virginie (observation directe de plusieurs individus et empreintes au sol);
- Condylure étoilé (observation directe d'un individu);
- Coyote (empreintes dans les battures du fleuve Saint-Laurent);
- Écureuil roux (observation directe de plusieurs individus et vocalises dans les milieux arborescents);
- Marmotte commune (observation directe d'un individu);
- Rat musqué (observation directe d'un individu);
- Raton laveur (observation directe de plusieurs individus et empreintes en bordure de cours d'eau/dans les milieux humides);
- Renard roux (observation directe de plusieurs individus);
- Tamia rayé (observation directe de plusieurs individus et vocalises dans les milieux arborescents).

La présence d'autres mammifères à statut particulier, comme la Belette pygmée (*Mustela nivalis*) et le Petit Polatouche (*Glaucomys volans*), n'a finalement pas été mise en évidence en 2025. Ces espèces particulièrement discrètes nécessiteraient en effet la mise en place d'inventaires dédiés (ex: pièges Havahart pour la capture d'animaux vivants).

. Toutefois, compte tenu des habitats composant le site et notamment des éléments anthropiques proches, leur présence au sein de la zone d'étude locale est considérée possible, mais peu probable.

Il est intéressant de mentionner qu'un phoque (probablement un phoque commun [*Phoca vitulina*] ou du Groenland [*Pagophilus groenlandicus]* considérant la forme de la tête) a été observé à plusieurs reprises au port de Bécancour lors de la campagne d'échantillonnage des sédiments réalisés par l'équipe de CIMA+ du 28 au 30 octobre 2025. Il s'agit bien sûr d'une observation rare dans le secteur puisque l'aire de répartition régulière de cette espèce se trouve bien plus en aval, soit à partir de la pointe est de l'Île d'Orléans, dans l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Cependant, il n'est pas exceptionnel d'observer des phoques en eau douce dans le fleuve Saint-Laurent et les mentions seraient en augmentation depuis les dernières années (Cohen Bacry, 2024).

Photo 3.4 : Observation opportuniste d'une prédation de Rat musqué par un Renard roux

Photo 3.5 : Empreinte de Coyote

Photo 3.6 : Observation fortuite de Cerf de Virginie

Photo 3.7 : Observation fortuite d'un Condylure étoilé

3.2.4 Espèces fauniques valorisées par la Nation W8banaki sur le Ndakina

Lors des inventaires de l'avifaune réalisés par CIMA+ et d'après la revue documentaire, plusieurs des espèces valorisées par la Nation W8banaki ont été observées par CIMA+ au sein de la zone d'étude. Il s'agit du Castor du Canada, du Raton laveur, du Coyote, du Renard roux, du Rat musqué et du Cerf de Virginie.

De plus, la présence du Lièvre d'Amérique, de la Loutre de rivière, du Vison d'Amérique et de la Belette à longue queue aurait été confirmée sur le territoire de la SPIPB. Des empreintes attribuables à une ou plusieurs autres espèces de Belettes, qui pourraient correspondre à l'Hermine ou à la Belette pygmée, ont aussi été trouvées (AECOM, 2015). Des excréments d'Orignal et d'Ours noir ont également été observés par Stantec (2024) dans leurs relevés dans la zone d'étude.

Ainsi, au moins 12 espèces sur les 16 espèces ou groupes d'espèces valorisées par la Nation W8banaki seraient présentes à un moment ou un autre dans la zone d'étude. La présence du loup gris, du Lynx, de la Martre d'Amérique et du Pékan n'a pas pu être démontrée.

4. Analyse et interprétation des résultats

L'analyse documentaire et la réalisation d'inventaires en 2025 au sein de la zone d'étude ont permis de confirmer la présence de 23 espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques. Le tableau 4.1 liste l'ensemble des espèces recensées et considérées présentes dans la zone d'étude.

Grâce aux inventaires de CIMA+ en 2025, il a été possible d'identifier et de démontrer la présence 21 espèces de mammifères, dont six espèces de micromammifères et six espèces de chiroptères, de même que neuf espèces de petite, moyenne et grande faune de façon fortuite.

Cinq espèces à statut particulier ont été identifiées, toutes appartenant au groupe des chiroptères. Aucune autre mention de mammifères en situation précaire n'était répertoriée par le CDPNQ au sein de la zone d'étude. Seule une mention de Petit Polatouche était comptabilisée à une localisation bien précise dans un rayon de 15 km autour de la zone d'étude. Son potentiel de présence au sein de la zone d'étude demeure faible. L'étude sectorielle sur les *Espèces à statut particulier* (CIMA+, 2025b) présente en détail les résultats de cette analyse et ceux-ci ne sont pas abordés dans le présent rapport.

Globalement, la diversité d'habitats dans la zone d'étude permet de soutenir une diversité d'espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques, et ce, malgré la forte anthropisation due à la présence des activités portuaires. En effet, certaines espèces ubiquistes peuvent tirer avantage des infrastructures humaines pour la chasse de rongeur notamment (ex : le Renard roux). Les inventaires réalisés se sont davantage concentrés dans le complexe des milieux humides et hydriques en périphérie de la cellule C (bassins MH11 et MH12). Les bassins MH11 et MH12 (cellule C), ainsi que les milieux en périphérie (MT7, MH9, MH15 et MH18) représentent en effet des habitats d'alimentation très favorables pour les chiroptères et l'ensemble des mammifères terrestres et semi-aquatiques en raison de la diversité entomologique que ces habitats abritent. Les marais et marécages en bordure du fleuve Saint-Laurent (MH3, MH8 et MH10) demeurent des milieux riches qui supportent une grande biodiversité d'espèces et assurent une connectivité écologique au sein de la zone d'étude entre habitats d'espèces et secteurs d'alimentation. On observe également que, durant la période d'étiage, les berges des cours d'eau sont fréquemment utilisées comme corridors de déplacement privilégiés, comme en témoignent plusieurs empreintes visibles au sol.

Tableau 4.1 : Synthèse des espèces de mammifère répertoriées dans la zone d'étude

Nom commun	Nom latin	Statut de protection particulier	Source
Micromammifères			
Campagnol à dos roux de Gapper	*Myodes gapperi*	–	CIMA+ (2025)
Condylure à nez étoilé	*Condylura cristata*	–	CIMA+ (2025)
Musaraigne cendrée	*Sorex cinereus*	–	CIMA+ (2025)
Souris sp. (Souris à patte blanche et/ou Souris sylvestre)	*Peromyscus* sp. *(leucopus et/ou maniculatus)*	–	CIMA+ (2025)
Souris sauteuse des bois	*Napaeozapus insignis*	–	CIMA+ (2025)
Souris sauteuse des champs	*Zapus hudsonius*	–	CIMA+ (2025)

Nom commun	Nom latin	Statut de protection particulier	Source
Chiroptères			
Chauve-Souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	Susceptible (LEMV)	CIMA+ (2025)
Chauve-Souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	Susceptible (LEMV)	CIMA+ (2025)
Chauve-Souris rousse	*Lasiurus borealis*	Vulnérable (LEMV)	CIMA+ (2025)
Grande chauve-Souris brune	*Eptesicus fuscus*	–	CIMA+ (2025),
Petite chauve-Souris brune	*Myotis lucifugus*	Menacée (LEMV) En voie de disparition (LEP)	CIMA+ (2025)
Pipistrelle de l'Est	*Perimyotis subflavus*	Menacée (LEMV) En voie de disparition (LEP)	CIMA+ (2025)
Petite et moyenne faune			
Castor du Canada	*Castor canadensis*	–	CIMA+ (2025), Stantec (2024)
Coyote	*Canis latrans*	–	CIMA+ (2025)
Écureuil roux	*Tamiasciurus hudsonicus*	–	CIMA+ (2025)
Marmotte commune	*Marmota monax*	–	CIMA+ (2025)
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*	–	CIMA+ (2025)
Raton laveur	*Procyon lotor*	–	CIMA+ (2025), Stantec (2023), Qualitas (2018)
Renard roux	*Vulpes vulpes*	–	CIMA+ (2025)
Tamia rayé	*Tamias striatus*	–	CIMA+ (2025)
Grande faune			
Cerf de Virginie	*Odocoileus virginianus*	–	CIMA+ (2025), Stantec (2023)
Orignal	*Alces americanus*	–	Stantec (2024)
Ours noir	*Ursus americanus*	–	Stantec (2024)

* La mention CIMA+ (2025) fait référence aux inventaires de la présente étude.

5. Conclusion

Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'ÉIE du projet Horizon Bécancour de la SPIPB et se base sur les données disponibles et sur les inventaires réalisés par CIMA+ en 2025. L'objectif de ces inventaires consistait à réaliser un état de référence des espèces présentes de la zone d'étude du projet et d'établir la fonctionnalité des habitats naturels présents pour ces espèces afin d'optimiser, par la suite, la conception du projet et d'évaluer les impacts de celui-ci sur les espèces locales de mammifères terrestres et semi-aquatiques (excluant ainsi les mammifères marins).

La présence de 23 espèces de mammifère au sein de la zone d'étude a pu être considérée. Quelque 21 de ces espèces, soit six espèces de micromammifère, six espèces de chiroptère et neuf autres espèces de petite, moyenne et grande faune, ont été documentées par CIMA+ lors des inventaires ou de façon fortuite. Au moins 11 espèces de mammifères valorisées par la Nation W8banaki seraient présentes par moment dans la zone d'étude.

Cinq espèces à statut particulier ont été identifiées à l'échelle de la zone d'étude, et ce sont toutes des chiroptères. Aucune autre mention de mammifères en situation précaire n'était répertoriée par le CDPNQ au sein de la zone d'étude. Seule une mention de Petit Polatouche était recensée à une localisation bien précise dans un rayon de 15 km autour de la zone d'étude, mais son potentiel de présence au sein de la zone d'étude demeure faible et les inventaires réalisés par CIMA+ n'ont pas permis d'observer cette espèce ou des signes de présence de cette dernière.

La cellule C (bassins MH11 et MH12), ainsi que les milieux en périphérie (MT7, MH9, MH15 et MH18) représentent des habitats d'intérêt pour l'ensemble des mammifères terrestres et semi-aquatiques. Les marais et marécages en bordure du fleuve Saint-Laurent (MH3, MH8 et MH10) demeurent des milieux riches qui supportent une grande biodiversité d'espèces et assure une connectivité écologique au sein de la zone d'étude. Les berges de cours d'eau en période d'étiage sont souvent utilisées comme corridor de déplacement préférentiel (ex. plusieurs empreintes visible au sol).

Ce rapport constituera un document de référence essentiel puisqu'il rassemble l'ensemble des informations nécessaires pour définir les enjeux propres au projet liés aux mammifères et pour déterminer les CVE qui seront retenues aux fins de l'évaluation des impacts.

6. Références

Références aux études sectorielles de CIMA+ pour le projet Horizon Bécancour

CIMA+, 2025a. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Végétation, milieux humides et hydriques. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025b. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Espèces à statut particulier. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025c. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Ichtyofaune et habitat du poisson. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025d. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Herpétofaune. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025e. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Mammifères terrestres et semi-aquatiques. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025f. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Avifaune. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025g. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Invertébrés benthiques. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025h. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Eau de surface et sédiments. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

Références générales

AECOM Tecsult inc., 2010. Présence de mammifères terrestres à la centrale nucléaire de Gentilly-2 à l'hiver 2010. Projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2. Rapport présenté à Hydro-Québec Production. 21 p.

AECOM, 2015. Rapport de caractérisation biologique du territoire du parc industriel et portuaire de Bécancour. 109 p. + annexes.

Agosta, S. J., 2002. *Habitat use, diet and roost selection by the Big Brown Bat (Eptesicus fuscus) in North America: a case for conserving an abundant species*. Mammal Review, 32(3), pp. 179–198.

Barclay, R. M. R., et A. Kurta, 2007. *Ecology and behavior of bats roosting in tree cavities and under bark*. Pages 17–59 in *Bats in forests: conservation and management*. (M. J. Lacki, J. P. Hayes, and A. Kurta, eds.). Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland.

Brigham, R. M., et coll., 2004. *Bat Echolocation Research: tools, techniques and analysis*. Bat Conservation International. Austin, Texas.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), 2025. Carte interactive des occurrences d'espèces en situation précaire. Gouvernement du Québec. En ligne : https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2d32025cac174712a8261b7d94a45ac2.

Cohen-Bacry, Thalia, 2024. Les phoques hors habitats. Article publié sur le site de Baleines en direct, une réalisation du GREMM. En ligne https://baleinesendirect.org/les-phoques-hors-habitat/.

Côté, F., 2006. Habitat d'alimentation et de déplacement des chauves-Souris le long d'un gradient de paysages du sud du Québec. Mémoire. Montréal (Québec, Canada), Université du Québec à Montréal, Maîtrise en biologie.

Desrosiers, N., Morin, R. et Jutras, J., 2002. Atlas des micromammifères du Québec. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune. Québec. 92 p.

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), 2023. Liste des espèces en péril : annexe 1. Gouvernement du Canada. En ligne : https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/especes-peril-loi-accord-financement/processus-inscription/especes-annexe-1.html.

Erickson, J. L. et West, S. D., 2002. *The Influence of Regional Climate and Nightly Weather Conditions on Activity Patterns of Insectivorous Bats*. Acta Chiropterologica, 4(1), 17-24. https://doi.org/10.3161/001.004.0103.

Fabianek, F. & Provost, M.-C., 2013. Inventaire acoustique des chiroptères: une découverte préoccupante. Bulletin de Conservation, 2013-2014, pp. 14-17.

Fabianek F. & Simard M.A. et Desrochers A., 2015. *Exploring Regional Variation in Roost, Selection by Bats: Evidence from a Meta-Analysis*. PLoS ONE 10(9), 21 p.

Frick, W. F., Stepanian, P. M., Kelly, J. F., Howard, K. W., Kuster, C. M., Kunz, T. H. et Chilson, P. B., 2012. *Climate and Weather Impact Timing of Emergence of Bats*. PLoS ONE, 7(8), e42737. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0042737.

Gouvernement du Québec, 2025a. Statistiques de chasse. [En ligne] : https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/statistiques-donnees/statistiques-chasse.

Gouvernement du Québec, 2025b. Liste des espèces fauniques. [En ligne] : https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques.

Gouvernement du Québec, 2025c. Données sur les quantités de fourrures vendues pour la saison 2023-2024. [En ligne] : https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/statistiques-donnees/donnees-fourrures-piegeage.

Groupe Hémisphères, 2013. Inventaires biologiques estivaux – Bécancour. Rapport technique réalisé pour Hatch. 137 p. et 17 annexes.

Jutras, J., Vasseur, C., 2010. Chirops no. 10 : Bulletin de liaison du Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-Souris. 32 p.

Kunz, T.H., Arnett, E.B., Cooper, B.M., Erickson, W.P., Larkin, R.P., Mabee, T., Morrison, M.L., Strickland, M. & Szewczak, J.M., 2007. *Assessing impacts of wind-energy development on nocturnally active birds and bats: a guidance document*. Journal of Wildlife Management, 71, pp. 2449-2486.

Kunz, T.H. & Parsons, S., 2009. *Ecological and Behavioral Methods for the Study of Bats, Second edn*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD.

Lupien, G., 2002. Recueil photographique des caractéristiques morphologiques servant à l'identification des micromammifères. Volume II - Rongeurs. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Jonquière, Québec, 26 p.

Maisonneuve, C., R. Mc Nicoll, S. St-Onge et A. Desrosiers, 1997. Clé d'identification des micromammifères du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction de la faune et des habitats, Service de la faune terrestre, Québec, 17 p.

Ministère de la Faune, de la Forêt et des Parcs (MFFP), 2015. Inventaire aérien du Cerf et de l'Orignal sur le territoire de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour – hiver 2015. 8 p.

Ministère de la Faune, de la Forêt et des Parcs (MFFP), 2019. Carte – Zone 7 Découpages territoriaux. En ligne : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/chasse/Documents/CA_zone-chasse-07_MFFP.pdf.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2023a. Aires de répartition des mammifères terrestres, des reptiles, des amphibiens et des poissons d'eau douce. [En ligne] : https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-de-repartition-faune.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2023b. Recueil des protocoles standardisés d'inventaires acoustiques de chauves-Souris au Québec, gouvernement du Québec, Québec, 44 p. + annexes.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2023c. Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables. Gouvernement du Québec. En ligne : https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2023d. Protocole standardisé pour les inventaires de micromammifères au Québec, gouvernement du Québec, Québec, 33 p. + annexe.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2024. Protocole standardisé – Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-Souris, gouvernement du Québec, Québec. 28 p. + annexes.

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF), 2006. Carte des unités de gestion des animaux à fourrure (UGAF). Gouvernement du Québec. [En ligne] : chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/piegeage/Documents/CA_UGAF_82_MFFP.pdf.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), 2008. Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec – 8 janvier 2008. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. 10 p.

Nove Environnement inc., 2003. Inventaires des espèces fauniques et floristiques du complexe nucléaire de Gentilly. Étude sectorielle réalisée pour Hydro-Québec Production dans le cadre de l'avant-projet « Modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2 ». 43 p. + annexes.

Prescott, J. et Richard, P., 2004. Mammifères du Québec et de l'Est du Canada. Éditions Michel Quintin. 399 p.

Qualitas, 2018. Caractérisation biologique du territoire, Rapport final 02, Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, 73 p. + annexes.

SNC-Lavalin inc., 2014. Projet d'une installation de liquéfaction de gaz naturel sur le territoire de la ville de Bécancour : Étude d'impact sur l'environnement (Rapport final). Stolt LNGaz inc, 427 p.

Stantec, 2023. Reconduction du programme décennal de dragage d'entretien par la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour sur le territoire de la municipalité de Bécancour (2023-2033). Rapport final, Étude d'impact sur l'environnement et les réponses aux demandes d'informations.

Stantec, 2024. Étude écologique réalisée dans le cadre de la reconduction du programme de dragage d'entretien par la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour sur le territoire de la municipalité de Bécancour (2023-2033). Rapport final, 68 p. + annexes.

A

Annexe A
Cartes des dispositifs d'inventaire

Composantes du projet

Zone inventoriée
- Zone d'inventaire terrestre
- Zone d'étude locale

Dispositif d'inventaire
- Stations fixes (Anabat) pour l'étude des chiroptères
- Station mobile pour l'étude des chiroptères
- Transect pour l'étude des micromammifères

Milieux hydriques (CE)
- Limite du littoral (LL)
- Sens d'écoulement

Milieux terrestres (MT)
- Anthropique
- Friche arbustive
- Friche herbacée
- Peupleraie

Milieux humides (MH)
- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Étang

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2012
Service d'imagerie © Gouvernement du Québec
Inventaire des mammifères, CIMA+, 2025

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour
Québec

ÉTUDE SECTORIELLE DE CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE

Annexe A - Dispositif d'inventaire des mammifères - Micrommamifères et chiroptères (CIMA+, 2025)

Projet Horizon Bécancour
Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Z0020345

9 décembre 2025
Projection : NAD 1983 CSRS MTM 8

Préparé par : Louis Hébert
Réalisé par : Marie-Ève Lajeunesse
Vérifié par : Sarah-Claude Lachance

CIMA+

https://cima365.sharepoint.com/:f:/r/sites/Z0020345/Documents%20partages/_Documents/300_CONC_DES/310_Dess_Dwg/Geomatique/02_ArcPro?csf=1&web=1&e=HmNEDS

Cette carte est la propriété intellectuelle de CIMA+ s.e.n.c. Toute reproduction totale ou partielle est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation de CIMA+ s.e.n.c.

Fichier : Z0020345_ENV_ES_AnnA_MAMM1_251202

Numéro de projet CIMA+ : Z0020345
Mars 2026 – Émission 00

B

Annexe B
Fiches d'inventaires

Numéro de projet CIMA+ : Z0020345
Mars 2026 – Émission 00

MICROMAMMIFÈRES

Inventaire de micromammifères

Identification

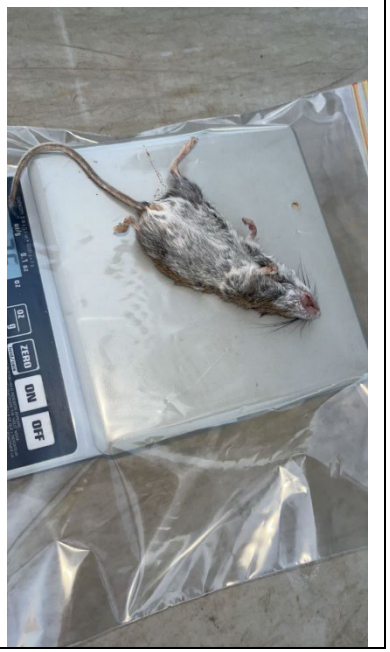
Numéro de projet : *Z0020345*
Numéro de transect ou grille : *TM01*
Évaluateurs : Antoine Daignault, Sarah-Claude Lachance et Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 3
Commentaires : 09-A : capture vivante relâchée Peromyscus sp. 14-B piège disparue et remplacé Déclanché sans capture : 4

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *12 août 2025 08:45*
Date et heure de fin : *12 août 2025 10:15*
Commentaires:

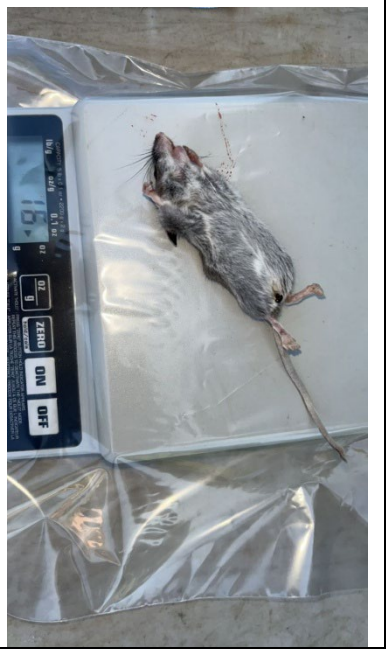
Observation

Numéro de la station	Type de piège	Nombre de spécimen	Espèce	Vivant et relâché	Longueur totale (mm)	Poids (g)	Commentaire sur l'observation	Photo
07-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	145	20	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	

03-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	165	20	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	
04-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	195	26	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique. Signe d'allaitement.	

16-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	160	16	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	
14-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	175	26	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique. Signe d'allaitement	

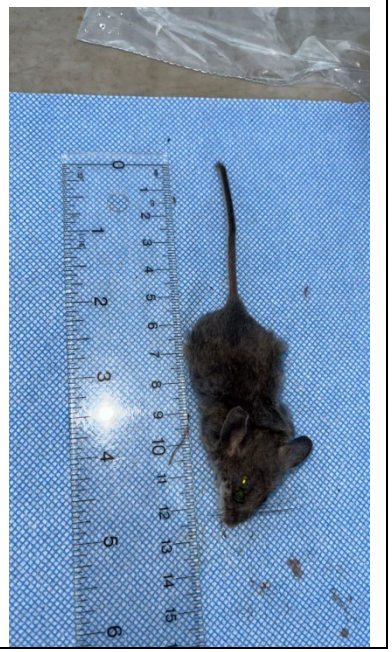
29-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	145	12	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	
12-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	160	16	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	

08-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	140	12	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	
10-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	155	16	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	

11-B	Piège à ressort	1	Souris sauteuse des champs / Zapus hudsonius	Non	195	16	Bout de la queue non blanc.	
18-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	175	22	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	

10-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	155	18	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	
16-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	165	16	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique. Pleine de fourmis	

20-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	170	16	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	
30-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	155	16	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	

32-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	175	20	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	
27-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp	Non	130	12	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique. Queue coupée	

Inventaire de micromammifères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Numéro de transect ou grille : *TM02*
Évaluateurs : Antoine Daignault, Sarah-Claude Lachance et Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 3
Commentaires : 04-B :prédation 09-B, 24-B, 27-A et B :piège perdu et remplacé 20-B ; capture vivante et libérée d'un oiseau

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *12 août 2025 10:45*
Date et heure de fin : *12 août 2025 12:15*
Commentaires:

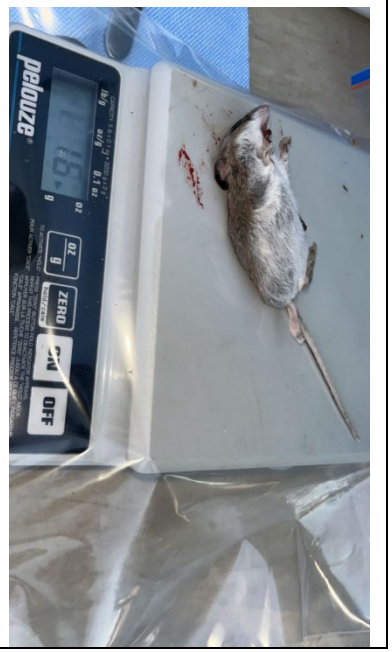
Observation

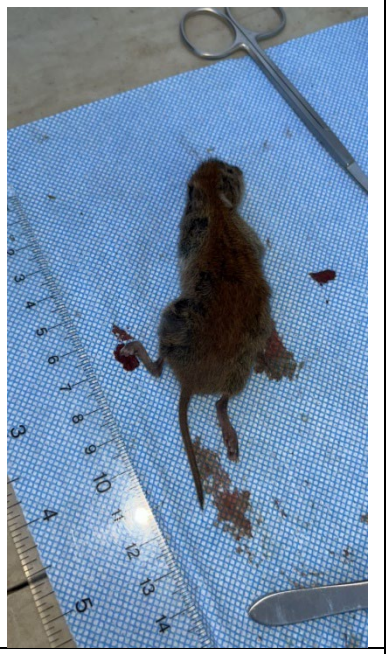
Numéro de la station	Type de piège	Nombre de spécimen	Espèce	Vivant et relâché	Longueur totale (mm)	Poids (g)	Commentaire sur l'observation	Photo
03-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	180	22	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	

24-A	Piège à ressort	1	Campagnol à dos roux de Gapper / Clethrionomys gapperi	Non	190	58		
17-B	Piège à ressort	1	Campagnol à dos roux de Gapper / Clethrionomys gapperi	Non	130	20		
33-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	155	14	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	

14-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	160	22	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	
18-B	Piège à ressort	1	Campagnol à dos roux de Gapper / Clethrionomys gapperi	Non	140	28		

01-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	185	22	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique. Signe d'allaitement	
16-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	165	22	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	

19-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	170	16	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	
34-A	Piège à ressort, Autre (indiquer dans les comment aires)	1	Peromyscus sp.	Non	155	14	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique.	

30-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	125	10	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique. Immature;très petit	
20-A	Piège à ressort	1	Campagnol à dos roux de Gapper / Clethrionomys gapperi	Non	115	12		
22-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non		28	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique. Trop en mauvais état pour mesurer.	

05-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	170	16	Peromyscus sp. Impossible à savoir par critère physique. Coloration rousse	
10-A	Piège à ressort	1	Campagnol à dos roux de Gapper / Clethrionomys gapperi	Non	145	22		

Inventaire de micromammifères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Numéro de transect ou grille : *TM01*
Évaluateurs : Antoine Daignault, Sarah-Claude Lachance et Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 3
Commentaires : 18-A Grenouille Déclanché : 6 Armé sans beurre : 8

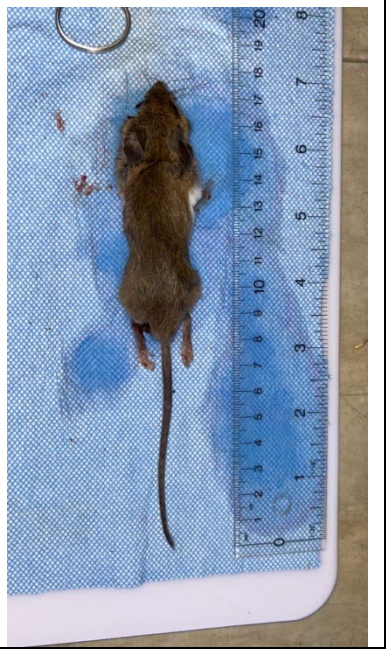
Effort d'inventaire

Date et heure de début : *13 août 2025 09:50*
Date et heure de fin : *13 août 2025 11:30*
Commentaires:

Observation

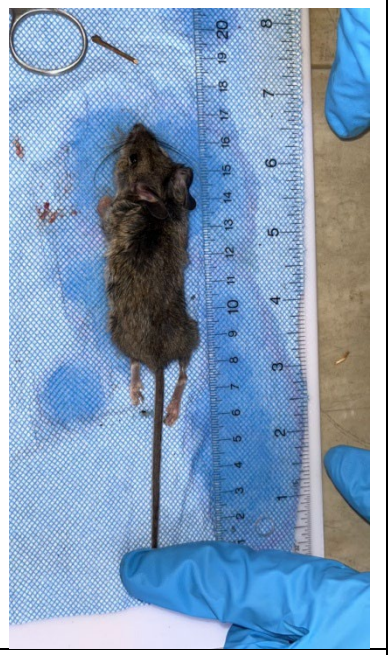
Numéro de la station	Type de piège	Nombre de spécimen	Espèce	Vivant et relâché	Longueur totale (mm)	Poids (g)	Commentaire sur l'observation	Photo
01-B	Piège à ressort	1	Campagnol à dos roux de Gapper / Clethrionomys gapperi	Non	145	22		

04-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	185	22		
14-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	160	16		

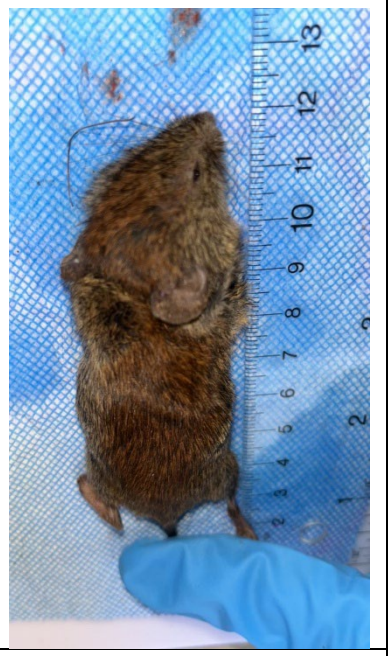
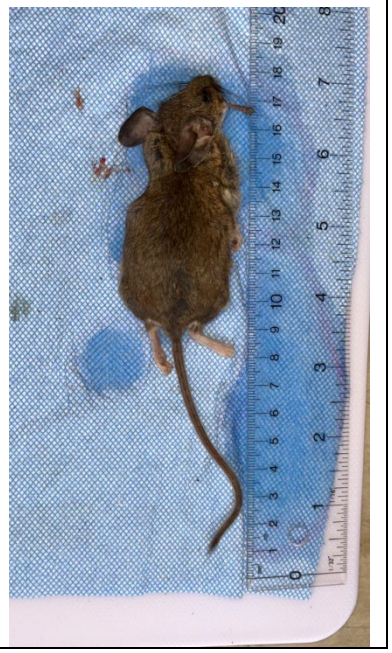
08-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	140	16	Juvénile	
07-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	175	20		

03-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	180	18	Mâle	
16-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	170	16	Mâle	

11-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	165	16		
03-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	150	14		

01-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	165	16		
08-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	165	14	Juvénile	

02-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	180	18		
23-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	135	14	Juvénile	

25-B	Piège à ressort	1	Campagnol à dos roux de Gapper / Clethrionomys gapperi	Non	125	18	Mâle	
24-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	180	22		

09-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	165	18		
02-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	165	18		

Inventaire de micromammifères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Numéro de transect ou grille : *TM02*
Évaluateurs : Antoine Daignault, Sarah-Claude Lachance et Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 3
Commentaires : Piège perdu; 6 27-A; juste une oreille de Peromyscus sp. Armé sans beurre : 20 Déclanché : 20

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *13 août 2025 11:45*
Date et heure de fin : *13 août 2025 13:00*
Commentaires:

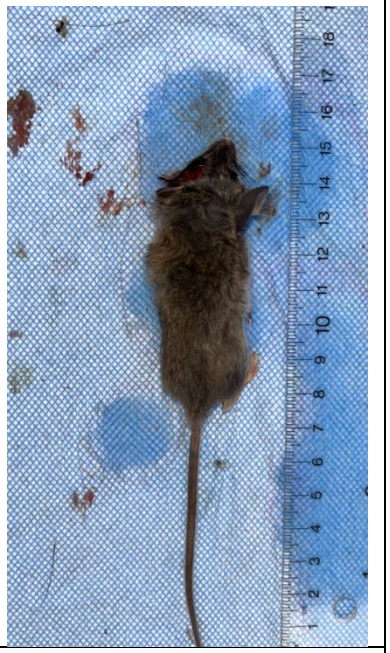
Observation

Numéro de la station	Type de piège	Nombre de spécimen	Espèce	Vivant et relâché	Longueur totale (mm)	Poids (g)	Commentaire sur l'observation	Photo
03-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	160	14		

15-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	175	20		
17-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	170	16		

17-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	180	26		
19-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	155	16		
21-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	175	16		

24-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	170	16		
16-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	200	26	Signe d'allaitement	

20-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	155	12	Juvénile	
02-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	160	12	Juvénile	

11-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	175	16		
18-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	160	20		
02-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non		22	Manque la longueur car trop en mauvaise état.	

Inventaire de micromammifères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Numéro de transect ou grille : *TM01*
Évaluateurs : Antoine Daignault, Sarah-Claude Lachance et Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 3
Commentaires :

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *14 août 2025 09:00*
Date et heure de fin : *14 août 2025 10:15*
Commentaires:

Observation

Numéro de la station	Type de piège	Nombre de spécimen	Espèce	Vivant et relâché	Longueur totale (mm)	Poids (g)	Commentaire sur l'observation	Photo
08-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	170	26	Signe d'allaitement	

27-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	150	12		
21-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	180	16		

06-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	180	20		
33-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	180	26		

15-B	Piège à ressort	1	Campagnol à dos roux de Gapper / Clethrionomys gapperi	Non	170	32	Signe d'allaitement	
13-A	Piège à ressort	1	Campagnol à dos roux de Gapper / Clethrionomys gapperi	Non	175	40	Mâle	

Inventaire de micromammifères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Numéro de transect ou grille : *TM02*
Évaluateurs : Antoine Daignault, Sarah-Claude Lachance et Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 3
Commentaires :

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *14 août 2025 10:45*
Date et heure de fin : *14 août 2025 11:40*
Commentaires:

Observation

Numéro de la station	Type de piège	Nombre de spécimen	Espèce	Vivant et relâché	Longueur totale (mm)	Poids (g)	Commentaire sur l'observation	Photo
23-A	Piège à ressort	1	Campagnol à dos roux de Gapper / Clethrionomys gapperi	Non	120	16		

Inventaire de micromammifères

Identification

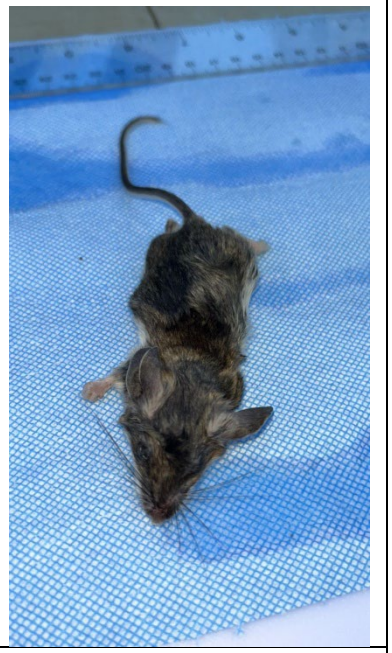
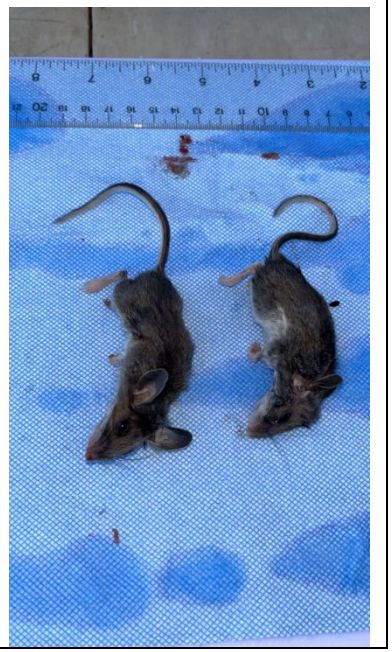
Numéro de projet : *Z0020345*
Numéro de transect ou grille : *TM01*
Évaluateurs : Antoine Daignault, Sarah-Claude Lachance et Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 3
Commentaires :

Effort d'inventaire

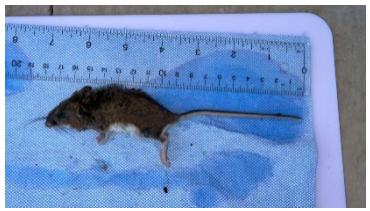
Date et heure de début : *15 août 2025 12:45*
Date et heure de fin : *15 août 2025 13:45*
Commentaires:

Observation

Numéro de la station	Type de piège	Nombre de spécimen	Espèce	Vivant et relâché	Longueur totale (mm)	Poids (g)	Commentaire sur l'observation	Photo
30-A	Piège à ressort	1	Campagnol à dos roux de Gapper / Clethrionomys gapperi	Non	115	16		

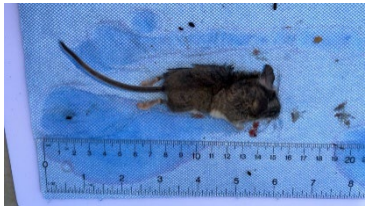
22-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	170	18		
29-B	Piège à ressort	2	Peromyscus sp.	Non	160	12	150mm et 14g pour la 2ieme	

27-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	185	16		
30-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	160	12		

24-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	180	18		
25-A	Piège à ressort	1	Souris sauteuse des bois / Napaeozapus insignis	Non	205	12	ID confirmée par dissection	
23-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	140	12		

24-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	165	22	Mâle	
26-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	170	16		
23-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	165	16		

09-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	150	16		
21-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	150	12	Juvénile	

21-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	155	12	Juvénile	
17-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	170	24		
20-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	155	16		

16-A	Piège à ressort	1	Campagnol à dos roux de Gapper / Clethrionomys gapperi	Non	125	24	ID confirmée par dissection en labo	
19-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	160	16		

04-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	155	14		
08-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	140	12	Juvénile	

01–A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	165	18		
05-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	140	10	Juvénile	

07-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	130	12		
01-B	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	190	22		

07-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	140	16		
03-A	Piège à ressort	1	Peromyscus sp.	Non	170	16		

15-A	Piège à ressort	1	Musaraigne cendrée / Sorex cinereus	Non	90	2		

Inventaire de micromammifères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Numéro de transect ou grille : *TM02*
Évaluateurs : Antoine Daignault, Sarah-Claude Lachance et Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 3
Commentaires :

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *15 août 2025 14:10*
Date et heure de fin : *15 août 2025 14:50*
Commentaires: *Aucune capture*

Observation

Numéro de la station	Type de piège	Nombre de spécimen	Espèce	Vivant et relâché	Longueur totale (mm)	Poids (g)	Commentaire sur l'observation	Photo
N/A								

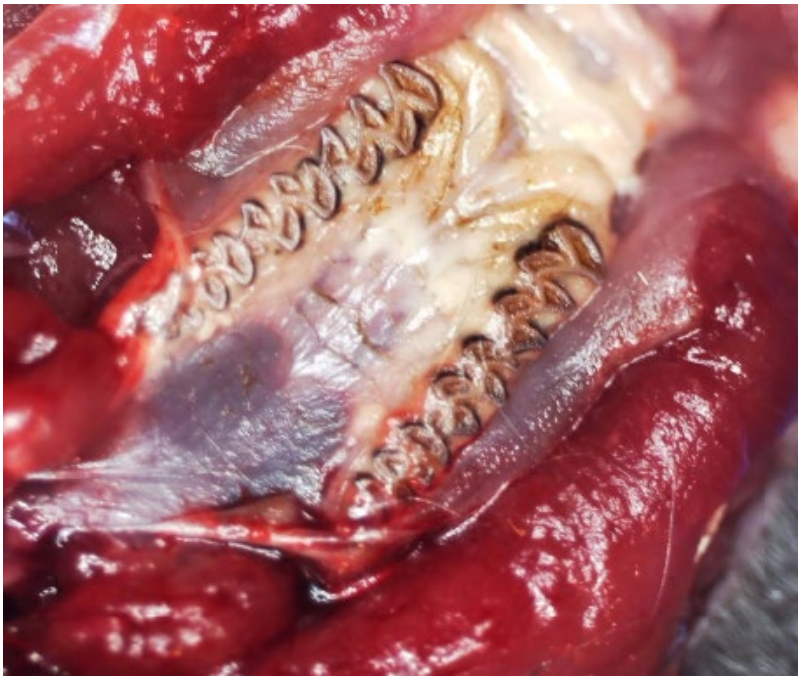
RAPPORT PHOTOGRAPHIQUE – IDENTIFICATION DES MICROMAMMIFÈRES

Photographies prises par : Antoine Daignault et Sarah-Claude Lachance

Photo 1

Identification

Campagnol à dos roux de Gapper



Commentaires

Critères d'identification : molaires

Photo 2

Identification

Campagnol à dos roux de Gapper

Commentaires

Critères d'identification : membres postérieurs, pattes et queue

Photo 3

Identification

Musaraigne cendrée

Commentaires

Critères d'identification : molaires et museau

Photo 4

Identification

Musaraigne cendrée

Commentaires

Critères d'identification : pattes

Photo 5

Identification

Souris sauteuse des bois

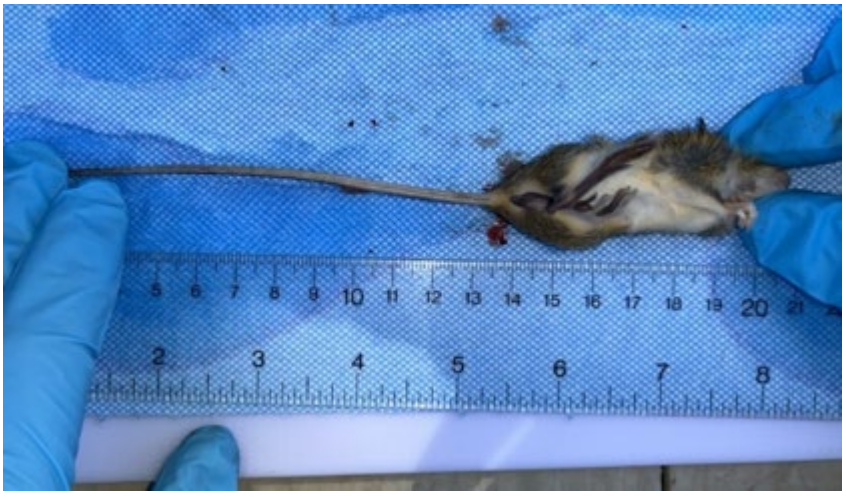
Commentaires

Critères d'identification : molaires et museau

Photo 6

Identification

Souris sauteuse des bois



Commentaires

Critères d'identification : queue (longueur et extrémité blanche) et membres postérieurs

Photographies prises par : Antoine Daignault et Sarah-Claude Lachance

Photo 7

Identification

Souris sauteuse des champs

Commentaires

Critères d'identification : molaires (prémolaire existante)

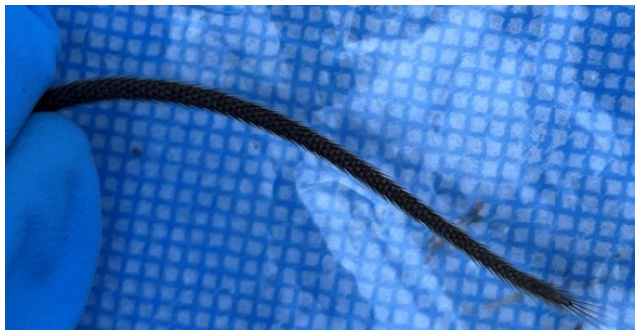
Photo 8

Identification

Souris sauteuse des champs

Commentaires

Critères d'identification : queue (extrémité noire) et membres postérieurs



Photographies prises par : Antoine Daignault et Sarah-Claude Lachance

Photo 9

Identification

Peromyscus sp.

(possible Souris sylvestre ou Souris à patte blanche)

*Demanderait des analyses génétiques en laboratoire pour déterminer à l'espèce

Commentaires

Critères d'identification : aspect général de la tête (yeux, oreille, nez)

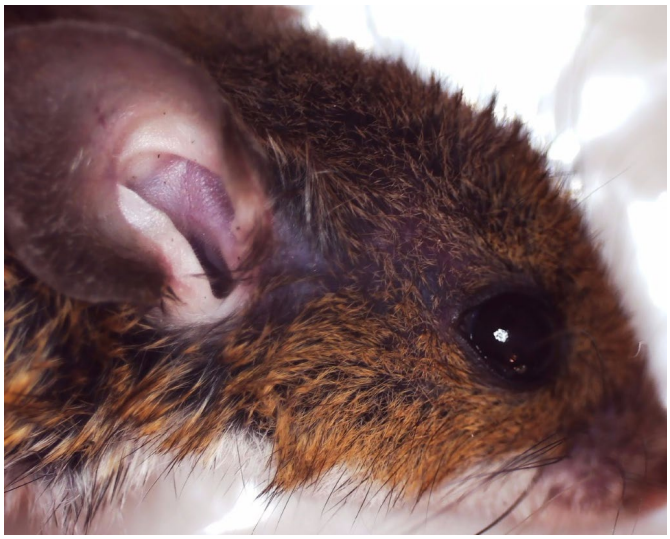


Photo 10

Identification

Peromyscus sp.

(possible Souris sylvestre ou Souris à patte blanche)

*Demanderait des analyses génétiques en laboratoire pour déterminer à l'espèce

Commentaires

Critères d'identification : queue (velue) et pattes

Photographies prises par : Antoine Daignault et Sarah-Claude Lachance

Photo 11

Identification

Condylure étoilé

Commentaires

Critères d'identification : museau et pattes

Numéro de projet CIMA+ : Z0020345
Mars 2026 – Émission 00

CHIROPTÈRES

Inventaire acoustique des chiroptères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
N° de station: SC01
Techniciens à l'installation de l'**enregistreur acoustique :** Isabelle Gagnon et Xavier Guérin
Professionnels à l'analyse des enregistrements : Marie-Ève Bourget-Boulanger

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date de l'installation de l'enregistreur acoustique : *26 juin 2025*
Date du retrait de l'enregistreur acoustique : *16 juillet 2025*

Programme des paramètres d'enregistrement : Enregistrer les chauve-souris 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil (sous réserve de déclenchement).

Commentaire : Posé en bordure des battures du fleuve, à un endroit dégagé sans arbre devant, des branches ont été retiré pour dégager autour. Milieu ouvert

Données brutes d'inventaire par détection automatisée (non traitées / non validées par les professionnels à l'analyse)

Date d'inventaire	Chauve-souris argentée / *Lasionycteris noctivagans*	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*	Chauve-souris rousse / *Lasiurus borealis*	Grande chauve-souris brune / Eptesicus fuscus	Petite chauve-souris brune / *Myotis lucifugus*	Chauve-souris Nordique / Myotis septentrionalis	Pipistrelle de l'Est / *Perimyotis subflavus*
26 juin 2025	4	8	1	2			6
27 juin 2025	8	6		4			
28 juin 2025	107	114	4	58			1
29 juin 2025	38	16		3			
30 juin 2025	23	44	1	4	1		
1 juillet 2025	8	23	3				
2 juillet 2025	10	10	1	4			
3 juillet 2025	5	16		35			2
4 juillet 2025	5	12	1	6			2
5 juillet 2025	13	46		2			2
6 juillet 2025		3		12	1		2
7 juillet 2025	55	94	1	51			3
8 juillet 2025	10	48		19			
9 juillet 2025	7	27		10			1
10 juillet 2025	12	25		10			3
11 juillet 2025	6	25	1	19	3		3
12 juillet 2025	2	7		10	2		
13 juillet 2025	9	14	1	1	1		
14 juillet 2025	1	3	3	4			
15 juillet 2025	9	30	5	41	1		

Inventaire acoustique des chiroptères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
N° de station : SC02
Techniciens à l'installation de l'**enregistreur acoustique :** Isabelle Gagnon et Xavier Guérin
Professionnels à l'analyse des enregistrements : Marie-Ève Bourget-Boulanger

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date de l'installation de l'enregistreur acoustique : *26 juin 2025*
Date du retrait de l'enregistreur acoustique : *16 juillet 2025*

Programme des paramètres d'enregistrement : Enregistrer les chauve-souris 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil (sous réserve de déclenchement).

Commentaire : Posé en bordure du bassin de sédiment (MH12) à la limite du milieu humide (MH15) avec milieu forestier à proximité. Pollution lumineuse la nuit occasionnée par les usines avoisinantes.

Données brutes d'inventaire par détection automatisée (non traitées / non validées par les professionnels à l'analyse)

Date d'inventaire	Chauve-souris argentée / *Lasionycteris noctivagans*	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*	Chauve-souris rousse / *Lasiurus borealis*	Grande chauve-souris brune / Eptesicus fuscus	Petite chauve-souris brune / *Myotis lucifugus*	Chauve-souris Nordique / Myotis septentrionalis	Pipistrelle de l'Est / *Perimyotis subflavus*
26 juin 2025		1	2				
27 juin 2025	1	9					
28 juin 2025	1	20	1				1
29 juin 2025	3	1		1	1		1
30 juin 2025	2	17		1	1		
1 juillet 2025	3	17		2			
2 juillet 2025	6	16	1	2			2
3 juillet 2025	1	6	1				
4 juillet 2025		11		4	2		
5 juillet 2025	3	28	1	4	1		
6 juillet 2025							
7 juillet 2025	2	1	2	1			2
8 juillet 2025		13	2	3			
9 juillet 2025	1	5	1	2	1		2
10 juillet 2025	3	7	4				6
11 juillet 2025	3	2		3			4
12 juillet 2025	3	4	2	1			2
13 juillet 2025							
14 juillet 2025	3	3					11
15 juillet 2025	1	6		13	1		2

Inventaire acoustique des chiroptères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Nº de station : SC03
Techniciens à l'installation de l'**enregistreur acoustique :** Isabelle Gagnon et Xavier Guérin
Professionnels à l'analyse des enregistrements : Marie-Ève Bourget-Boulanger

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date de l'installation de l'enregistreur acoustique : *26 juin 2025*
Date du retrait de l'enregistreur acoustique : *16 juillet 2025*

Programme des paramètres d'enregistrement : Enregistrer les chauve-souris 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil (sous réserve de déclenchement).

Commentaire : Posé sur une clôture du port de Bécancour au quai B5 en bordure du fleuve. Pollution lumineuse.

Données brutes d'inventaire par détection automatisée (non traitées / non validées par les professionnels à l'analyse)

Date d'inventaire	Chauve-souris argentée / *Lasionycteris noctivagans*	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*	Chauve-souris rousse / *Lasiurus borealis*	Grande chauve-souris brune / Eptesicus fuscus	Petite chauve-souris brune / *Myotis lucifugus*	Chauve-souris Nordique / Myotis septentrionalis	Pipistrelle de l'Est / *Perimyotis subflavus*
26 juin 2025		4					
27 juin 2025	1						
28 juin 2025							
29 juin 2025		13					
30 juin 2025	6	26		3			
1 juillet 2025	2	13					
2 juillet 2025	4	12		2			
3 juillet 2025	5	14		1			
4 juillet 2025	2	1		1			
5 juillet 2025		7					
6 juillet 2025							
7 juillet 2025	4	3		3			
8 juillet 2025	1	13		3			
9 juillet 2025	16	21		43			
10 juillet 2025	9	89		3			
11 juillet 2025	81	15	1	13			
12 juillet 2025	1	6					
13 juillet 2025	2	4					
14 juillet 2025	4	3	2	7			
15 juillet 2025		3	4				

Inventaire mobile des chiroptères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Professionnels à l'analyse des enregistrements : Marie-Ève Bourget-Boulanger
Modèle de détecteur d'ultrasons : Echo Meter Touch 2 pro
N° de série : E2C08187

Effort d'inventaire

Date et heure de début : 15 juillet 2025 21:56
Date et heure de fin : 15 juillet 2025 23:13

Conditions environnementales

N° de période : 2
Température de l'air (°C) : 25
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 :* On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)
Phase de la lune : Gibbeuse décroissante
Présence d'insectes : Moyen (de 10 à 100)

Données brutes d'inventaire par détection automatisée (non traitées / non validées par les professionnels à l'analyse)

N° d'enregistrement	Heure	Latitude	Longitude	Espèce
1	21:59	46.3921149	-72.3752787	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
2	22:00	46.3918333	-72.3758629	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
3	22:20	46.3862677	-72.3709364	Grande chauve-souris brune / *Eptesicus fuscus*
4	22:27	46.3878315	-72.3673609	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
5	22:33	46.389333	-72.3676945	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
6	22:33	46.3893763	-72.3677059	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
7	22:46	46.3923836	-72.3704074	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
8	22:48	46.3924357	-72.3704628	Chauve-souris argentée / *Lasionycteris noctivagans*
9	22:56	46.3935947	-72.3712873	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
10	22:57	46.3936187	-72.3712883	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
11	23:10	46.3925485	-72.3737104	Grande chauve-souris brune / *Eptesicus fuscus*

Inventaire acoustique des chiroptères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
N° de station : SC01
Techniciens à l'installation de l'**enregistreur acoustique :** Isabelle Gagnon et Antoine Daignault
Professionnels à l'analyse des enregistrements : Marie-Ève Bourget-Boulanger

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date de l'installation de l'enregistreur acoustique : *13 août 2025*
Date du retrait de l'enregistreur acoustique : *24 septembre 2025*

Programme des paramètres d'enregistrement : Enregistrer les chauve-souris 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil (sous réserve de déclenchement).

Commentaire : Posé en bordure des battures du fleuve, à un endroit dégagé sans arbre devant. Milieu ouvert

Données brutes d'inventaire par détection automatisée (non traitées / non validées par les professionnels à l'analyse)

Date d'inventaire	Chauve-souris argentée / *Lasionycteris noctivagans*	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*	Chauve-souris rousse / *Lasiurus borealis*	Grande chauve-souris brune / Eptesicus fuscus	Petite chauve-souris brune / *Myotis lucifugus*	Chauve-souris Nordique / Myotis septentrionalis	Pipistrelle de l'Est / *Perimyotis subflavus*
13 août 2025	9	10		1	5		1
14 août 2025	22	14	1	22	13		1
15 août 2025	11	21	5	4	5		2
16 août 2025	5	6	1	4			1
17 août 2025	6	3	2	3	9		1
18 août 2025	18	13	4	18	9		17
19 août 2025	16	25		13	2		24
20 août 2025	17	21		5	3		1
21 août 2025	36	27	4	6	14		4
22 août 2025	4	2		2	2		
23 août 2025	3	4		1			
24 août 2025	4	1					1
25 août 2025	10	5	2	2	1		
26 août 2025	15	4	2	7	5		10
27 août 2025	8	6	5	3	1		3
28 août 2025							
29 août 2025	6	3	1	1	2		5
30 août 2025	8	4	3	1	10		5
31 août 2025	66	21	3	5	1		
1 septembre 2025	16	16	6		4		1
2 septembre 2025	10	7	1		4		1
3 septembre 2025	9	18	5		1		
4 septembre 2025		2			1		
5 septembre 2025	8	4		1	4		3

Inventaire acoustique des chiroptères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
N° de station : SC02
Techniciens à l'installation de l'**enregistreur acoustique :** Isabelle Gagnon et Antoine Daignault
Professionnels à l'analyse des enregistrements : Marie-Ève Bourget-Boulanger

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date de l'installation de l'enregistreur acoustique : *13 août 2025*
Date du retrait de l'enregistreur acoustique : *24 septembre 2025*

Programme des paramètres d'enregistrement : Enregistrer les chauve-souris 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil (sous réserve de déclenchement).

Commentaire : Posé en bordure du bassin de sédiment (MH12) à la limite du milieu humide (MH15) avec milieu forestier à proximité. Pollution lumineuse la nuit occasionnée par les usines avoisinantes.

Données brutes d'inventaire par détection automatisée (non traitées / non validées par les professionnels à l'analyse)

Date d'inventaire	Chauve-souris argentée / *Lasionycteris noctivagans*	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*	Chauve-souris rousse / *Lasiurus borealis*	Grande chauve-souris brune / Eptesicus fuscus	Petite chauve-souris brune / *Myotis lucifugus*	Chauve-souris Nordique / Myotis septentrionalis	Pipistrelle de l'Est / *Perimyotis subflavus*
13 août 2025	12	43	4	5			
14 août 2025	13	3	3	5	2		2
15 août 2025	1	9	2	5	5		1
16 août 2025	2	7	2	5	1		1
17 août 2025	2		7	4			
18 août 2025	1	1	2	9	5		
19 août 2025	8	4	2	10	4		3
20 août 2025	8	7	28	5	3		1
21 août 2025	5	9	44	4	2		
22 août 2025		4	29	2			
23 août 2025	10	4	3	2			
24 août 2025	6	19	5	5			3
25 août 2025	12	7	1	6			
26 août 2025	8	4					
27 août 2025	1	3		2			2
28 août 2025	1	6		1	1		1
29 août 2025	3	3		1			
30 août 2025	3	1	1				
31 août 2025	17	4	3	4	4		1
1 septembre 2025	10	15	2	3	5		1
2 septembre 2025	4	5	4	1			

Inventaire acoustique des chiroptères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
N° de station : SC03
Techniciens à l'installation de l'**enregistreur acoustique :** Isabelle Gagnon et Antoine Daignault
Professionnels à l'analyse des enregistrements : Marie-Ève Bourget-Boulanger

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date de l'installation de l'enregistreur acoustique : *13 août 2025*
Date du retrait de l'enregistreur acoustique : *24 septembre 2025*

Programme des paramètres d'enregistrement : Enregistrer les chauve-souris 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil (sous réserve de déclenchement).

Commentaire : Posé sur une clôture du port de Bécancour au quai B5 en bordure du fleuve. Pollution lumineuse.

Données brutes d'inventaire par détection automatisée (non traitées / non validées par les professionnels à l'analyse)

Date d'inventaire	Chauve-souris argentée / *Lasionycteris noctivagans*	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*	Chauve-souris rousse / *Lasiurus borealis*	Grande chauve-souris brune / Eptesicus fuscus	Petite chauve-souris brune / *Myotis lucifugus*	Chauve-souris Nordique / Myotis septentrionalis	Pipistrelle de l'Est / *Perimyotis subflavus*
13 août 2025	27	24	18	4			
14 août 2025		4		2			
15 août 2025	7	6	3	2			2
16 août 2025	38	6	59	4			
17 août 2025		1	4				6

Inventaire mobile des chiroptères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Professionnels à l'analyse des enregistrements : Marie-Ève Bourget-Boulanger
Modèle de détecteur d'ultrasons : Echo Meter Touch 2 pro
N° de série : E2C08187

Effort d'inventaire

Date et heure de début : 13 août 2025 20:23
Date et heure de fin : 13 août 2025 21:39

Conditions environnementales

N° de période : 3
Température de l'air (°C) : 24
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 :* On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)
Phase de la lune : Gibbeuse décroissante
Présence d'insectes : Moyen (de 10 à 100)

Données brutes d'inventaire par détection automatisée (non traitées / non validées par les professionnels à l'analyse)

N◦ d'enregistrement	Heure	Latitude	Longitude	Espèce
1	21:07	46.3878355	-72.3674572	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
2	21:13	46.3884605	-72.3667235	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
3	21:14	46.3885403	-72.3668808	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
4	21:15	46.3888876	-72.3672503	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
5	21:16	46.3889414	-72.3673132	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
6	21:16	46.3890266	-72.3673307	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
7	21:17	46.3893818	-72.3676434	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
8	21:17	46.3894437	-72.3677018	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
9	21:17	46.3895283	-72.3678244	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
10	21:18	46.3897198	-72.3679602	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
11	21:18	46.3897558	-72.3679899	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*
12	21:37	46.3925632	-72.3737854	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*

Inventaire acoustique des chiroptères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Nº de station : SC01
Techniciens à l'installation de l'**enregistreur acoustique :** Isabelle Gagnon et Louis Hébert
Professionnels à l'analyse des enregistrements : Marie-Ève Bourget-Boulanger

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date de l'installation de l'enregistreur acoustique : *24 septembre 2025*
Date du retrait de l'enregistreur acoustique : 9 *octobre 2025*

Programme des paramètres d'enregistrement : Enregistrer les chauve-souris 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil (sous réserve de déclenchement).

Commentaire : Posé en bordure des battures du fleuve, à un endroit dégagé sans arbre devant. Milieu ouvert

Données brutes d'inventaire par détection automatisée (non traitées / non validées par les professionnels à l'analyse)

Date d'inventaire	Chauve-souris argentée / *Lasionycteris noctivagans*	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*	Chauve-souris rousse / *Lasiurus borealis*	Grande chauve-souris brune / Eptesicus fuscus	Petite chauve-souris brune / *Myotis lucifugus*	Chauve-souris Nordique / Myotis septentrionalis	Pipistrelle de l'Est / *Perimyotis subflavus*
24 septembre 2025	14	16		9			
25 septembre 2025							
26 septembre 2025	6	18		3			
27 septembre 2025	6	38	2				
28 septembre 2025	2	6		4	2		
29 septembre 2025		2		1	1		
30 septembre 2025	1	2					
1 octobre 2025		2					
2 octobre 2025	1	6					
3 octobre 2025	1	2		1			
4 octobre 2025		21					
5 octobre 2025		2					
6 octobre 2025		2		1			
7 octobre 2025							
8 octobre 2025	1	2					

Inventaire acoustique des chiroptères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Nº de station : SC02
Techniciens à l'installation de l'**enregistreur acoustique :** Isabelle Gagnon et Louis Hébert
Professionnels à l'analyse des enregistrements : Marie-Ève Bourget-Boulanger

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date de l'installation de l'enregistreur acoustique : *24 septembre 2025*
Date du retrait de l'enregistreur acoustique : *9 octobre 2025*

Programme des paramètres d'enregistrement : Enregistrer les chauve-souris 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil (sous réserve de déclenchement).

Commentaire : Posé en bordure du bassin de sédiment (MH12) à la limite du milieu humide (MH15) avec milieu forestier à proximité. Pollution lumineuse la nuit occasionnée par les usines avoisinantes.

Données brutes d'inventaire par détection automatisée (non traitées / non validées par les professionnels à l'analyse)

Date d'inventaire	Chauve-souris argentée / *Lasionycteris noctivagans*	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*	Chauve-souris rousse / *Lasiurus borealis*	Grande chauve-souris brune / Eptesicus fuscus	Petite chauve-souris brune / *Myotis lucifugus*	Chauve-souris Nordique / Myotis septentrionalis	Pipistrelle de l'Est / *Perimyotis subflavus*
24 septembre 2025	4	2	1	4	1		
25 septembre 2025		2	1				1
26 septembre 2025		1					
27 septembre 2025		8	10		4		
28 septembre 2025		1	1	1			
29 septembre 2025	2						
30 septembre 2025							
1 octobre 2025							
2 octobre 2025	2	4					
3 octobre 2025							

Inventaire acoustique des chiroptères

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Nº de station : SC03
Techniciens à l'installation de l'**enregistreur acoustique :** Isabelle Gagnon et Louis Hébert
Professionnels à l'analyse des enregistrements : Marie-Ève Bourget-Boulanger

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date de l'installation de l'enregistreur acoustique : *24 septembre 2025*
Date du retrait de l'enregistreur acoustique : 9 octobre *2025*

Programme des paramètres d'enregistrement : Enregistrer les chauve-souris 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil (sous réserve de déclenchement).

Commentaire : Posé sur une clôture du port de Bécancour au quai B5 en bordure du fleuve. Pollution lumineuse.

Données brutes d'inventaire par détection automatisée (non traitées / non validées par les professionnels à l'analyse)

Date d'inventaire	Chauve-souris argentée / *Lasionycteris noctivagans*	Chauve-souris cendrée / *Lasiurus cinereus*	Chauve-souris rousse / *Lasiurus borealis*	Grande chauve-souris brune / Eptesicus fuscus	Petite chauve-souris brune / *Myotis lucifugus*	Chauve-souris Nordique / Myotis septentrionalis	Pipistrelle de l'Est / *Perimyotis subflavus*
24 septembre 2025	94	84	1	34			
25 septembre 2025		3					
26 septembre 2025		11	2				
27 septembre 2025	4	9	2	6			
28 septembre 2025	4	8					
29 septembre 2025	94	84	1	34			

5.L

Annexe L

Étude sectorielle de caractérisation écologique – Herpétofaune (CIMA+, 2026)

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Projet Horizon Bécancour

Étude sectorielle de caractérisation écologique

HERPÉTOFAUNE

Numéro de projet CIMA+ : Z0020345
Mars 2026 – Émission 00

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Projet Horizon Bécancour

Étude sectorielle de caractérisation écologique

HERPÉTOFAUNE

Préparé par :

Louis Hébert, M. Agroécologie
Professionnel en environnement

Vérifié par :

Sarah-Claude Lachance, M. Sc. biol.
Chargée de projet

Approuvé par :

Karine Bureau, géo., M. Sc.
Gestionnaire principale

501-1190B, rue de Courchevel, Lévis QC G6W 0M6 CANADA T 418 834-2273 F 418 834-3356

Numéro de projet CIMA+ : Z0020345
Mars 2026 – Émission 00

Équipe de réalisation

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Laurence Trépanier, ing., MBA	Directrice de projet
Valérie Lowndes, B. Sc.	Chargée de projets – Environnement
Maude Moreau, CPI	Chargée de projets – Infrastructures portuaires

CIMA+ s.e.n.c.

Karine Bureau, géo., M. Sc.	Directrice de projet
Sarah-Claude Lachance, M. Sc. biol.	Chargée de projet, révision technique
Louis Hébert, M. Agroécologie	Rédaction et relevé de terrain
Isabelle Gagnon, techn.	Relevé de terrain
Antoine Daignault, B. Sc. biol.	Relevé de terrain
Xavier Guérin, techn.	Relevé de terrain
Catherine Vallières, M. Sc. biol.	Révision
Marie-Ève Lajeunesse, M. Sc. biogéo. env.	Cartographie
Maxime Châteauneuf, B. Sc. géom.	Gestion de base de données SIG
Joëlle Renauld, adjointe administrative	Édition et mise en pages (version préliminaire)
Audrey Roussin, adjointe administrative	Édition et mise en pages (version finale)

Registre des émissions			
N° d'émission	**Révisé par**	**Date**	**Description de l'émission**
0A	SCL	2025-11-27	Version préliminaire
00	SCL/KB	2026-03-10	Version finale

Référence à citer

CIMA+, 2026. *Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Herpétofaune.* Société du parc industriel et portuaire de Bécancour. Version finale (Z0020345). 29 p. + annexes.

Propriété et confidentialité

À moins d'entente entre CIMA+ s.e.n.c. et son client à l'effet contraire, tous les documents, qu'ils soient imprimés ou électroniques, ainsi que tous les droits de propriété intellectuelle qui y sont contenus, appartiennent exclusivement à CIMA+ s.e.n.c., laquelle réserve tous ses droits d'auteur. Toute utilisation ou reproduction sous quelque forme que ce soit, même partielle, pour des fins autres que le projet dans le cadre duquel les documents ont été préparés est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation de CIMA+ s.e.n.c.

Le présent rapport a été préparé à la demande et pour l'usage exclusif de la SPIPB, dans le contexte déterminé par les termes spécifiques du mandat accordé à CIMA+ s.e.n.c. et selon l'entente intervenue entre les deux parties. CIMA+ s.e.n.c. n'assume aucune responsabilité découlant de l'utilisation éventuelle de ce rapport par un tiers. Aucune copie entière ou partielle de ce rapport ne peut être réalisée sans le consentement explicite de la SPIPB.

Portée et limitations

Ce rapport doit être lu et interprété en considérant les limites et les contraintes de l'étude. CIMA+ s.e.n.c. a mené une recherche diligente et raisonnable pour assurer la réalisation de la présente étude dans les limites de la zone d'étude définie. Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de cette étude. Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les informations et les documents disponibles, les observations lors de la visite du site, de même que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite à ces données.

CIMA+ s.e.n.c. ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou à la non-disponibilité d'une information pertinente. Toute opinion exprimée dans le texte concernant la conformité aux lois et aux règlements est technique; elle n'est pas et ne doit pas, en aucun temps, être considérée comme un avis juridique.

Les conclusions et les recommandations de cette étude représentent l'opinion professionnelle de l'équipe de réalisation, au meilleur des connaissance, au moment de la préparation de ce rapport. En aucun temps, CIMA+ s.e.n.c. ne pourra être tenu responsable de dommages résultant de conclusions erronées attribuables à la non-disponibilité d'une information pertinente à l'appréciation environnementale du site à l'étude, ou en raison de l'inexactitude d'une telle information.

Table des matières

1. Mise en contexte 1

1.1 Objectif spécifique de l'étude 1
1.2 Zone d'étude et d'inventaire 1

2. Méthodologie 3

2.1 Généralités et revue documentaire 3
2.2 Espèces à l'étude 3
2.3 Protocoles d'inventaires 5
2.3.1 Évaluation des habitats d'intérêt 5
2.3.2 Anoures 6
2.3.3 Couleuvres 7
2.3.4 Urodèles 7
2.3.5 Tortues 8

3. Résultats 10

3.1 Revue des données existantes 10
3.2 Inventaires de l'herpétofaune 10
3.2.1 Anoures 10
3.2.2 Couleuvres 16
3.2.3 Urodèles 21
3.2.4 Tortues 21

4. Analyse et interprétation des résultats 25

5. Conclusion 27

6. Références 28

Liste des tableaux

Tableau 2.1 : Espèces d'herpétofaune susceptibles de fréquenter la zone d'étude, statuts de protection et périodes propices d'inventaire 4
Tableau 2.2 : Périodes et types d'inventaires réalisés par CIMA+ dans la zone d'étude 5
Tableau 3.1 : Synthèse des écoutes d'anoures pour chaque station d'inventaire 12
Tableau 3.2 : Synthèse des observations de couleuvres dans le dispositif d'inventaire 17
Tableau 3.3 : Synthèse des observations de tortues lors des inventaires par drone 22
Tableau 4.1 : Espèces d'herpétofaune et leurs habitats préférentiels considérés dans la zone d'étude 26

Liste des figures

Figure 2.1 : Exemple d'habitats d'intérêt et favorables à l'herpétofaune dans la zone d'étude 6

Liste des photos

Photo 3.1 : Grenouille des bois et Grenouille léopard identifiées lors des inventaires par CIMA+ 11
Photo 3.2 : Couleuvre rayée et Couleuvre à ventre rouge identifiées lors des inventaires par CIMA+ 16
Photo 3.3 : Tortue peinte et Tortue serpentine identifiées lors des inventaires de CIMA+ 22
Photo 3.4 : Indices de présence de sites de ponte de tortues identifiées lors des inventaires 23
Photo 3.5 : Habitat où le premier site de ponte de Tortue peinte (peupleraie MT7) a été localisé (à proximité des abris artificiels de couleuvre SC09, SC10, SC11) 23

Liste des cartes

Carte 1.1 : Localisation de la zone d'étude 2
Carte 3.1 : Résultats des inventaires d'amphibiens (anoures et salamandres) 15
Carte 3.2 : Résultats des inventaires de couleuvres 20
Carte 3.3 : Résultats des inventaires de tortues 24

Liste des annexes

Annexe A Cartes des dispositifs d'inventaire
Annexe B Données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ)
Annexe C Fiches d'inventaires

1. Mise en contexte

La Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB) prévoit des travaux de modernisation de ses installations portuaires dans le cadre du projet Horizon Bécancour. Ce projet consiste à réaménager la zone portuaire afin d'améliorer l'efficacité et la sécurité des opérations tout en augmentant la capacité d'accueil des navires. Pour ce faire, les travaux projetés au cours des prochaines années incluent la construction d'un nouveau quai B6 et de son aire d'entreposage ainsi que le prolongement des quais B1 et B2. Le site du parc industriel et portuaire de Bécancour est également sollicité pour une importante phase d'implantation d'entreprises dans le cadre de la « Stratégie québécoise de développement de la filière batterie ».

La SPIPB a alors mandaté CIMA+ afin de réaliser des inventaires floristiques et fauniques sur son territoire dans le but de brosser un portrait de ces composantes du milieu naturel susceptibles d'être touchées pour permettre la réalisation de ces projets industrialo-portuaires. La caractérisation écologique doit répondre aux différentes exigences des autorités gouvernementales dans le cadre de demandes d'autorisations ministérielles et d'études d'impacts qui seraient requises.

En vertu de l'article 4 de la partie II de l'annexe I du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (chapitre Q-2, r. 23.1), les travaux projetés d'agrandissement et de construction de quai du projet Horizon Bécancour doivent être soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) a d'ailleurs déposé à la SPIPB ses directives pour le projet d'agrandissement du port de Bécancour (quai B6) le 28 mai 2025 et pour le prolongement des postes à quai B1 et B2 le 25 juin 2025.

Ainsi, les études sectorielles produites par CIMA+ visent à répondre aux différentes exigences de ces directives afin de bien caractériser le milieu récepteur initial en vue des travaux projetés.

1.1 Objectif spécifique de l'étude

La présente étude porte sur l'herpétofaune et vise à brosser un portrait des espèces et des habitats d'intérêt dans la zone d'étude. Ce rapport constituera un document de référence essentiel puisqu'il rassemble l'ensemble des informations nécessaires pour définir les enjeux propres au projet liés à l'herpétofaune et pour déterminer les composantes valorisées de l'environnement (CVE) qui seront retenues aux fins de l'évaluation des impacts.

1.2 Zone d'étude et d'inventaire

La zone d'étude locale est d'une superficie d'environ 462 ha. Elle est localisée dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Bécancour, dans la région administrative du Centre-du-Québec (région n° 17). La zone d'étude inclut autant des secteurs en milieu terrestre qu'en milieu aquatique dans le littoral du fleuve Saint-Laurent (carte 1.1). Dans le cadre de la présente étude, les inventaires ont été réalisés dans la zone d'inventaire terrestre (carte 1.1).

La zone d'étude locale a été délimitée pour couvrir les futurs besoins de développement industrialo-portuaire de la SPIPB dans le cadre du projet Horizon Bécancour, en considérant une zone tampon d'environ 1 km autour du site ciblé initialement par la SPIPB. Ainsi, elle comprend le port actuel, les cellules A et C, une partie du parc industriel ainsi que le milieu naturel jusqu'à la limite de la centrale nucléaire de Gentilly.

Les coordonnées géographiques *North American Datum* 1983 (NAD83) du centre approximatif de la zone à l'étude sont :

- Latitude : 46°23'43.95" nord;
- Longitude : 72°22'19.27" ouest.

Limites

- Zone d'inventaire aquatique
- Zone d'inventaire locale
- Zone d'inventaire terrestre
- Zone d'étude élargie

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2012
Sentinelle - Espèces exotiques envahissantes, MELCCFP, 2019, version juin 2025
Gobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2019, version octobre 2025
Réseau routier, Adresse Québec réseau+, MERN Québec, juin 2020 , version novembre 2025
Service d'imagerie © Gouvernement du Québec

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour
Québec

ÉTUDE SECTORIELLE DE CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE

1.1 Localisation de la zone d'étude

Projet Horizon Bécancour
Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Z0020345

6 mars 2026
Projection : NAD 1983 CSRS MTM 8

Préparé par : Sarah-Claude Lachance
Réalisé par : Marie-Ève Lajeunesse
Vérifié par : Sarah-Claude Lachance

CIMA+

https://cimaa365.sharepoint.com/:f:/r/sites/Z0020345/Documents%20partagés/_Documents/300_CONC_DES/310_Dess_Dwg/Geomatique/02_ArcPro?csf=1&web=1&e=dfzbAg

Cette carte est la propriété intellectuelle de CIMA+ s.e.n.c. Toute reproduction totale ou partielle est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation de CIMA+ s.e.n.c.

Fichier : Z0020345_ENV_ES_C1-1_ZoneEtude_251121

2. Méthodologie

2.1 Généralités et revue documentaire

Une recherche approfondie des données existantes a été réalisée afin de décrire les composantes de la zone d'étude. Cette recherche s'appuie sur différentes sources documentaires publiquement accessibles, telles que les bases de données gouvernementales ainsi que des rapports d'études réalisées sur le territoire.

Plus spécifiquement, la présente étude se base sur les données recueillies dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) réalisée pour le programme décennal de dragage (Stantec, 2023) et de la campagne de relevés de terrain menée par CIMA+ en 2025. Des inventaires d'herpétofaune ont également été menés par Qualitas en 2015 sur une zone d'étude plus large en réalisant la pose de nombreux abris artificiels le long des milieux boisés de leur aire d'étude considérée. Des inventaires ciblés sur la Salamandre sombre du Nord (*Desmognathus fuscus*) et la Salamandre à quatre orteils (*Hemidactylium scutatum*) avaient également été réalisés sur des secteurs spécifiques, mais à l'extérieur de la zone d'étude locale. Les données recensées sont intégrées à la présente analyse (section 3.1).

La zone d'étude a été découpée en différentes unités de végétation homogènes (UVH) selon les cortèges d'espèces floristiques, les conditions de sols et les indicateurs biophysiques présents (voir le rapport d'étude sectorielle *Végétation, milieux humides et hydriques* [CIMA+, 2025a]). À partir de ces UVH, les habitats propices pour les différentes espèces d'herpétofaune ont été identifiés en vue de la réalisation des inventaires par CIMA+.

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) a été consulté par le moyen de la plateforme de données accessible en ligne (CDPNQ, 2025) afin de vérifier la présence dans la zone d'étude de mentions d'espèces à statut particulier en vertu de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* (LEMV).

De plus, une demande d'information a été effectuée auprès de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ). La base de données de cet atlas est une source d'information utile dans le but de compléter les informations d'occurrences obtenues par le moteur de recherche du CDPNQ et agit comme une ressource importante pour la définition des habitats de chacune des espèces. Finalement, l'Atlas des habitats potentiels de la Tortue des bois (*Glyptemys insculpta*) au Québec (Giguère et coll., 2011) a été consulté afin de repérer les habitats potentiels susceptibles d'abriter la Tortue des bois dans la zone d'étude.

2.2 Espèces à l'étude

L'herpétofaune regroupe l'ensemble des espèces de reptiles (tortues, couleuvres) et d'amphibiens anoures (grenouilles, crapauds, rainettes) et urodèles (salamandres, triton et necture). Au Québec, on compte un total de 38 espèces indigènes d'amphibiens et de reptiles. Selon les résultats de l'extraction des occurrences du CDPNQ, la liste des espèces protégées en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), de l'AARQ, de la base de données sur les aires de répartition des amphibiens et des reptiles (MFFP, 2022) et de l'analyse bibliographique des études réalisées précédemment dans la zone d'étude et à proximité, une sélection de 21 espèces d'amphibiens et de reptiles sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude (tableau 2.1).

Les activités de reproduction, d'alimentation et d'hibernation de ces vertébrés sont principalement concentrées dans des milieux naturels comme les milieux humides, les milieux aquatiques et les milieux terrestres le long de cours d'eau (AARQ, 2023). L'inventaire de ce groupe d'espèces permet de déterminer l'état de santé des écosystèmes puisqu'il agit comme bioindicateur de l'environnement (AARQ, 2023).

Tableau 2.1 : Espèces d'herpétofaune susceptibles de fréquenter la zone d'étude, statuts de protection et périodes propices d'inventaire

Nom commun	Nom latin	Statut de protection particulier	Période propice d'inventaire
Anoures			
Crapaud d'Amérique	*Anaxyrus americanus*	-	Mi-avril à fin mai
Grenouille des bois	*Lithobates sylvaticus*	-	Fin mars à mi-mai
Grenouille léopard	*Lithobates pipiens*	-	Mi-avril à fin mai
Grenouille verte	*Lithobates clamitans*	-	Mi-juin à mi-août
Ouaouaron	*Lithobates catesbeianus*	-	
Rainette crucifère	*Pseudacris crucifer*	-	Fin mars à mi-mai
Rainette versicolore	*Dryophytes versicolor*	-	Début mai à fin juin
Couleuvres			
Couleuvre à ventre rouge	*Storeria occipitomaculata*	-	Début mai à la fin juin / début septembre à la fin octobre
Couleuvre rayée	*Thamnophis sirtalis*	-	
Couleuvre verte	*Opheodrys vernalis*	Susceptible (LEMV)	
Urodèles			
Necture tacheté	*Necturus maculosus*	-	-
Salamandre à points bleus	*Ambystoma laterale*	-	Du 1er mai et le 30 septembre
Salamandre à quatre orteils	*Hemidactylium scutatum*	Susceptible (LEMV)	Du 15 au 31 mai
Salamandre cendrée	*Plethodon cinereus*	-	Du 1er mai et le 30 septembre
Salamandre maculée	*Ambystoma maculatum*	-	
Salamandre sombre du Nord	*Desmognathus fuscus*	Susceptible (LEMV)	
Triton vert	*Notophthalmus viridescens*	-	Début mai à la fin juin (phase terrestre des juvéniles)
Tortues			
Tortue des bois	*Glyptemys insculpta*	Vulnérable (LEMV) / Menacée (LEP)	De la fin avril à la fin mai
Tortue géographique	*Graptemys geographica*	Vulnérable (LEMV) – Préoccupante (LEP)	Fin avril à la mi-juillet
Tortue peinte du Centre	*Chrysemys picta marginata*	Préoccupante (LEP)	
Tortue serpentine	*Chelydra serpentina*	Préoccupante (LEP)	

2.3 Protocoles d'inventaires

Suivant la réalisation de la revue documentaire et de l'état des connaissances sur l'herpétofaune dans la zone d'étude, des inventaires complémentaires ont été jugés requis et ont été planifiés afin d'avoir un portrait plus représentatif des espèces présentes. L'objectif premier est la détermination de la présence ou de l'absence des espèces à l'étude (section 2.2) et, plus spécifiquement, des espèces fauniques à statut particulier (EFSP).

Plusieurs inventaires fauniques ont été réalisés entre mars et octobre 2025 par différentes équipes de professionnels de CIMA+. Un permis pour la capture d'animaux sauvages à des fins scientifiques, éducatives ou de gestion de la faune (SEG) a été obtenu (n°2025-04-24-058-17-G-F) auprès du MELCCFP.

Les dispositifs et les méthodes d'inventaires, approuvés par le MELCCFP, ont été définis en se basant principalement sur les protocoles standardisés du MELCCFP (et anciennement le MFFP). Les différentes cartes représentant les dispositifs d'inventaire sont jointes à l'annexe A.

Le tableau 2.2 présente la liste et la séquence des campagnes et les types d'inventaires réalisés sur le terrain pour chaque période.

Tableau 2.2 : Périodes et types d'inventaires réalisés par CIMA+ dans la zone d'étude

Dates d'inventaire (2025)	Type d'inventaire de l'herpétofaune
14 avril, 5 mai, 21 mai, 18 juin et 15 juillet	Inventaire des anoures (par stations d'écoute)
29 avril, 5 mai, 15 mai, 21 mai, 29 mai, 3 juin, 12 juin, 20 juin et 26 juin	Inventaire des couleuvres (à l'aide d'abris artificiels)
5 mai, 20 juin et 14 août	Inventaire des urodèles (par recherche active)
14 avril, 5 mai et 21 mai	Inventaire de Tortue des bois (par recherche active)
1er mai, 14 mai, 27 août et 10 septembre	Détection et identification des tortues (par relevés drone)

À noter que les dispositifs d'inventaire, ainsi que les résultats des inventaires fauniques spécifiques aux EFSP, sont détaillés dans l'étude sectorielle *Espèces à statut particulier* (CIMA+, 2025b) et seront abordés de façon succincte dans le présent rapport.

2.3.1 Évaluation des habitats d'intérêt

La réalisation des inventaires dédiés aux anoures, aux couleuvres et aux tortues a été définie à la suite d'une première analyse croisée des potentialités de présence d'espèces, de leur écologie et des grands types d'habitats (UVH) composant la zone d'étude locale. Celle-ci est composée d'une variété d'habitats terrestres et aquatiques favorables à la présence d'un cortège ubiquiste de reptiles et d'amphibiens. De plus, la présence d'habitats boisés (strate arborescente développée) au sein de la zone d'étude constitue une composante importante dans le cycle biologique des espèces puisque ceux-ci sont utilisés par la plupart des espèces lors de leur hivernage. L'état de ces milieux (absence de perturbation et de pression) ainsi que la disponibilité de micro-habitats (dépressions et buttons) sont des facteurs limitants et discriminants quant à la présence ou non d'espèces dans ces milieux. Ces éléments ont ainsi été pris en compte dans la planification des inventaires.

Ainsi, les UVH d'intérêt qui présentent des habitats d'intérêt pour l'herpétofaune sont plus particulièrement les bassins de la cellule C (MH11 et MH12), les marais de la cellule A (MH5 et MH6), ainsi que les autres marais (MH3, MH4, MH16 et MH18) et les marécages arborescents et arbustifs (MH1, MH2, MH7 et MH8) (figure 2.1).

Les dispositifs d'inventaires d'anoures ont été réalisés à proximité de points d'eau stagnante ou faiblement mouvante. Les stations ont été placées à proximité de micro-habitats végétalisés favorables aux comportements chanteurs de certaines espèces (ex. : le long de colonies de roseau commun régulièrement utilisées comme perchoirs par les espèces de rainettes).

Les dispositifs d'inventaires de couleuvres ont, quant à eux, été prioritairement localisés dans des secteurs ouverts en périphérie des habitats arborés, aquatiques et anthropiques (MT1, MT6, MT7, MT8 et MT9). Les reptiles fréquentent, en effet, une multitude de micro-habitats et dépendent de la connexion entre ces derniers pour réaliser leur cycle biologique. Les milieux ouverts, tels que les friches et les secteurs végétalisés ouverts de manière anthropique, constituent ainsi des habitats fréquemment utilisés et notamment en phase de thermorégulation, le matin, ou le soir, ou après un épisode pluvieux.

Enfin, les dispositifs d'inventaires de tortues ont autant ciblé les habitats aquatiques que terrestres. Les espèces réalisant l'ensemble de leur cycle biologique sur ou à proximité de points d'eaux stagnantes ont pu être identifiées par le recours de survol de drone, tandis que les espèces aux mœurs plus terrestres ont été recherchées via des transects pédestres.

Complexe de milieux humides et hydriques (MH8)

Milieu terrestre ouvert (MT1)

Figure 2.1 : Exemple d'habitats d'intérêt et favorables à l'herpétofaune dans la zone d'étude

2.3.2 Anoures

L'approche méthodologique mise de l'avant pour effectuer l'inventaire d'anoures s'inspire du *Protocole standardisé d'inventaire des anoures du Québec* (MFFP, 2019) qui a été utilisé pour fournir un effort de recherche standardisé[1]. Les inventaires spécifiques d'anoures ont ainsi été réalisés durant la saison de reproduction puisque la méthode d'inventaire privilégiée pour ce groupe est l'écoute des chants de reproduction.

La période choisie pour réaliser les relevés, soit cinq visites entre avril et juillet, a été déterminée afin de couvrir les périodes de reproduction de toutes les espèces à l'étude (tableaux 2.1 et 2.2).

[1] À noter que, lors de la rédaction de ce rapport, une nouvelle version du *Recueil des protocoles standardisés d'inventaires d'anoures autres que les rainettes faux-grillon au Québec* a été publié par le MELCCFP en avril 2025. À ce moment, le permis SEG avait déjà été obtenu et les inventaires avaient débuté; ainsi, la méthodologie prévue a été maintenue.

Les conditions atmosphériques exercent une grande influence sur le déclenchement de la reproduction. Il est ainsi recommandé de réaliser l'inventaire d'anoures par l'écoute des chants dès la tombée de la nuit lors de conditions météorologiques satisfaisantes (température adéquate, vent faible et absence de pluie).

Les inventaires d'anoures ont été réalisés au moins 30 minutes après le coucher du soleil et se sont terminés avant minuit lors de journées où les conditions étaient les plus propices à l'écoute.

Huit stations d'écoute (SA01 à SA08) ont été effectuées sur l'ensemble du site, à proximité d'habitats aquatiques favorables (étangs, marais et marécages) et d'une durée de 10 à 15 minutes chacune.

2.3.3 Couleuvres

L'approche méthodologique mise de l'avant pour effectuer l'inventaire des couleuvres s'inspire du *Protocole standardisé pour les inventaires de couleuvres et la recherche d'hibernacles au Québec* (MELCCFP, 2024a). Des stations d'abris artificiels ont ainsi été installées afin de déterminer la présence ou l'absence de couleuvres dans la zone d'étude. Les stations consistent en l'installation de deux feuilles de bardeaux d'asphalte dans un milieu relativement ouvert où celles-ci sont exposées au soleil. Les stations ont donc été positionnées à tous les 50 m dans les sections accessibles de la zone d'étude lorsqu'un habitat propice à ce type d'inventaire était observable (friches et linéaires végétalisés ouverts).

En tout, 77 stations d'abris artificiels ont été installées le 15 avril 2025, le long de la cellule C (bassins MH11 et MH12) et dans les secteurs des milieux plus au nord (MH1 à MH7, MT1 et MT9).

Toutes les stations ont été inventoriées à neuf reprises, entre avril et juin (tableau 2.2). La vérification des abris a été réalisée lorsque la température extérieure se situait entre 15 et 25 °C, en évitant les journées pluvieuses. Lors des visites des abris artificiels, une recherche active par les observateurs était également réalisée dans les habitats propices en périphérie.

2.3.4 Urodèles

L'approche méthodologique mise de l'avant pour effectuer l'inventaire des urodèles s'inspire du *Protocole standardisé d'inventaires de salamandres de ruisseaux au Québec* (MELCCFP, 2024b) et du *Recueil des protocoles standardisés d'inventaires de salamandres à quatre orteils au Québec* (MELCCFP, 2022)[2]. À noter qu'aucun protocole standardisé n'existe actuellement pour les salamandres forestières (Salamandre à points bleus, Salamandre cendrée et Salamandre maculée) ni pour le Necture tacheté et le Triton vert.

Sur le plan méthodologique, la détection des salamandres est meilleure en soulevant les débris et les éléments naturels d'un site par recherche active plutôt que d'utiliser des abris artificiels ou l'observation directe du sol. C'est alors cette technique qui a été retenue dans le contexte du projet. Les inventaires réalisés ciblaient plus spécifiquement les salamandres de ruisseau.

[2] À noter que, lors de la rédaction de ce rapport, de nouvelles versions des *Protocole standardisé d'inventaires de salamandres de ruisseaux au Québec* et du *Recueil des protocoles standardisés d'inventaires de salamandres à quatre orteils au Québec* ont été publiés par le MELCCFP en mars 2025. À ce moment, le permis SEG avait déjà été obtenu et les inventaires avaient débuté; ainsi, la méthodologie prévue a été maintenue.

La probabilité de détection des salamandres varie selon plusieurs facteurs, notamment les habitats visés, les espèces à l'étude, les perturbations, les conditions météorologiques, etc. Afin de maximiser la détection des salamandres, il est recommandé de procéder à l'inventaire lorsque les conditions météorologiques sont optimales et lorsque le niveau d'eau n'est pas trop élevé dans les cours d'eau. Toutefois, en raison des conditions de débit et de turbidité de l'eau à la suite des précipitations, il est préférable d'attendre 24 à 48 heures après une pluie avant de commencer un inventaire. Le choix des dates de relevés a été fait en considérant ces critères, mais s'est néanmoins déroulé lors d'une présence notable d'eau au sein des ruisseaux. Les suivis sur les berges, la surveillance continue et les inventaires répétés constituent toutefois un effort d'inventaire suffisant pour considérer fiable l'analyse de présence des salamandres de ruisseaux dans la zone d'étude.

Trois visites de recherche active se sont ainsi déroulées en mai, en juin et en août (tableau 2.2) au niveau du marécage arborescent MH8 en réalisant des fouilles actives sur quatre stations linéaires d'une longueur de 25 m chacune, le long des cours d'eau intermittents CE2 et CE3. La fouille active consiste à soulever tous les abris potentiels (roches et bois de plus de 6 cm de diamètre et enfouis de moins du tiers de leur volume) dans le lit du cours d'eau, de l'aval vers l'amont, jusqu'à 1 m sur la bande riveraine.

Pour la Salamandre à quatre orteils, la technique de détection utilisée consiste à rechercher activement les nids dans les milieux humides riches en sphaignes et autres mousses (dans les monticules qui se forment près des petites dépressions inondées). Bien qu'aucun habitat de ce type n'ait été identifié lors de la précédente étude réalisée par Stantec en 2024, une attention particulière a été portée afin de détecter ce type d'habitat propice et, le cas échéant, une recherche active aurait été conduite.

Enfin, lors de la réalisation des transects de recherche active de tortue en milieu terrestre, toutes observations de salamandres ont aussi été prises en considération (section 2.3.5.1).

2.3.5 Tortues

Une combinaison de méthodes a été utilisée pour les inventaires de tortues, soit par la recherche active en milieu terrestre (section 2.3.5.1) et par des relevés par drone en milieu aquatique (section 2.3.5.2). Une recherche des sites de ponte a également été conduite (section 2.3.5.3).

2.3.5.1 Recherche active de la Tortue des bois

Afin de déterminer la présence ou l'absence de Tortue des bois dans la zone d'étude, la recherche active a été la méthode d'inventaire retenue. L'approche méthodologique mise de l'avant s'inspire du *Protocole standardisé d'inventaire de la tortue des bois au Québec* (MELCCFP, 2023)[3]. Même si l'espèce principale ciblée par la recherche était la Tortue des bois, toutes les espèces d'herpétofaune et autres observations fauniques d'intérêt ont été notées.

Trois visites ont été réalisées entre la mi-avril et la mi-mai (tableau 2.2) durant la période d'activité maximale chez les tortues. Lors de chaque visite, un transect d'environ 1,5 à 2 km a ainsi été parcouru à trois reprises (± 2 h de fouille) au sein du marécage arborescent MH8 et de manière à suivre l'écoulement de deux cours d'eau, CE2 et CE3, se terminant dans le fleuve Saint Laurent.

Les séances d'inventaires se sont déroulées de 8 h à 16 h, ce qui correspond à la période où le comportement d'exposition au soleil des tortues est le plus fréquent. Des observateurs munis de jumelles ont aussi parcouru les berges pour chercher les tortues exposées au soleil, camouflées ou au fond de l'eau. Afin de maximiser les chances d'observation, les journées généralement ensoleillées avec une température minimale journalière prévue autour de 10 °C ou plus ont été privilégiées.

[3] À noter que, lors de la rédaction de ce rapport, une nouvelle version *Protocole standardisé d'inventaire de la tortue des bois au Québec* a été publié par le MELCCFP en mars 2025. À ce moment, le permis SEG avait déjà été obtenu et les inventaires avaient débuté; ainsi, la méthodologie prévue a été maintenue.

En parallèle, lors de la recherche active le long du transect, les principaux abris (bois ou roches) ont aussi été soulevés afin de possiblement détecter des espèces de salamandres ou de couleuvres.

2.3.5.2 Recherche par drone de tortues d'eau douce

L'approche méthodologique mise de l'avant pour effectuer les inventaires des tortues d'eau douce s'inspire du *Protocole standardisé de détection et d'identification des tortues d'eau douce à l'aide de drones au Québec* (MFFP, 2021).

En complément à la recherche active visant principalement la Tortue des bois, un drone a aussi été utilisé pour détecter et identifier les espèces de tortues dans les habitats aquatiques et les berges exposées. Ainsi, dans la zone d'étude, les deux bassins MH11 et MH12 (cellule C) ainsi que la berge le long du fleuve Saint-Laurent ont fait l'objet de survols par drone.

La période la plus favorable pour la détection des tortues est le printemps, soit de la mi-avril à la mi-mai, avant que la végétation ne soit déployée. D'autres périodes peuvent être propices, comme lors de la ponte des œufs (juin à mi-juillet) et le retour au site d'hibernation (septembre à fin octobre). Les survols d'inventaire ont été effectués lors de conditions météorologiques idéales, soit pendant les journées ensoleillées et sans vent (moins de 2 à l'échelle de Beaufort).

Pour s'assurer d'avoir une qualité de photos/vidéos optimales, différents modèles de drones et de caméras ont été testés. Un drone DJI Mavic 3 Enterprise a d'abord été utilisé lors de la première sortie, notamment pour le repérage des secteurs d'intérêt, mais dont le zoom de la caméra n'était pas optimal pour permettre l'identification précise de tous les spécimens à l'altitude de vol souhaitée. Pour les visites subséquentes, des drones DJI I3S, avec des caméras de meilleure qualité, ont été retenus pour s'assurer d'avoir la qualité de photos/vidéos nécessaire. Le survol en mode de recherche active (vol manuel) a été préconisé.

2.3.5.3 Inventaires des sites de ponte de tortues

Afin de documenter l'utilisation des sites propices à la ponte préalablement identifiés lors des inventaires par recherche active ou lors de la première période de recherche par drone, une visite à chaque site potentiel a été effectuée à la mi-juin, avant 9 h du matin. Les traces d'activités de ponte, de déplacements au sol ou les femelles exhibant un comportement de ponte ont été relevées afin de connaître les sites sensibles de reproduction au sein de la zone d'étude. Lors des différents inventaires floristiques ou fauniques réalisés par CIMA+, toutes observations opportunistes de présence de tortues étaient consignées (ex. coquille d'œuf, sol retourné/creusé, etc.).

3. Résultats

3.1 Revue des données existantes

Lors des inventaires antérieurs réalisés par Qualitas (2018) sur l'ensemble du territoire de la SPIPB, plusieurs espèces ont été recensées, dont la majorité en dehors de la zone d'étude. Certaines espèces ont toutefois été identifiées en périphérie immédiate de la zone d'étude et sont donc considérées dans l'analyse. Six espèces d'anoures ont ainsi été identifiées lors des inventaires antérieurs. Il s'agit du Crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus*), de la Grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*), de la Grenouille léopard (*Lithobates pipiens*), de la Grenouille verte (*Pelophylax lessonae*), de la Rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*) et de la Rainette versicolore (*Dryophytes versicolor*). Concernant les couleuvres, deux espèces ont été recensées. Il s'agit de la Couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*) et de la Couleuvre à ventre rouge (*Storeria occipitomaculata*). Les inventaires réalisés dans les cours d'eau en amont de la zone d'étude par Qualitas ont, quant à eux, permis d'observer un spécimen juvénile de Salamandre sombre du Nord (*Desmognathus fuscus*) ainsi qu'un nid de Salamandre à quatre orteils (*Hemidactylium scutatum*). Ces deux dernières espèces présentant un statut particulier à l'échelle provinciale, une attention particulière a donc été portée à leur recherche lors des inventaires de CIMA+ en 2025. À noter toutefois que ces deux espèces n'ont été observées qu'à une seule reprise sur l'ensemble de la SPIPB, à environ 4 km de la présente zone d'étude, dans des habitats relictuels et spécifiques.

L'analyse des données fournies par l'AARQ indique la présence de 20 espèces de reptiles et d'amphibiens dans un rayon de 15 km autour de la zone d'étude (annexe B). La réponse à la demande d'information à l'AARQ est jointe à l'annexe B. Parmi celles-ci, la présence de sept espèces d'anoures, cinq espèces de salamandres, trois espèces de tortues, trois espèces de couleuvres et deux espèces d'urodèles a pu être mise en évidence. À noter que parmi ces espèces, la Couleuvre verte (*Opheodrys vernalis*), la Salamandre à quatre orteils, la Salamandre sombre du Nord, la Tortue des bois (*Glyptemys insculpta*) et la Tortue serpentine (*Chelydra serpentina*) sont toutes des espèces détenant un statut particulier. Seule une mention de Necture tacheté (*Necturus maculosus*) a été constatée au sein de la zone d'étude concernant un spécimen pêché dans le fleuve par un goéland et retrouvé sur le port de Bécancour en 2022. Puisqu'il n'est pas possible de savoir la provenance exacte du spécimen, cette occurrence seule n'est pas considérée pour confirmer la présence de l'espèce au sein de la zone d'étude.

Une espèce supplémentaire s'ajoute à la liste des espèces potentiellement présentes au sein de la zone d'étude, soit la Tortue géographique (*Graptemys geographica*). Elle est, en effet, citée de manière masquée sur la carte des occurrences des espèces en péril (CDPNQ, 2025), dans un rayon de 10 km à proximité de la zone d'étude.

3.2 Inventaires de l'herpétofaune

Les prochaines sections présentent les résultats des inventaires réalisés par CIMA+ en 2025, incluant la cartographie des observations des relevés de terrain et de la revue des données existantes (cartes 3.1 à 3.3). Les différentes fiches d'inventaires sont jointes à l'annexe C.

3.2.1 Anoures

Les conditions météorologiques qui ont prévalu durant les visites d'inventaire des anoures ont été favorables à la récolte de données. Les températures ont oscillé entre 6 et 28 °C et les périodes de faible vent ont été privilégiées (cote de 0 à 3 à l'échelle de Beaufort).

Les inventaires par station d'écoute dans la zone d'étude ont permis de valider la présence des sept espèces d'anoures à l'étude (tableau 3.1; photo 3.1; carte 3.1), soit :

- Crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus*);
- Grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*);
- Grenouille léopard (*Lithobates pipiens*);
- Grenouille verte (*Lithobates clamitans*);
- Ouaouaron (*Lithobates catesbeianus*);
- Rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*);
- Rainette versicolore (*Dryophytes versicolor*).

Le tableau 3.1 présente les espèces entendues à chaque visite dans les différentes stations d'écoute au sein de la zone d'étude.

Grenouille des bois

Grenouille léopard

Photo 3.1 : Grenouille des bois et Grenouille léopard identifiées lors des inventaires par CIMA+

Tableau 3.1 : Synthèse des écoutes d'anoures pour chaque station d'inventaire

Site	Visite	Date (2025)	Espèce	Cote abondance[1]	Couvert nuageux (%)	Précipitations	Vent (Beaufort[2])	Heure de début	Heure de fin	Température de l'air (°C)
SA01	1	04-14	–	–	75-100	Nulles	1	22:04	22:14	8
	2	05-05	–	–	0-25	Nulles	2	20:27	20:37	17
	3	05-21	–	–	0-25	Nulles	2	22:57	23:07	11
	4	06-18	Rainette versicolore	1	50-75	Nulles	2	21:15	21:25	28
	5	07-15	–	–	0-25	Nulles	2	21:40	21:50	25
SA02	1	04-14	Rainette crucifère	0	75-100	Nulles	0	21:33	21:43	7
	2	05-05	Grenouille léopard	1	0-25	Nulles	2	20:41	20:51	17
			Rainette crucifère	3						
	3	05-21	Rainette crucifère	3	0-25	Nulles	2	22:30	22:40	11
	4	06-18	Grenouille verte	1	50-75	Nulles	1	21:30	21:40	28
			Ouaouaron	1						
			Rainette versicolore	2						
	5	07-15	Grenouille verte	1	0-25	Nulles	1	21:21	21:31	25
			Ouaouaron	1						
SA03	1	04-14	–	–	75-100	Nulles	0	21:46	21:56	6
	2	05-05	Grenouille léopard	1	0-25	Nulles	2	20:57	21:07	17
			Rainette crucifère	3						
	3	05-21	Crapaud d'Amérique	1	0-25	Nulles	2	22:43	22:53	11
			Rainette crucifère	2						
	4	06-18	Grenouille verte	1	50-75	Nulles	1	21:45	21:55	28
	5	07-15	Grenouille verte	1	0-25	Nulles	1	21:10	21:20	25

Site	Visite	Date (2025)	Espèce	Cote abondance[1]	Couvert nuageux (%)	Précipitations	Vent (Beaufort[2])	Heure de début	Heure de fin	Température de l'air (°C)
SA04	1	04-14	–	–	75-100	Nulles	3	20:35	20:45	9
	2	05-05	–	–	0-25	Nulles	1	21:15	21:25	17
	3	05-21	–	–	0-25	Nulles	2	22:18	22:28	11
	4	06-18	Grenouille verte	1	50-75	Nulles	1	23:10	23:20	25
	5	07-15	Grenouille verte	1	0-25	Nulles	1	23:06	23:16	24
SA05	1	04-14	–	–	75-100	Nulles	0	20:14	20:24	9
	2	05-05	Grenouille léopard	1	50-75	Nulles	1	21:41	21:51	15
			Rainette crucifère	2						
	3	05-21	Rainette crucifère	2	25-50	Nulles	2	21:50	22:00	11
	4	06-18	Grenouille verte	1	50-75	Nulles	0	22:35	22:45	28
	5	07-15	Grenouille verte	1	0-25	Nulles	1	22:40	22:50	24
			Ouaouaron	1						
SA06	1	04-14	–	–	75-100	Nulles	0	20:00	20:10	10
	2	05-05	–	–	50-75	Nulles	1	21:28	21:38	16
	3	05-21	–	–	25-50	Nulles	2	22:05	22:15	11
	4	06-18	Crapaud d'Amérique	2	50-75	Nulles	0	22:50	23:00	27
	5	07-15	–	–	0-25	Nulles	1	22:53	23:03	24
SA07	1	04-14	Grenouille des bois	1	75-100	Nulles	2	21:12	22:22	8
	2	05-05	–	–	50-75	Nulles	1	21:57	22:07	15
	3	05-21	Rainette crucifère	1	75-100	Nulles	3	21:10	21:20	12
	4	06-18	–	–	50-75	Nulles	0	22:20	22:30	28
	5	07-15	Grenouille verte	1	0-25	Nulles	1	22:23	22:33	24
			Rainette versicolore	1						

Site	Visite	Date (2025)	Espèce	Cote abondance[1]	Couvert nuageux (%)	Précipitations	Vent (Beaufort[2])	Heure de début	Heure de fin	Température de l'air (°C)
SA08	1	04-14	Rainette crucifère	3	75-100	Nulles	3	20:52	21:02	8
	2	05-05	Rainette crucifère	3	50-75	Nulles	1	22:18	22:28	14
	3	05-21	Rainette crucifère	3	75-100	Nulles	3	21:26	21:36	12
	4	06-18	-	-	50-75	Nulles	1	22:05	22:15	28
	5	07-15	Grenouille verte	1	0-25	Nulles	2	22:07	22:17	24
			Ouaouaron	1						
			Rainette crucifère	1						

[1] Description des cotes d'abondance des chants d'anoures :

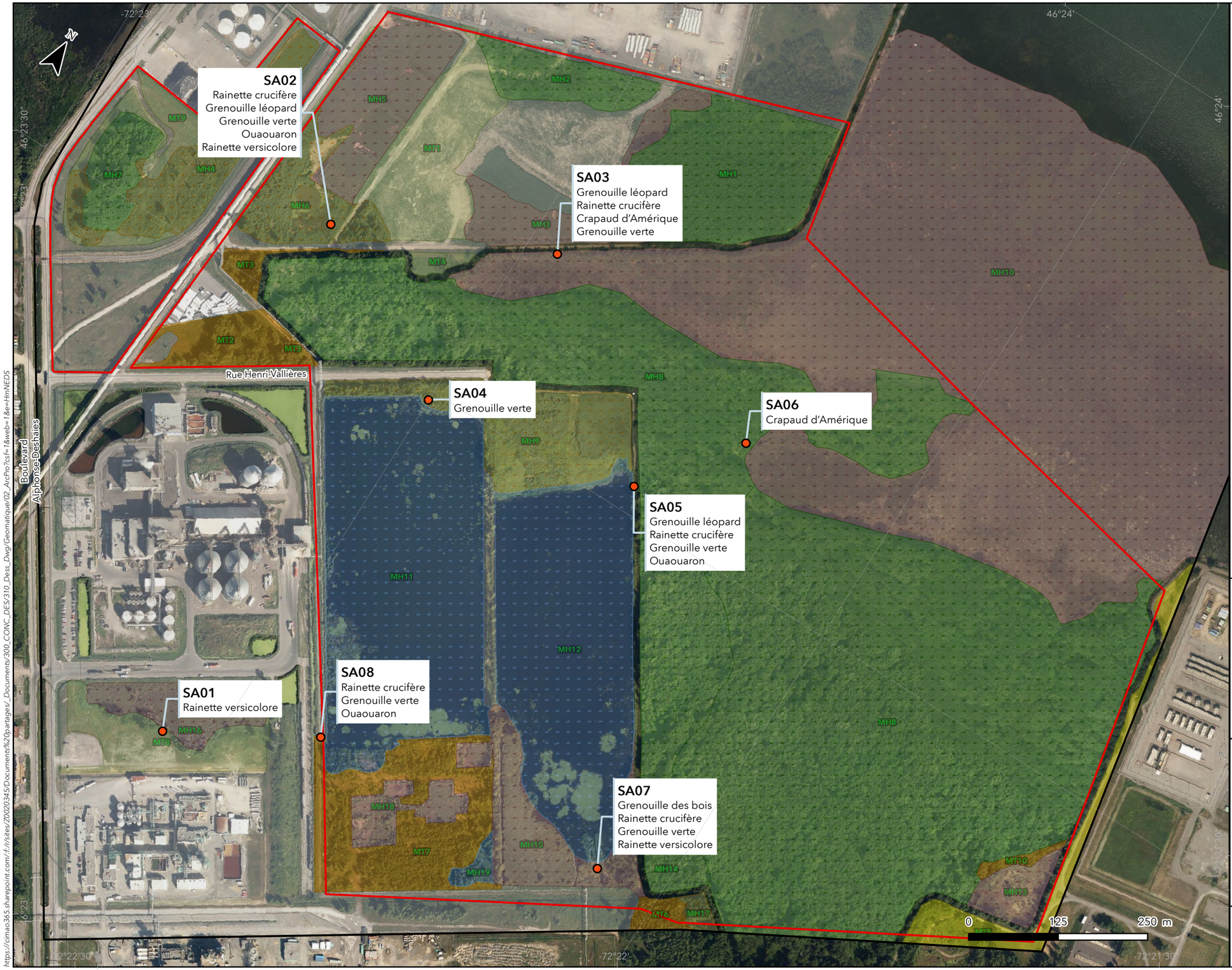
0 Aucun chant entendu;

1 Les chants peuvent être identifiés isolément et le nombre de mâles chanteurs peut être compté;

2 Les chants se chevauchent et les mâles chanteurs ne peuvent pas être tous comptés (chevauchement partiel des chants);

3 Chorale continue, les chants sont impossibles à dénombrer.

[2] Description des cotes de l'échelle de Beaufort.



Composantes du projet

Zone inventoriée

- Zone d'inventaire terrestre
- Zone d'étude locale

Dispositif d'inventaire

- Espèces identifiées aux stations d'écoute des anoures

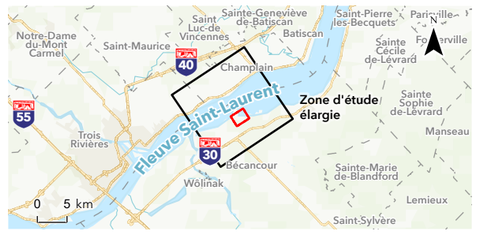
Milieux terrestres (MT)

- Anthropique
- Friche arbustive
- Friche herbacée
- Peupleraie

Milieux humides (MH)

- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Étang

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2012
Service d'imagerie © Gouvernement du Québec
Stations d'inventaire de l'herpétofaune, CIMA+, 2025
Données EcoMuseum, Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ), 2025



Société du parc industriel et portuaire de Bécancour
Québec

ÉTUDE SECTORIELLE DE CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE

3.1 Résultats des inventaires d'amphibiens (anoures et salamandres)

Projet Horizon Bécancour
Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Z0020345

25 novembre 2025
Projection : NAD 1983 CSRS MTM 8

Préparé par : Louis Hébert
Réalisé par : Marie-Ève Lajeunesse
Vérifié par : Sarah-Claude Lachance

CIMA+

Cette carte est la propriété intellectuelle de CIMA+ s.e.n.c. Toute reproduction totale ou partielle est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation de CIMA+ s.e.n.c.

Fichier : Z0020345_ENV_ES_C3.1_HERP2_251122

https://cimao365.sharepoint.com/f:/r/sites/Z0020345/Documents%20partages/_Documents/300_CONC_DES/310_Dess_Dwg/Geomatique/02_ArcPro?csf=1&web=1&e=HmNEDS

3.2.2 Couleuvres

Les conditions météorologiques qui ont prévalu durant les visites d'inventaire des couleuvres ont été favorables à la récolte de données. En effet, la température a fluctué entre 15 et 23 °C et seules de faibles précipitations ponctuelles ont été recensées lors des huit visites d'inventaires.

Deux des trois espèces de couleuvres à l'étude (tableau 3.2; photo 3.2; carte 3.2) ont été recensées sous les abris artificiels, soit :

- Couleuvre à ventre rouge (*Storeria occipitomaculata*);
- Couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*).

Le tableau 3.2 présente les observations de couleuvres dans le dispositif d'inventaire dans la zone d'étude.

Couleuvre rayée

Couleuvre à ventre rouge

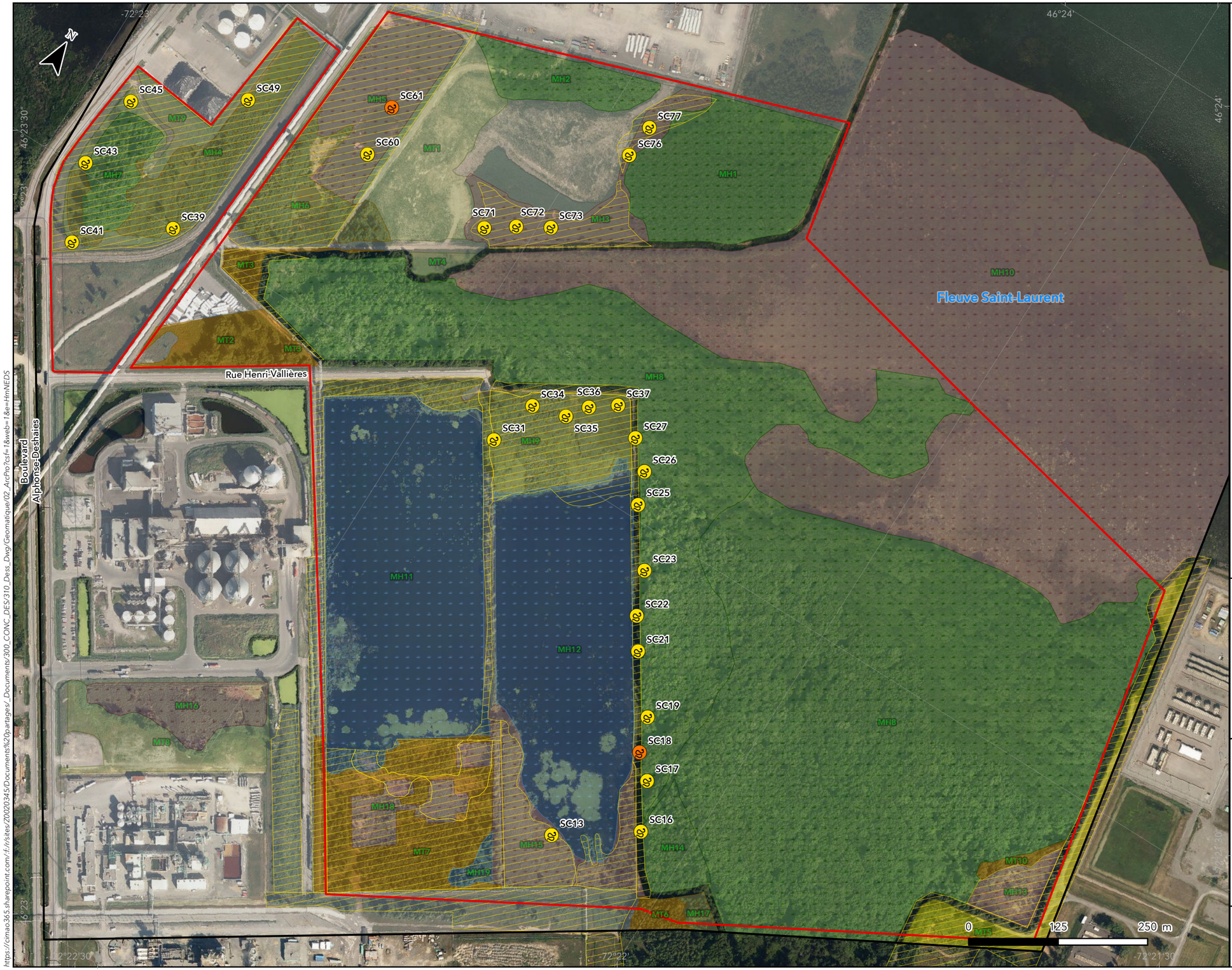
Photo 3.2 : Couleuvre rayée et Couleuvre à ventre rouge identifiées lors des inventaires par CIMA+

Tableau 3.2 : Synthèse des observations de couleuvres dans le dispositif d'inventaire

Visite	Date (2025)	Abri artificiel	Effectif	Espèce	Précipitations		Heure		Température (^{0}C)	
					Début	Fin	Début	Fin	Début	Fin
1	29-04	SC16	1	Couleuvre rayée	Nulles	Faibles	09:38	13:15	16	22
		SC23	1	Couleuvre rayée						
		SC31	1	Couleuvre rayée						
		SC34	1	Couleuvre rayée						
		SC71	1	Couleuvre rayée						
2	05-05	SC37	1	Couleuvre rayée	Nulles	Nulles	10:23	14:27	15	19
3	15-05	SC16	1	Couleuvre rayée	Nulles	Nulles	09:13	13:05	18	22
		SC25	1	Couleuvre rayée						
		SC71	1	Couleuvre rayée						
4	21-05	SC13	1	Couleuvre rayée	Nulles	Nulles	10:41	14:12	15	15
		SC21	1	Couleuvre rayée						
		SC23	1	Couleuvre rayée						
		SC25	2	Couleuvre rayée						
		SC27	2	Couleuvre rayée						
		SC37	2	Couleuvre rayée						
		SC41	1	Couleuvre rayée						
		SC43	1	Couleuvre rayée						
		SC49	1	Couleuvre rayée						
		SC61	1	Couleuvre à ventre rouge						
		SC71	1	Couleuvre rayée						
		SC76	1	Couleuvre rayée						

Visite	Date (2025)	Abri artificiel	Effectif	Espèce	Précipitations		Heure		Température (^{0}C)	
					Début	Fin	Début	Fin	Début	Fin
5	29-05	SC13	1	Couleuvre rayée	Nulles	Nulles	09:00	12:30	19	20
		SC16	1	Couleuvre rayée						
		SC17	1	Couleuvre rayée						
		SC18	1	Couleuvre à ventre rouge						
		SC18	1	Couleuvre rayée						
		SC21	3	Couleuvre rayée						
		SC25	1	Couleuvre rayée						
		SC26	1	Couleuvre rayée						
		SC37	1	Couleuvre rayée						
		SC61	1	Couleuvre à ventre rouge						
		SC71	2	Couleuvre rayée						
		SC72	1	Couleuvre rayée						
		SC76	3	Couleuvre rayée						
		SC77	1	Couleuvre rayée						
6	03-06	SC21	2	Couleuvre rayée	Nulles	Nulles	11:15	14:00	19	23
		SC23	1	Couleuvre rayée						
		SC25	1	Couleuvre rayée						
		SC37	1	Couleuvre rayée						
		SC43	2	Couleuvre rayée						
		SC61	1	Couleuvre à ventre rouge						
		SC76	1	Couleuvre rayée						

Visite	Date (2025)	Abri artificiel	Effectif	Espèce	Précipitations		Heure		Température (^{0}C)	
					Début	Fin	Début	Fin	Début	Fin
7	12-06	SC16	1	Couleuvre rayée	Nulles	Nulles	10:30	14:42	17	20
		SC25	1	Couleuvre rayée						
		SC35	1	Couleuvre rayée						
		SC43	1	Couleuvre rayée						
		SC77	1	Couleuvre rayée						
		SC60	1	Couleuvre rayée						
8	20-06	SC22	1	Couleuvre rayée	Faibles	Nulles	10:49	16:05	17	22
		SC36	1	Couleuvre rayée						
		SC45	1	Couleuvre rayée						
		SC39	1	Couleuvre rayée						
		SC61	1	Couleuvre rayée						
		SC73	1	Couleuvre rayée						
		SC77	1	Couleuvre rayée						
9	26-06	SC16	1	Couleuvre rayée	Nulles	Nulles	10:15	15:33	16	23
		SC17	1	Couleuvre rayée						
		SC19	1	Couleuvre rayée						
		SC21	1	Couleuvre rayée						
		SC37	2	Couleuvre rayée						
		SC45	1	Couleuvre rayée						
		SC77	2	Couleuvre rayée						



Composantes du projet

Zone inventoriée

- Zone d'inventaire terrestre
- Zone d'étude locale

Observations de reptiles en 2025

- Couleuvre rayée
- Couleuvre rayée et couleuvre à ventre rouge
- Habitats ouverts d'intérêt aux reptiles

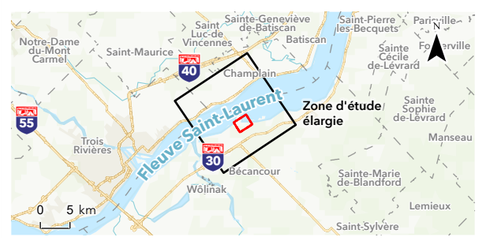
Milieux terrestres (MT)

- Anthropique
- Friche arbustive
- Friche herbacée
- Peupleraie

Milieux humides (MH)

- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Étang

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2012
Service d'imagerie © Gouvernement du Québec
Stations d'inventaire de l'herpétofaune, CIMA+, 2025
Données EcoMuseum, Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ), 2025



Société du parc industriel et portuaire de Bécancour
Québec

ÉTUDE SECTORIELLE DE CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE

3.2 Résultats des inventaires de couleuvres

Projet Horizon Bécancour
Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Z0020345

25 novembre 2025
Projection : NAD 1983 CSRS MTM 8

Préparé par : Louis Hébert
Réalisé par : Marie-Ève Lajeunesse
Vérifié par : Sarah-Claude Lachance

CIMA+

https://cimaq365.sharepoint.com/:f:/r/sites/Z0020345/Documents%20partages/_Documents/300_CONC_DES/310_Dess_Dwg/Geomatique/02_ArcPro?csf=1&web=1&e=HmNEDS

Cette carte est la propriété intellectuelle de CIMA+ s.e.n.c. Toute reproduction totale ou partielle est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation de CIMA+ s.e.n.c.

Fichier : Z0020345_ENV_ES_C3.2_HERP3_251124

3.2.3 Urodèles

La recherche de salamandres par transects et fouille active dans la zone d'étude a permis d'inspecter, au total, 116 éléments ligneux et 127 éléments rocheux. Malgré les nombreuses visites réalisées dans les différents habitats, aucune salamandre n'a été détectée au sein de la zone d'étude pour la période d'inventaire. Mise à part l'occurrence de Necture tacheté par l'AARQ dans la zone d'étude (carte 3.1), aucun autre signe de présence d'espèce n'a été répertorié.

Sachant que la probabilité de détection des salamandres varie selon plusieurs facteurs et que plusieurs des espèces potentielles à l'étude (tableau 2.1) n'étaient pas représentées optimalement par des protocoles standardisés d'inventaire, l'absence d'occurrence lors des inventaires ne confirme pas l'absence de ces espèces dans la zone d'étude. La présence de certaines espèces communes et plus ubiquistes reste toutefois possible.

Néanmoins, les différents relevés réalisés au sein des marécages arborescents (MH8) n'ont pas mis en évidence la présence d'habitats favorables à la Salamandre sombre du Nord et à la Salamandre à quatre orteils, qui sont des EFSP. En effet, l'absence de rives rocheuses sur les cours d'eau au sein du site constitue une limite importante à la présence de la Salamandre du Nord et l'absence de monticules de sphaignes est aussi une limite à la présence de la Salamandre à quatre orteils.

3.2.4 Tortues

Les conditions météorologiques qui ont prévalu lors des inventaires à l'aide d'un drone ont été favorables à la détection d'indice de présence des espèces locales (vent faible, ensoleillé, températures comprises entre 8 et 22 °C). En effet, les journées d'inventaires se sont déroulées sans pluie et avec une température se situant entre 10 et 25 °C, sans vent (moins de 2 à l'échelle de Beaufort).

Deux espèces de tortues ont finalement été observées lors des différents suivis (survols par drone et de façon opportuniste) (photo 3.3), soit :

- Tortue peinte (*Chrysemys picta*);
- Tortue serpentine (*Chelydra serpentina*).

La Tortue peinte a été recensée à de nombreuses reprises et en nombres conséquents au niveau de la cellule C (bassins MH11 et MH12), principalement le long des berges (jusqu'à 45 individus recensés en thermorégulation dans un même secteur). La Tortue serpentine a, quant à elle, été identifiée à une seule reprise lors d'un survol de drone au niveau du marais MH10. Le tableau 3.3 présente les observations de tortues lors des relevés par drone dans la zone d'étude.

Les inventaires par recherche active le long de transects au sein du marécage arborescent (MH8) n'ont, quant à eux, pas permis de détecter de Tortue des bois dans l'habitat visité. Le potentiel de présence de l'espèce est considéré de faible à moyen, en se basant sur l'*Atlas des habitats potentiels de la Tortue des bois au Québec* (Giguère et coll., 2011).

Des observations opportunistes lors des inventaires d'avifaune ont aussi permis de localiser des individus dans la cellule C (dans certains fossés ou à proximité du bassin MH11), alors que les tortues n'ont qu'à traverser le chemin de terre pour accéder aux deux habitats. D'autres tortues ont aussi été observées dans le petit bassin de la cellule A (plus spécifiquement MH5), lors des relevés de couleuvres. Enfin, d'autres observations ont aussi été faites dans le marais en bordure du fleuve Saint-Laurent à l'ouest de la zone d'étude locale (à proximité de la station d'inventaire SOA05, au croisement avec la rue Pierre-Thibault et le boulevard Alphonse-Deshaies).

Tortue peinte

Tortue serpentine

Photo 3.3 : Tortue peinte et Tortue serpentine identifiées lors des inventaires de CIMA+

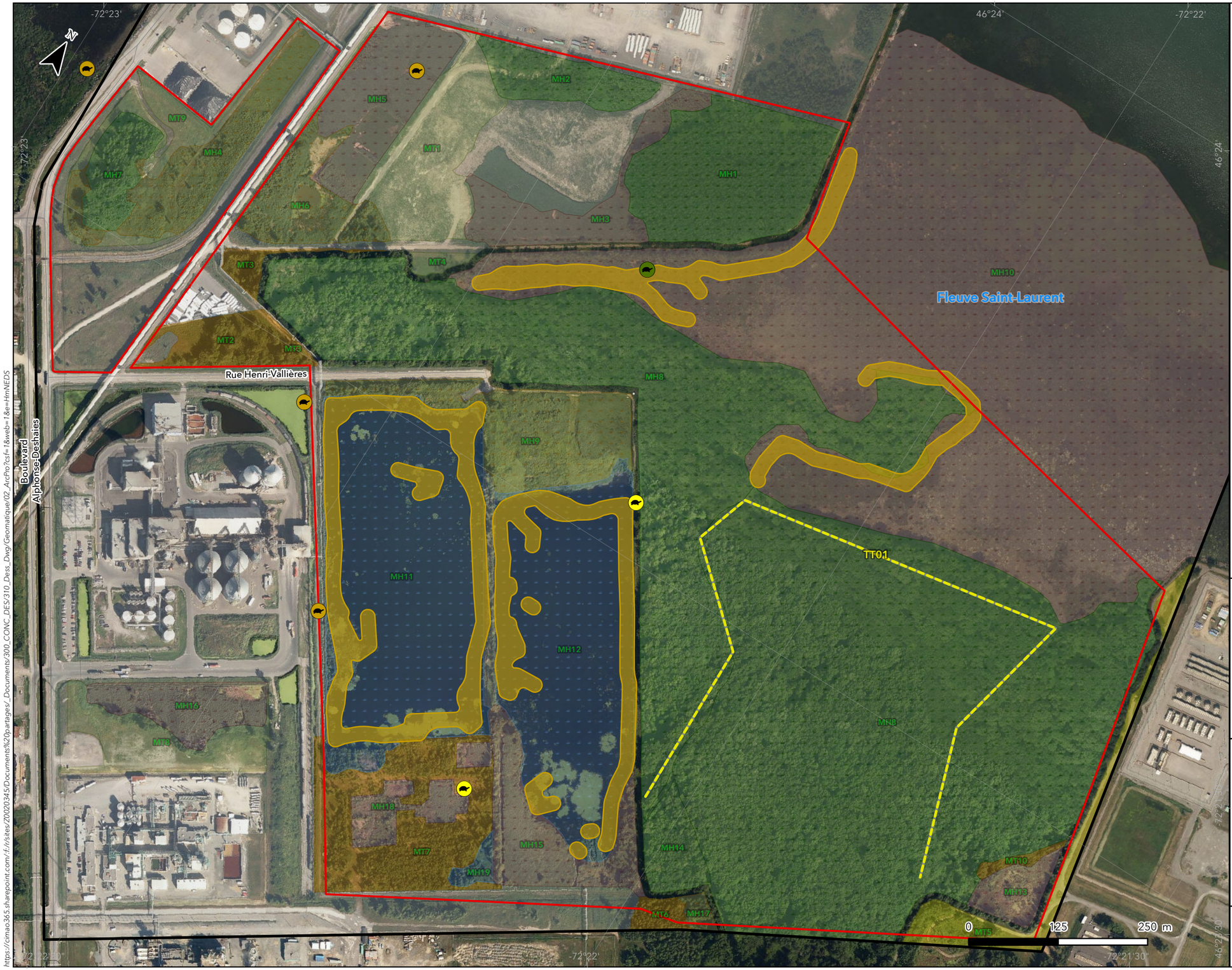
Lors des inventaires de couleuvres, un site de ponte de Tortue peinte a été découvert au sud du bassin MH11 de la cellule C, au sein de la peupleraie MT7 (photos 3.4 et 3.5). Les observations répétées du site de ponte, notamment lors des relevés par drone et des inventaires de couleuvres aux abris artificiels SC09 à SC11, ont permis de confirmer l'utilisation du site de ponte en 2025. Des activités de prédation sur certains nids/œufs ont d'ailleurs été observées au cours de l'été 2025 (photo 3.4). Un autre site de ponte a également été identifié de manière plus tardive en octobre 2025, lors des inventaires d'oiseaux aquatiques. Le site se trouve en périphérie de l'étang MH12, sur le chemin séparant le point d'eau du marécage arborescent MH8. L'espèce concernée n'a pas pu être identifiée de manière certaine.

Tableau 3.3 : Synthèse des observations de tortues lors des inventaires par drone

Site		Secteur	Observation
1	1er mai 2025	Cellule C	Tortue peinte (±90 individus)
		Fleuve	Tortue serpentine (1 individu)
2	14 mai 2025	Cellule C	Tortue peinte (±120 individus)
		Fleuve	Aucune observation
3	27 août 2025	Cellule C	Tortue peinte (±30 individus)
		Fleuve	Aucune observation
4	10 septembre	Cellule C	Tortue peinte (±40 individus)
		Fleuve	Aucune observation

Photo 3.4 : Indices de présence de sites de ponte de tortues identifiées lors des inventaires

Photo 3.5 : Habitat où le premier site de ponte de Tortue peinte (peupleraie MT7) a été localisé (à proximité des abris artificiels de couleuvre SC09, SC10, SC11)



Composantes du projet

Zone inventoriée

- Zone d'inventaire terrestre
- Zone d'étude locale

Résultats d'inventaire

- Sites de ponte de tortues
- Tortue sepentine
- Tortue peinte (observation fortuite)
- Transect d'inventaire de tortue des bois - recherche active (TT)
- Tortue peinte (observations multiples par drone)

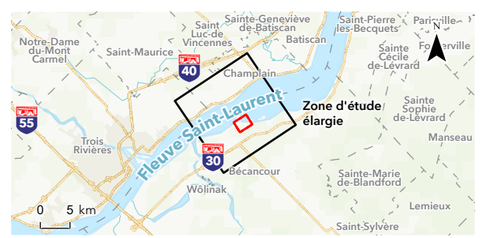
Milieux terrestres (MT)

- Anthropique
- Friche arbustive
- Friche herbacée
- Peupleraie

Milieux humides (MH)

- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Étang

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2012
Service d'imagerie © Gouvernement du Québec
Stations d'inventaire de l'herpétofaune, CIMA+, 2025



Société du parc industriel et portuaire de Bécancour
Québec

ÉTUDE SECTORIELLE DE CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE

3.3 Résultats des inventaires de tortues

Projet Horizon Bécancour
Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Z0020345

27 novembre 2025
Projection : NAD 1983 CSRS MTM 8

Préparé par : Louis Hébert
Réalisé par : Marie-Ève Lajeunesse
Vérifié par : Sarah-Claude Lachance

CIMA+

https://cimaq365.sharepoint.com/:f:/r/sites/Z0020345/Documents%20partages/_Documents/300_CONC_DES/310_Dess_Dwg/Geomatique/02_ArcPro?csf=1&web=1&e=HmNEDS

Cette carte est la propriété intellectuelle de CIMA+ s.e.n.c. Toute reproduction totale ou partielle est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation de CIMA+ s.e.n.c.

Fichier : Z0020345_ENV_ES_C3.3_HERP4_251125

4. Analyse et interprétation des résultats

La revue documentaire et la réalisation d'inventaires en 2025 au sein de la zone d'étude ont permis de confirmer la présence de 11 espèces d'amphibiens et de reptiles, tout en considérant la présence potentielle de 3 espèces supplémentaires à statut particulier. Le tableau 4.1 présente les espèces recensées et considérées présentes, les types d'inventaires réalisés et les habitats de reproduction favorables sur le site d'étude pour chaque espèce. Les anoures identifiées au chant sont des espèces généralistes et assez communes de ce type de milieux. D'un autre côté, aucun urodèle n'a été identifié lors des relevés par CIMA+. Enfin, deux espèces à statut précaire ont également été observées : la Tortue peinte et la Tortue serpentine. La Tortue peinte a été observée a de multiples reprises au sein de la cellule C (bassins MH11 et MH12), constituant même des groupes importants d'individus le long des berges, tandis que la Tortue serpentine a été observée une seule fois au sein du marais MH10, mais pourrait fréquenter l'ensemble des habitats marécageux du site d'étude.

De manière générale, la zone d'étude est constituée en partie d'habitats anthropisés qui ne sont pas favorables à l'herpétofaune et, à l'inverse, de milieux naturels aquatiques et terrestres (arborescents et ouverts) propices pour une diversité d'espèces locales. Les deux bassins MH11 et MH12 (cellule C) ainsi que les milieux adjacents (MT7, MH9 et MH18) représentent des habitats très favorables pour plusieurs espèces communes, telles que la Grenouille verte, la Rainette crucifère, la Couleuvre à ventre rouge et la Couleuvre rayée. Cette dernière a d'ailleurs largement été identifiée en 2025 lors des inventaires. Les abords de la cellule C (bassins MH11 et MH12) sont aussi considérés favorables pour une autre espèce à statut précaire non identifiée en 2025, soit la Couleuvre verte. L'espèce fréquente, en effet, les endroits découverts, ensoleillés, mais relativement humides, à l'image du secteur au sud de la cellule C, fournissant des milieux de thermorégulation favorables à l'espèce et une végétation suffisante pour ses déplacements. À noter que l'espèce profite beaucoup des milieux ouverts tels que les friches, les alvars et les emprises (MFFP, 2022) et pourrait être présente dans d'autres secteurs de la zone d'étude a priori moins favorables (MT1, MT8 et MT9).

Les habitats marécageux arborescents (MH1, MH2, MH7 et MH8) complétant la zone d'étude sont, quant à eux, favorables à la présence potentielle de la Tortue des bois, bien que celle-ci n'ait pas été identifiée en 2025. Enfin, le secteur le plus au nord et longeant le fleuve Saint-Laurent constitue une zone favorable à la présence de la Tortue géographique et de la Tortue serpentine (observée une fois en 2025). Ces deux espèces sont en effet capables de fréquenter des milieux aquatiques particulièrement larges et pourraient toutes deux être observées le long du site d'étude au sein du marais MH10 notamment.

La présence de sites de ponte confirmés au sein de l'aire d'étude constitue un élément important de prise en compte dans le cadre du projet. Bien que non protégée aux termes de la LEP, la Tortue peinte du centre présente un statut préoccupant à échelle fédérale. Les œufs et les individus de l'espèce ne sont ainsi pas directement protégés, mais pourraient faire l'objet de mesures de mitigation dans les étapes de conception du projet.

Selon les données du CDPNQ, de l'AARQ et des inventaires réalisés par Qualitas et CIMA+, sept espèces d'herpétofaune désignées susceptibles, menacées ou vulnérables en vertu de la LEMV ont été répertoriées dans la zone d'étude et ses abords. Parmi celles-ci, deux ne sont finalement pas considérées présentes au sein même de la zone d'étude, compte tenu des habitats composant le site : la Salamandre à quatre orteils et la Salamandre sombre du Nord. Trois espèces à statut particulier sont considérées présentes au sein du site, mais n'ont pas été contactées en 2025 : la Couleuvre verte, la Tortue géographique et la Tortue des bois. À noter que deux d'entre elles figurent également dans la liste des espèces en péril en vertu de la LEP. Il s'agit de la Tortue géographique et de la Tortue des bois. Enfin, deux espèces supplémentaires ont été contactées en 2025 lors des suivis : la Tortue peinte du centre et la Tortue serpentine. L'étude sectorielle sur les espèces à statut particulier (CIMA+, 2025b) présente en détail les résultats de cette analyse et celles-ci ne sont pas abordées dans le présent rapport.

Tableau 4.1 : Espèces d'herpétofaune et leurs habitats préférentiels considérés dans la zone d'étude

Espèce	Nom latin	Présence confirmée ou potentielle	Source	Type d'inventaire	Habitats de reproduction favorables sur le site d'étude
Anoures					
Crapaud d'Amérique	*Anaxyrus americanus*	Confirmée	CIMA, 2025	Stations d'écoute	Étangs, marais, marécages arbustifs
Grenouille des bois	*Lithobates sylvaticus*	Confirmée	CIMA, 2025	Stations d'écoute	Marécages arborés
Grenouille léopard	*Lithobates pipiens*	Confirmée	CIMA, 2025	Stations d'écoute	Étangs, marais, marécages arbustifs
Grenouille verte	*Lithobates clamitans*	Confirmée	CIMA, 2025	Stations d'écoute	Étangs, marais, marécages arbustifs
Ouaouaron	*Lithobates catesbeianus*	Confirmée	CIMA, 2025	Stations d'écoute	Étangs, marais, marécages arbustifs
Rainette crucifère	*Pseudacris crucifer*	Confirmée	CIMA, 2025	Stations d'écoute et de manière opportuniste	Étangs, marécages, marécages arborés
Rainette versicolore	*Dryophytes versicolor*	Confirmée	CIMA, 2025	Stations d'écoute	Étangs, marais, marécages, marécages arborés
Couleuvres					
Couleuvre à ventre rouge	*Storeria occipitomaculata*	Confirmée	CIMA, 2025	Abris artificiels	Milieux ouverts, friches, lisières de boisements
Couleuvre rayée	*Thamnophis sirtalis*	Confirmée	CIMA, 2025	Abris artificiels	Milieux ouverts, friches, lisières de boisements, périphérie de milieux humides
Couleuvre verte[1]	*Opheodrys vernalis*	Potentielle	Qualitas, 2015	-	Un secteur de marais exclusivement, au sud de l'étang central le plus à l'ouest, dans des habitats végétalisés
Tortues					
Tortue des bois[1]	*Glyptemys insculpta*	Potentielle	CDPNQ, 2013	-	Marécages arborés
Tortue géographique[1]	*Graptemys geographica*	Potentielle	CDPNQ, 2017	-	Fleuve Saint-Laurent
Tortue peinte[1]	*Chrysemys picta*	Confirmée	CIMA, 2025	Détection par drone et de manière opportuniste	Étangs
Tortue serpentine[1]	*Chelydra serpentina*	Confirmée	CIMA, 2025	Détection par drone	Étangs, marais, fleuve Saint-Laurent

[1] Espèce faunique à statut particulier.

5. Conclusion

Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'ÉIE du projet Horizon Bécancour de la SPIPB et se base sur les données disponibles, notamment celles récoltées dans le cadre de l'ÉIE pour le programme décennal de dragage (Stantec, 2023; Qualitas, 2018 - inventaires de 2015) ainsi que sur des inventaires d'herpétofaune réalisés par CIMA+ en 2025. L'objectif de ces inventaires était de réaliser un état des lieux des espèces présentes sur le site du projet et d'établir la fonctionnalité des habitats naturels présents pour ces espèces afin d'optimiser, par la suite, la conception du projet et d'évaluer les impacts de celui-ci sur l'herpétofaune locale.

La présence de 14 espèces d'amphibiens et de reptiles au sein de la zone d'étude a finalement pu être considérée.

Onze espèces ont en effet été recensées en 2025 lors des inventaires de CIMA+ : Crapaud d'Amérique, Grenouille des bois, Grenouille léopard, Grenouille verte, Ouaouaron, Rainette crucifère, Rainette versicolore, Couleuvre à ventre rouge, Couleuvre rayée, Tortue peinte et Tortue serpentine. En plus de ces espèces confirmées, trois espèces supplémentaires s'ajoutent aux espèces considérées présentes au sein de la zone d'étude. : la Couleuvre verte (*Opheodrys vernalis*), la Tortue géographique (*Graptemys geographica*) et la Tortue des bois (*Glyptemys insculpta*). Ces espèces n'ont pas été observées en 2025, mais leur présence sur le site ou à proximité est connue dans la bibliographie locale et les habitats composant la zone d'étude pourraient permettre leur présence. À noter que ces trois espèces, ainsi que la Tortue serpentine et la Tortue peinte identifiées en 2025 sur le site, détiennent un statut particulier au niveau provincial et/ou fédéral.

Les bassins MH11 et MH12 de la cellule C et les secteurs de marécages (MH1, à MH9, MH15 et MH19) et de marais (MH10 et MH18) constituent les habitats les plus intéressants pour l'herpétofaune de manière générale. La présence de nombreuses couleuvres, tortues et grenouilles au cours de l'année et l'identification d'un site de ponte actif en 2025 le démontrent. Ces milieux constituent ainsi des habitats de reproduction favorables pour ces espèces, mais aussi des habitats d'hivernage intéressants puisque fournissant des refuges variés. Les 14 espèces considérées dans l'analyse peuvent ainsi réaliser l'ensemble de leur cycle vital au sein du site d'étude et leur présence est donc à prendre en compte dans chacune des étapes du projet à définir.

Ce rapport constituera un document de référence essentiel, puisqu'il rassemble l'ensemble des informations nécessaires pour définir les enjeux propres au projet liés à l'herpétofaune et pour déterminer les CVE qui seront retenues aux fins de l'évaluation des impacts.

6. Références

Études sectorielles de CIMA+ pour le projet Horizon Bécancour

CIMA+, 2025a. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Végétation, milieux humides et hydriques. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025b. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Espèces à statut particulier. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025c. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Ichtyofaune et habitat du poisson. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025d. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Herpétofaune. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025e. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Mammifères terrestres et semi-aquatiques. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025f. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Avifaune. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025g. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Invertébrés benthiques. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

CIMA+, 2025h. Projet Horizon Bécancour – Étude sectorielle de caractérisation écologique – Eau de surface et sédiments. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (Z0020345).

Générales

Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ), 2023. Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. [Enligne] https://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/wp/.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), 2024. Occurrences d'espèces en situation précaire. [Enligne] https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/occurrences-especes-en-situation-precaire/resource/dbe2953e-a745-4685-9d2b-944bb7be2f08.

Giguère, S., M.-J. Côté et C. Daigle, 2011. Atlas des habitats potentiels de la tortue des bois (*Glyptemis insculpta*) au Québec. Environnement Canada, Service canadien de la faune – Région du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune – Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats. Québec, rapport inédit, 21 p.

Gouvernement du Canada, 2024. L'annexe 1 de la loi sur les espèces en péril. Gouvernement du Canada. [En ligne] https://laws.justice.gc.ca/fra/lois/S-15.3/page-10.html#docCont.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2022. Recueil des protocoles standardisés d'inventaires de salamandres à quatre orteils au Québec, gouvernement du Québec, Québec, 37 p. + annexes.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2023a. Espèces fauniques menacées ou vulnérables. Gouvernement du Québec. [En ligne] https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/especes/especes-menacees-vulnerables.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2023b. Protocole standardisé d'inventaire de la tortue des bois au Québec. Gouvernement du Québec. 32 p. + annexes.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2024a. Protocole standardisé pour les inventaires de couleuvres et la recherche d'hibernacles au Québec. Gouvernement du Québec. 26 p. + annexes. [En ligne] https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/PT_standardise_inventaire_couleuvres.pdf.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2024b. Protocole standardisé d'inventaires de salamandres de ruisseaux au Québec. Gouvernement du Québec. 47 p. + annexes.

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), 2019. Protocole d'inventaire des anoures du Québec. Gouvernement du Québec, Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval, Secteur des opérations régionales. 14 p.

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), 2021. Protocole standardisé de détection et d'identification des tortues d'eau douce à l'aide de drones au Québec. Gouvernement du Québec. 53 p. + annexes.

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), 2022. Aires de répartition des reptiles et des amphibiens, Format des fichiers de données en FGDB d'ESRI. En ligne : https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/developpement-durable-environnement-et-lutte-contre-les-changements-climatiques.

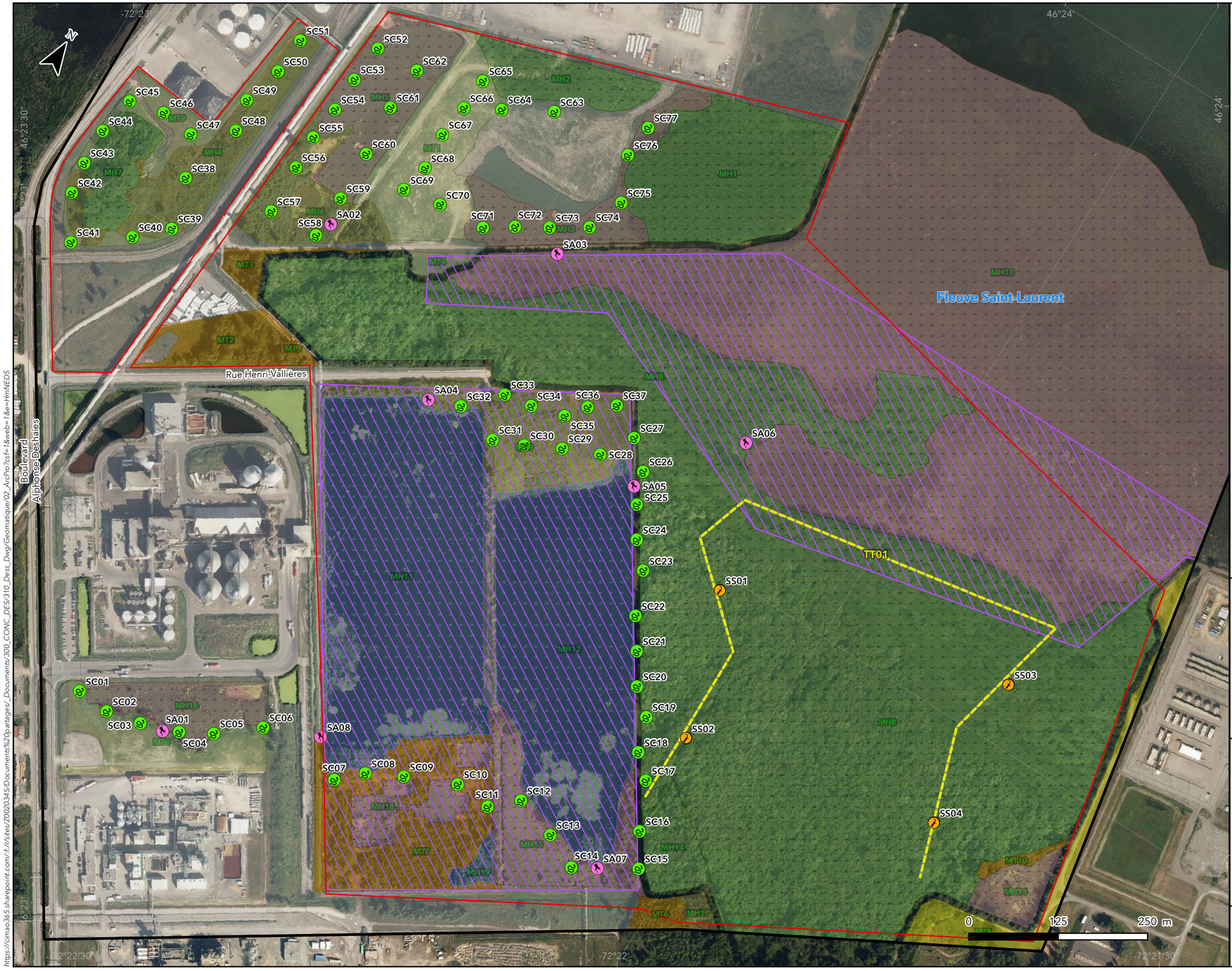
Qualitas, 2018. Caractérisation biologique du territoire pour la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour. 86 p. + annexes.

Stantec, 2023. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. 104 p. + annexes.

Numéro de projet CIMA+ : Z0020345
Mars 2026 – Émission 00

A

Annexe A
Cartes des dispositifs d'inventaire



Composantes du projet

Zone inventoriée

- Zone d'inventaire terrestre
- Zone d'étude locale

Dispositif d'inventaire

- Stations de recherche de salamandre (SS)
- Station d'inventaire de couleuvre - abris artificiels (SC)
- Stations d'écoute d'anoure (SA)
- Transect d'inventaire de tortue des bois - recherche active (TT)
- Zone d'inventaire (survol par drone pour les tortues d'eau douce)

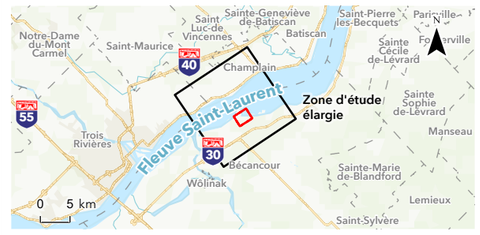
Milieux terrestres (MT)

- Anthropique
- Friche arbustive
- Friche herbacée
- Peupleraie

Milieux humides (MH)

- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Étang

Sources :
BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2012
Service d'imagerie © Gouvernement du Québec
Stations d'inventaire de l'herpétofaune, CIMA+, 2025



Société du parc industriel et portuaire de Bécancour
Québec

ÉTUDE SECTORIELLE DE CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE

Annexe A - Dispositif d'inventaire de l'herpétofaune (CIMA+, 2025)

Projet Horizon Bécancour
Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Z0020345

25 novembre 2025
Projection : NAD 1983 CSRS MTM 8

Préparé par: Louis Hébert
Réalisé par : Marie-Ève Lajeunesse
Vérifié par : Sarah-Claude Lachance

CIMA+

https://cimaq365.sharepoint.com/:f:/r/sites/Z0020345/Documents%20partages/_Documents/300_CONC_DES/310_Dess_Dwg/Geomatique/02_ArcPro?csf=1&web=1&e=HmNEDS

Cette carte est la propriété intellectuelle de CIMA+ s.e.n.c. Toute reproduction totale ou partielle est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation de CIMA+ s.e.n.c.

Fichier : Z0020345_ENV_ES_AnnA_HERP_251122

B

Annexe B

Données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ)

Zoo ECOMUSEUM
SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE LA VALLÉE DU ST-LAURENT

Le 30 janvier 2025

À: Xavier Guérin
Technicien / Environnement et urbanisme
CIMA+
501–1190B, rue de Courchevel
Lévis (Québec), G6W 0M6
Tél : 418-834-2273 poste 1478, Cell : 418 997 226
Télec : 418-834-3356
xavier.guerin@cima.ca

De: Sophie Martineau
Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent
21125 ch. Ste-Marie
Ste-Anne-de-Bellevue (Québec), H9X 3Y7
Tél.: 514-457-9449 poste 600, Télec. : 514-457-0769
Courriel : sophie.martineau@ecomuseum.ca

Objet: Demande d'information concernant les espèces d'amphibiens et de reptiles présentes dans le secteur du Port Bécancour (fichier shapefile fourni par M. Guérin : « ZE_Buffer15KM.shp»).

Monsieur Guérin,

La recherche au sein de la banque de données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ) a généré une seule observation pour le secteur spécifique mentionné ci-haut. Il est important de considérer que le peu de mentions ne dénote pas nécessairement une faible diversité ou abondance d'herpétofaune, mais plutôt un manque d'inventaires pour ce secteur spécifique. De façon à fournir des résultats représentatifs, j'ai utilisé votre fichier comprenant une zone tampon de 15 km autour de votre zone d'étude, augmentant le nombre de données à 203. Chacune de ces espèces pourrait potentiellement se retrouver dans le secteur sous étude, si l'habitat propice s'y retrouve.

Voici donc la liste des espèces y ayant été observées : la salamandre à points bleus (Ambystoma laterale), la salamandre maculée (*Ambystoma maculatum*), le crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus*), la tortue peinte (*Chrysemys picta*), la tortue serpentine (*Chelydra serpentina*), la salamandre sombre du Nord (*Desmognathus fuscus*), la tortue des bois (*Glyptemys insculpta*), la salamandre à quatre orteils (*Hemidactylium scutatum*), la rainette versicolore (Dryophytes versicolor), la couleuvre verte (*Opheodrys vernalis*), le necture tacheté (*Necturus maculosus*), le triton vert (*Notophthalmus viridescens*), la salamandre cendrée (*Plethodon cinereus*), la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*), le ouaouaron (*Lithobates catesbeianus*), la grenouille verte (*Lithobates clamitans*), la grenouille des marais (Lithobates palustris), la grenouille léopard (*Lithobates pipiens*), la grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*), la couleuvre à ventre rouge (*Storeria occipitomaculata*) et la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*).

De ces espèces, la tortue des bois est légalement désignée vulnérable au Québec. De plus, la salamandre sombre du Nord, la salamandre à quatre orteils, la couleuvre verte et la grenouille des marais sont inscrites sur la *Liste des espèces de la faune susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables*. Ces cinq espèces devraient être sérieusement considérées avant que des modifications ne soient apportées aux habitats.

Il serait fortement recommandable que des inventaires soient effectués dans la zone d'étude afin de vérifier la présence de ces cinq espèces. L'identification des secteurs ou habitats où se retrouvent ces espèces permettrait de prendre des mesures visant à conserver ces habitats et éviter de leur porter préjudice.

Ces données confidentielles vous sont transmises seulement à des fins de recherche, d'éducation, de conservation et de gestion de territoire. Elles ne doivent pas être diffusées auprès d'un tiers non concerné par la présente demande et doivent être utilisées uniquement dans le contexte de la présente demande.

Pour faire mention des documents fournis, nous vous suggérons la formulation suivante:

> AARQ. 2025. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent.

En espérant le tout à votre entière satisfaction, n'hésitez pas à me contacter si vous avez d'autres questions.

Bien à vous,

Sophie Martineau, Technicienne en bioécologie
Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent
Courriel : sophie.martineau@ecomuseum.ca

NO_ATLAS	CODE_ESP	VILLE	LONdd	LATdd	NAD	PRECISION	DESCR_LIEU	HABITAT	DATE_JOUR	DATE_MOIS	DATE_ANNEE	NB_ADULTE	NB_JUVENILE	NOMBRE	NOMBRE_CHANT	SPECIAL_CYCLE	REMARQUE	STATUT_DONNEE	EXT_LOCALE	OBSERVATEURS	SOURCE
1033	AMLA		-72,5	46,41666667	83	P0	Entre St-Maurice & Camplain; rte 40, 2 à 3 km O de sortie 220 (rte 359)	Tourbière le long rte 40			1990			1				Active	FAUX	Bonin Joël	
18187	AMLA	Bécancour	-72,47027778	46,29777778	83	P0	14 000 chemin Leblanc, St-Grégoire, Ville de Bécancour (Résidence de Yves Mailhot, biologiste au MEF)	Potager; dans la terre nue	26	10	1998			1			151mm longueur totale; 83mm de la bouche à l'orifice anal, points bleus sont + petits et moins abondant que sur les autres vues. Spécimen observé le 20 octobre et remis en place; recapturé le 25 octobre à moins de 25 cm du site de capture original.	Active	FAUX	Maillhot Yves, Dolan Daniel	
73482	AMLA	Saint-Grégoire	-72,50833333	46,29833333	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			12			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73490	AMLA	Saint-Grégoire	-72,50694444	46,30138889	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			14			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73495	AMLA	Saint-Grégoire	-72,5	46,3	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			56			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73502	AMLA	Saint-Grégoire	-72,48861111	46,3075	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			17			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73509	AMLA	Saint-Grégoire	-72,46416667	46,31861111	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			96			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73513	AMLA	Saint-Grégoire	-72,45194444	46,32805556	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			5			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
113512	AMLA	Bécancour	-72,229829	46,386609	83	P8	Dans une cave à moitié en terre. Chemin des Bouvreuils, Bécancour.	Dans une craque du ciment d'une cave semi-bétonnée avec un peu d'infiltration d'eau.	25	12	2012	1		1			Adulte.	Active	FAUX	Gamache Carole	Fichier:"113512.doc"
124145	AMLA		-72,49082	46,417494	83	P9	Trois-Rivières	clairière	24	9	2012			2			2 individus	Active	FAUX	Lamarre Philippe	Fichier: ''123727_124176.xls'' et Thèse de maîtrise "Lamarre, P. 2015. Variations dans la réponse de la diversité génétique de populations de couleuvres insulaires faisant face à la perte d'habitat. 101 pages."
73483	AMMA	Saint-Grégoire	-72,50833333	46,29833333	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			1			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73491	AMMA	Saint-Grégoire	-72,50694444	46,30138889	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			6			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73496	AMMA	Saint-Grégoire	-72,5	46,3	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			14			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73503	AMMA	Saint-Grégoire	-72,48861111	46,3075	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			2			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
114418	AMMA		-72,19861111	46,355	83	P9	Tourbière du lac Rose	Forêt mixte, Surface accidentée	18	5	2011			1				Active	FAUX	Joyal Michèle	Fichier:"114415_114443.xls"
2084	BUAM	La Station	-72,29444444	46,51666667	83	P5	Rte 40; jct avec rte 361		4	5	1990			1				Active	FAUX	Alvo Robert	
2591	BUAM	Trois-Rivières	-72,52638889	46,35305556	83	P4	Ile St-Quentin	Marécage buissonnant		5	1978			30				Active	FAUX	Leclair Raymond Jr.	
73485	BUAM	Saint-Grégoire	-72,50833333	46,29833333	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			1			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73498	BUAM	Saint-Grégoire	-72,5	46,3	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			1			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73505	BUAM	Saint-Grégoire	-72,48861111	46,3075	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			2			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73514	BUAM	Saint-Grégoire	-72,45194444	46,32805556	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			26			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
75641	BUAM	Saint-Grégoire	-72,48	46,27777778	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 2.		10	5	1993				1		Entre 21:00 et 22:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75642	BUAM	Saint-Grégoire	-72,46111111	46,28666667	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 4.		10	5	1993				1		Entre 21:00 et 22:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75643	BUAM	Saint-Grégoire	-72,42916667	46,30277778	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 8.		10	5	1993				1		Entre 21:00 et 22:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75644	BUAM	Saint-Grégoire	-72,42361111	46,30694444	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 9.		10	5	1993				1		Entre 21:00 et 22:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75655	BUAM	Saint-Grégoire	-72,48805556	46,27972222	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 1.		5	6	1993				1			Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75656	BUAM	Saint-Grégoire	-72,48	46,27777778	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 2.		5	6	1993				1		Entre 21:30 et 22:40	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75657	BUAM	Saint-Grégoire	-72,46111111	46,28666667	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 4.		5	6	1993				1		Entre 21:30 et 22:40	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75658	BUAM	Saint-Grégoire	-72,45222222	46,28916667	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 5.		5	6	1993				1		Entre 21:30 et 22:40	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75659	BUAM	Saint-Grégoire	-72,42361111	46,30694444	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 9.		5	6	1993				1		Entre 21:30 et 22:40	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75660	BUAM	Saint-Grégoire	-72,43055556	46,31333333	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 10.		5	6	1993				1			Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75665	BUAM	Saint-Grégoire	-72,46111111	46,28666667	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 4.		7	1	1993				1		Entre 22:00 et 23:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75666	BUAM	Saint-Grégoire	-72,45222222	46,28916667	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 5.		7	1	1993				1		Entre 22:00 et 23:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75667	BUAM	Saint-Grégoire	-72,44305556	46,29222222	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 6.		7	1	1993				1		Entre 22:00 et 23:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75668	BUAM	Saint-Grégoire	-72,43055556	46,31333333	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 10.		7	1	1993				1			Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75686	BUAM	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51361111	46,31611111	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 4.		23	5	1993				1			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75687	BUAM	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51472222	46,30888889	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 5.		23	5	1993				1			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
114422	BUAM		-72,19861111	46,355	83	P9	Tourbière du lac Rose	Forêt mixte, Surface accidentée	18	5	2011			1				Active	FAUX	Joyal Michèle	Fichier:"114415_114443.xls"
142454	BUAM		-72,499604	46,408272	83	P9	Tourbière Red Mill		14			1		1				Active	FAUX	Benoit-Chabot Veronique, Neszvecsko Elena, Larson-Dupuis Alexandrine	Fichier: "142454-142467.xlxs"
143160	BUAM		-72,50170601	46,32260799	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	0	1	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
143164	BUAM		-72,50302599	46,32294998	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	1	0	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
143167	BUAM		-72,50003901	46,32436803	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	0	1	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
150415	BUAM		-72,514188	46,424778	83	P9	Trois-Rivières		17	7	2019	1		1				Active	FAUX	Larson-Dupuis Alexandrine, Dumontier Vincent	Fichier "150295-150432.xlxs"
159848	BUAM		-72,5218296	46,36593636	83	P9	Le crapaud se trouvait dans l'entrée d'un domicile, qui se situe à plus ou moins 100m d'un étang. Le domicile sur la rue du chêne-vert, trois-rivières.	Étang, milieu humide	19	7	2012	0	0	0			Brunâtre, absence de ligne dorsale, Verruqueuse. Juvénile d'environ 2 centimètres.	Active	FAUX	Lafontaine Nikki	159833_159856.xlsx
5517	CHPI	Bécancour	-72,44111111	46,34	83	P3.5											Commune	Active	FAUX	Anonyme	LIT 52
73470	CHPI	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,4575	46,32083333	83	P5	Lac aux Outardes	Lac aux Outardes /// Lac	22	8	2001			1				Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
5273	CHSE	Champlain	-72,35	46,4425	83	P3.5	Petite Rivière Champlain		6	9	1984			2			& 1985;	Active	FAUX	Leclair Raymond Jr.	
5317	CHSE	Bécancour	-72,48111111	46,30833333	83	P3.5	Près du lac St-Paul	Champs			1833							Active	FAUX	Provancher	MCN
10460	CHSE	Trois-Rivières	-72,55	46,35	83	P2	Plage du St-Laurent, près de ville	Fleuve		10	1995			1				Active	FAUX	Donetigny Gilles	
13940	CHSE	Bécancour	-72,41666667	46,33333333	83	P0	boul. Danube, est du lac St-Paul	route	7	6	1996			1		Sur la route	photographié	Active	FAUX	Thibault Jacques	
140323	CHSE		-72,4409014	46,3635235	83	P9	Bécancour. 500 Avenue Montesson. G9H 3B6	Route	16	6	2017			1		Sur la route		Active	FAUX	Grosleau Marie-Pier	Fichier: "140128_140716.xlsx"
149604	CHSE		-72,4131356	46,4129963	83	P9	169 QC-138, Champlain, QC G0X 1C0, Canada	Cour arrière d'individu	1	6	2019			1				Active	FAUX	Gaucher Guillaume	Fichier: "149602-149637.xlsx"
149610	CHSE		-72,5419545	46,3998404	83	P9	1799 Rue Léo-Ayotte, Trois-Rivières, QC G8V 0A3, Canada		16	6	2019			1				Active	FAUX	Julie Bergeron	Fichier: "149602-149637.xlsx"
153698	DEFU		-72,24182006	46,33461684	83	P5	Parc régional de la rivière Gentilly	Ruissellement sur pente de roches abruptes	4	8	2021	0	0	5				Active	FAUX	Tremblay Jessica	153698_153698.xlsx
5644	GLIN	Sainte-Gertrude	-72,27944444	46,30027778	83	P3					1874							Active	FAUX	Provencher	LIT 52
24474	GLIN	Gentilly	-72,2475	46,41388889	83	P9	Capturée sur la route 132 près du Moulin Michel	Petit ruisseau (environ 5 m large), peu profond (moins de 40 cm), fond de galets, bordé d'aulnaie (aulnes rugueux). Eau de mauvaise qualité et courant rapide par endroits. /// Ruisseau	4	7	2001			1			Femelle, 16 ans minimum, carapace percée…a probablement déjà été en captivité! Elle peut venir de loin!	Active	FAUX	Bergeron Pierre	
1852	HESC	Champlain	-72,40841701	46,45892507	83	P4	Le long de route 40; 2-3 km O de sortie 220 (route 359)	Tourbière à Cyperacées et bouleaux blancs. /// Tourbière		9	1990			6			Les coordonnées de la fiche originale mentionnait 4625 07230. D'après les informations dans "DIRECTIONS" les coordonnées ne conviennent pas à la localité recherchée. Observateur fournit les coordonnées 462500N, 723000W.	Active	FAUX	Bonin Joël	
89349	HESC	Saint-Luc-de-Vincennes	-72,42027778	46,49666667	83	P3.5	Côté Nord de l'autoroute 40, 4,5 km à Ouest de la jonction de la rote 359, dans la municipalité de Saint-Luc, nord-ouest de Champlain	Rive sablonneuse d'une tourbière /// Tourbière. Berge\\\	17	10	1990	3		3				Active	FAUX	Bonin J.	MCN, fichier informatique "MCN_2007.mdb"
89350	HESC	Saint-Luc-de-Vincennes	-72,42027778	46,49666667	83	P3.5	Côté Nord de l'autoroute 40, 4,5 km à Ouest de la jonction de la rote 359, dans la municipalité de Saint-Luc, nord-ouest de Champlain		13	9	1990		1	1				Active	FAUX	Bonin J.	MCN, fichier informatique "MCN_2007.mdb"
113657	HYVE	Bécancour	-72,26138889	46,40222222	83	P8	Bécancour. Près de la piscine hors terre, sur la partie inférieure de la rampe du patio.	Forêt mixte. Gazon.	13	5	2012	1		1			Couleur grise et jaune à l'intérieur des pattes.	Active	FAUX	Rondeau François	Fichier:"113657.txt"
113660	HYVE	Saint-Luc-de-Vincennes	-72,42333333	46,49305556	83	P8	Saint-Luc-de-Vincennes. Terre à bois. Dans lechemin près dune grosse roche .	Forêt feuillus. Sèche mais sous le couvert de grands érables. Épais lit de feuilles mortes.	6	6	2012			1				Active	FAUX	Morissette Frédéric, Morissette Évelyn	Fichier:"113660.txt"
157153	HYVE		-72,5171275	46,4000885	83	P9	2060 rue Pierrette Trois rivieres G8V2W4	Terrain résidentiel en bordure d'un milieu humide.	6	8	2022	0	0	1			Elle est entrée dans la maison par la porte patio	Active	FAUX	Vezina Lynn	157147_157167.xlsx
158862	HYVE		-72,38142933	46,30512485	83	P9	Située au 7820, Nicolas Perrot, Bécancour	Sous une bûche à coté de la maison.	29	8	2023	0	0	1				Active	FAUX	Dufresne Alain	158857_158876.xlsx
159811	HYVE		-72,48779223	46,34414649	83	P9	Sur le mur extérieur de la résidence, cachée sous un lierre	Sous un lierre de Boston, mur extérieur d'une résidence	20	7	2024	0	0	1			Rainette avec peau verte pâle et rayures grises/noires. Environ 5 cm de longueur	Active	FAUX	Beaudoin Valérie	159805_159828.xlsx
159827	HYVE		-72,24318782	46,36672886	83	P9	Sur la porte patio au 2900 chemin des verdiers becancours(gentilly)	Marais tout près	9	7	2024	0	0	1			Plus ou moins 4 cm d'une couleur verte sur le dessus et blanche en dessous plus oranger et meme jaune sous ses pattes arrieres elle etait dans la porte patio en train de manger des petit moustiques	Active	FAUX	Jodoin Vincent	159805_159828.xlsx
11423	LIVE	Sainte-Marthe-du-Cap-de-la-Madelaine	-72,47888889	46,39333333	83	P2	Sainte-Marthe-du-Cap-de-la-Madelaine			7	1992			1			1 vue à la fin juillet	Active	FAUX	Desroches Jean-François	Document papier
791	NEMA	Sainte-Anne-de-la-Pérade	-72,24777778	46,49777778	83	P4	Anse à Batiscan O. de riv. Ste-Anne	Fleuve St-Laurent		5	1990			1			Pêché	Active	FAUX	Carl M., Bonin Joël	
839	NEMA	Bécancour	-72,44111111	46,34	83	P3.5					1874						Pêcheur	Active	FAUX	Provancher	MCN
18417	NEMA	Saint-Geneviève-de-Batiscan	-72,38333333	46,53333333	83	P0	Rivière Batiscan,en amont de Ste-Geneviève de Batiscan près du camping Yogi,aval barrage St.Narcisse	Fond dur, sablonneux, méandres	4	4	1993			69			Période du 4-5 avril,1993; capture thèse doctorat; nasses appâtés de cyprins et déposées au fond	Active	FAUX	Gendron Andrée	
18418	NEMA	Saint-Geneviève-de-Batiscan	-72,38333333	46,53333333	83	P0	Rivière Batiscan,en amont de Ste-Geneviève de Batiscan près du camping Yogi,aval barrage St.Narcisse	Fond dur, sablonneux, méandres	18	1	1995			82			Période du 8-9 janvier,1995; capture thèse doctorat; nasses appâtés de cyprins et déposées au fond	Active	FAUX	Gendron Andrée	
20808	NEMA	Batiscan	-72,25063313	46,49725805	83	P3	Dans le fleuve St-Laurent		7	2	1999			3			Capturés lors d'activités de pêche blanche	Active	FAUX	Banville Daniel, Frenette Jean-Guy	
89994	NEMA	Sainte-Geneviève-de-Batiscan	-72,40923	46,54152	83	P9	Rivière Batiscan, camping du Parc de la Batiscan (secteur grand bassin)	Rivière Batiscan. Faible sédimentation, forte densité "d'algues". Substrat: 5% limon, 10% sable, 10% gravier, 35% Cailloux, 40% galets /// Rivière	18	9	2006	1		1			Température de l'eau: 18 degrés C	Active	FAUX	Labrecque Marc, Paquet Annie, Lauzon Manuel	Fichier informatique:"89994_NEMA_Batiscan.eml"
157698	NEMA		-72,37872876	46,4051834	83	P9	Port de Bécancour, sur un des quais, transporté là par un goéland.	Quai en béton au bord du fleuve	23	9	2022	0	0	1			Grosse salamandre avec branchies, transportée hors de l'eau par un goéland argenté qui l'a abandonnée sur place, possiblement blessée mais semblait ok, remise dans le fleuve.	Active	FAUX	Lavigne Joanie	157680_157700.xlsx
72722	NOVI	Shawinigan-sud	-72,50888889	46,50833333	83	P3.5	143 131e Rue	Terrain résidentiel, terrain humide où il coule un petit ruisseau tombe à sec en période de canicules prolongées /// Ruisseau	26	9	2003			1			Trouvé dans une piscine creusée. Pas très vigoureux. Placé dans le jardin près d'un boyan suintant, trouvé mort quelques heures plus tard	Active	FAUX	Després Jean-Pierre	Document 2003-I

NO_ATLAS	CODE_ESP	VILLE	LONdd	LATdd	NAD	PRECISION	DESCR_LIEU	HABITAT	DATE_JOUR	DATE_MOIS	DATE_ANNEE	NB_ADULTE	NB_JUVENILE	NOMBRE	NOMBRE_CHANT	SPECIAL_CYCLE	REMARQUE	STATUT_DONNEE	EXT_LOCALE	OBSERVATEURS	SOURCE
72723	NOVI	Shawinigan-sud	-72,50888889	46,50833333	83	P3.5	143 131e Rue	Terrain résidentiel, terrain humide où il coule un petit ruisseau tombe à sec en période de canicules prolongées /// Ruisseau	30	9	2003			1			Petit, plus vigoureux que le spécimen observé le 26 août, déposé à l'ombre dans un endroit où il y avait de la mousse et n'a pas été revu	Active	FAUX	Després Jean-Pierre	Document 2003-I
73481	NOVI	Saint-Grégoire	-72,50833333	46,29833333	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			2			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73489	NOVI	Saint-Grégoire	-72,50694444	46,30138889	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			15			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73494	NOVI	Saint-Grégoire	-72,5	46,3	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			11			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73501	NOVI	Saint-Grégoire	-72,48861111	46,3075	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			18			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
114092	NOVI	Sainte-Geneviève-de-Batiscan	-72,3	46,52	83	P8	Sainte-Geneviève-de-Batiscan. Dans une plate-bande de fleurs sous une roche. À l'intersection de l'autoroute 40 et de la 361.	Gazon. Milieu ouvert.	22	7	2012		1	1			Orangé.	Active	FAUX	Dessureault Marc	Fichier:"114092.doc"
114453	NOVI	Bécancour	-72,24	46,33388889	83	P9	Parc de la Rivière Gentilly	Forêt mixte	14	5	2012			1				Active	FAUX	Joyal Michèle	Fichier:"114444_114472.xls"
73484	PLCI	Saint-Grégoire	-72,50833333	46,29833333	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			3			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73492	PLCI	Saint-Grégoire	-72,50694444	46,30138889	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			78			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73497	PLCI	Saint-Grégoire	-72,5	46,3	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			13			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73504	PLCI	Saint-Grégoire	-72,48861111	46,3075	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			22			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
114416	PLCI		-72,19861111	46,355	83	P9	Tourbière du lac Rose	Forêt mixte, Surface accidentée	12	5	2011			2				Active	FAUX	Joyal Michèle	Fichier:"114415_114443.xls"
114419	PLCI		-72,19861111	46,355	83	P9	Tourbière du lac Rose	Forêt mixte, Surface accidentée	18	5	2011			3				Active	FAUX	Joyal Michèle	Fichier:"114415_114443.xls"
114445	PLCI		-72,19305556	46,355	83	P9	Tourbière du lac Rose	Forêt mixte	27	4	2012			4				Active	FAUX	Isabelle Fillion	Fichier:"114444_114472.xls"
114451	PLCI	Bécancour	-72,24	46,33388889	83	P9	Parc de la Rivière Gentilly	Forêt mixte	14	5	2012			20				Active	FAUX	Joyal Michèle	Fichier:"114444_114472.xls"
143153	PLCI		-72,50146997	46,32449401	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	0	1	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
143157	PLCI		-72,50051603	46,324565	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	1	0	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
143168	PLCI		-72,500195	46,32553697	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	1	0	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
2754	PSCR	La Station	-72,29444444	46,51666667	83	P5	Rte 40; jct avec rte 361		4	5	1990						Chorale	Active	FAUX	Alvo Robert	
2792	PSCR	Gentilly	-72,32416667	46,38722222	83	P4	4,2 km O du centre ville; rte 132		4	5	1990			4				Active	FAUX	Alvo Robert	
73472	PSCR	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,4575	46,32083333	83	P5	Lac aux Outardes	Lac aux Outardes /// Lac	19	8	2002			1	1		des individus on été vus mais pas precis de nombre, ne done pas d'information sure la cote d'écoute	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
75618	PSCR	Saint-Grégoire	-72,48805556	46,27972222	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 1.		29	4	1993				1			Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75619	PSCR	Saint-Grégoire	-72,48	46,27777778	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 2.		29	4	1993				1		Entre 21:00 et 21:50	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75620	PSCR	Saint-Grégoire	-72,47222222	46,28277778	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 3.		29	4	1993				1		Entre 21:00 et 21:50	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75621	PSCR	Saint-Grégoire	-72,46111111	46,28666667	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 4.		29	4	1993				1		Entre 21:00 et 21:50	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75622	PSCR	Saint-Grégoire	-72,45222222	46,28916667	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 5.		29	4	1993				2		Entre 21:00 et 21:50	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75623	PSCR	Saint-Grégoire	-72,44305556	46,29222222	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 6.		29	4	1993				1		Entre 21:00 et 21:50	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75624	PSCR	Saint-Grégoire	-72,4375	46,29694444	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 7.		29	4	1993				2		Entre 21:00 et 21:50	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75625	PSCR	Saint-Grégoire	-72,42916667	46,30277778	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 8.		29	4	1993				3		Entre 21:00 et 21:50	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75626	PSCR	Saint-Grégoire	-72,42361111	46,30694444	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 9.		29	4	1993				3		Entre 21:00 et 21:50	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75627	PSCR	Saint-Grégoire	-72,43055556	46,31333333	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 10.		29	4	1993				1			Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75645	PSCR	Saint-Grégoire	-72,48805556	46,27972222	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 1.		10	5	1993				3			Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75646	PSCR	Saint-Grégoire	-72,48	46,27777778	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 2.		10	5	1993				3		Entre 21:00 et 22:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75647	PSCR	Saint-Grégoire	-72,46111111	46,28666667	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 4.		10	5	1993				2		Entre 21:00 et 22:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75648	PSCR	Saint-Grégoire	-72,45222222	46,28916667	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 5.		10	5	1993				3		Entre 21:00 et 22:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75649	PSCR	Saint-Grégoire	-72,44305556	46,29222222	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 6.		10	5	1993				1		Entre 21:00 et 22:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75650	PSCR	Saint-Grégoire	-72,4375	46,29694444	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 7.		10	5	1993				3		Entre 21:00 et 22:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75651	PSCR	Saint-Grégoire	-72,42916667	46,30277778	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 8.		10	5	1993				3		Entre 21:00 et 22:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75652	PSCR	Saint-Grégoire	-72,42361111	46,30694444	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 9.		10	5	1993				3		Entre 21:00 et 22:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75653	PSCR	Saint-Grégoire	-72,43055556	46,31333333	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 10.		10	5	1993				3			Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75661	PSCR	Saint-Grégoire	-72,44305556	46,29222222	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 6.		5	6	1993				1		Entre 21:30 et 22:40	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75662	PSCR	Saint-Grégoire	-72,42916667	46,30277778	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 8.		5	6	1993				1		Entre 21:30 et 22:40	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75663	PSCR	Saint-Grégoire	-72,42361111	46,30694444	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 9.		5	6	1993				1		Entre 21:30 et 22:40	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75664	PSCR	Saint-Grégoire	-72,43055556	46,31333333	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 10.		5	6	1993				1			Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75672	PSCR	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,5125	46,33055556	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 2.		1	5	1993				3			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75673	PSCR	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,5125	46,32333333	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 3.		1	5	1993				3			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75674	PSCR	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51361111	46,31611111	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 5.		1	5	1993				3			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75675	PSCR	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51472222	46,30888889	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 5.		1	5	1993				3			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75676	PSCR	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51583333	46,30166667	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 6.		1	5	1993				3			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75677	PSCR	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51694444	46,29388889	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 7.		1	5	1993				1			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75688	PSCR	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,5125	46,33055556	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 2.		23	5	1993				2			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75689	PSCR	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,5125	46,32333333	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 3.		23	5	1993				2			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75690	PSCR	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51472222	46,30888889	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 5.		23	5	1993				2			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75691	PSCR	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51583333	46,30166667	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 6.		23	5	1993				2			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75692	PSCR	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51694444	46,29388889	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 7.		23	5	1993				1			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
142456	PSCR		-72,499604	46,408272	83	P9	Tourbière Red Mill		14			1		1				Active	FAUX	Benoit-Chabot Veronique, Neszvecsko Elena, Larson-Dupuis Alexandrine	Fichier: "142454-142467.xlxs"
143158	PSCR		-72,50196199	46,32296104	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	0	1	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
156080	PSCR		-72,27377974	46,485298	83	P9	Bastican, Route Gendron	Pelouse près d'une forêt et de champs agricoles	4	5	2018			1			Coloration rouge-orange vibrante, croix non-visible	Active	FAUX	Leclerc Jean	Fichier:"1556080.txt"
5114	RACA	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,53472222	46,30833333	83	P4	Riv. Godefroye; N de rte 132				1987			10				Active	FAUX	Leclair Raymond Jr.	
73467	RACA	Saint-Grégoire	-72,45222222	46,32833333	83	P8	à l'extrémité est de la réserve écologique Léon Provancher, près du chenal d'en haut.	Dans la réserve écologique	19	7	2002	1						Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73468	RACA	Saint-Grégoire	-72,45027778	46,32444444	83	P5	Saint Paul; individue vue a extémité est	Lac St-Paul /// Lac	7	9	2002			1	1			Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73469	RACA	Saint-Grégoire	-72,5175	46,29416667	83	P8	Coté ouest de la réserve écologique Léon Provancher dans un étang sur la rive ouest de la rivière Godefroy	Dans la réserve écologique /// Étang. Rivière\\\			2002			1			Quelque individus on été observés mais pas precis du nombre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
75697	RACA	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51833333	46,33666667	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 1.		6	7	1993				1			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
4535	RACL	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,53472222	46,30833333	83	P4	N de rte 132; riv. Godefroye				1987			10				Active	FAUX	Leclair Raymond Jr.	
4609	RACL	Trois-Rivières	-72,44055556	46,34333333	83	P5	Jct rte 3 & riv. Becancour				1973							Active	FAUX	Brown Barbara	MCN
4611	RACL	Trois-Rivières	-72,52638889	46,35305556	83	P4	Ile St-Quentin	Marécage buissonnant		6	1978			2				Active	FAUX	Leclair Raymond Jr.	
73507	RACL	Saint-Grégoire	-72,48861111	46,3075	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			1			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73512	RACL	Saint-Grégoire	-72,46416667	46,31861111	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			5			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73516	RACL	Saint-Grégoire	-72,45194444	46,32805556	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			3			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
75669	RACL	Saint-Grégoire	-72,42916667	46,30277778	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 8.		7	1	1993				2		Entre 22:00 et 23:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75670	RACL	Saint-Grégoire	-72,42361111	46,30694444	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 9.		7	1	1993				1		Entre 22:00 et 23:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75671	RACL	Saint-Grégoire	-72,43055556	46,31333333	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 10.		7	1	1993				1			Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75694	RACL	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51833333	46,33666667	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 1.		6	7	1993				1			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75695	RACL	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51472222	46,30888889	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 5.		6	7	1993				1			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
114417	RACL		-72,19861111	46,355	83	P9	Tourbière du lac Rose	Forêt mixte, Surface accidentée	12	5	2011			1				Active	FAUX	Joyal Michèle	Fichier:"114415_114443.xls"
114421	RACL		-72,19861111	46,355	83	P9	Tourbière du lac Rose	Forêt mixte, Surface accidentée	18	5	2011			2				Active	FAUX	Joyal Michèle	Fichier:"114415_114443.xls"
114450	RACL	Bécancour	-72,24	46,33388889	83	P9	Parc de la Rivière Gentilly	Forêt mixte	14	5	2012			10				Active	FAUX	Joyal Michèle	Fichier:"114444_114472.xls"
4010	RAPI	Trois-Rivières	-72,52638889	46,35305556	83	P4	Ile St-Quentin				1967							Active	FAUX	Cook Francis R., Cook J.C.	MCN
4011	RAPI	Trois-Rivières	-72,44055556	46,34333333	83	P5	Jct rte 3 & riv. Bécancour				1973							Active	FAUX	Brown Barbara	MCN
73487	RAPI	Saint-Grégoire	-72,50833333	46,29833333	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			1			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73511	RAPI	Saint-Grégoire	-72,46416667	46,31861111	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			11			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73515	RAPI	Saint-Grégoire	-72,45194444	46,32805556	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			8			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
75693	RAPI	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51833333	46,33666667	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 1.		23	5	1993				1			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
143166	RAPI		-72,50304803	46,32421397	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune, Étang vernal	4	9	2017	5	0	5				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
3207	RASY		-72,5	46,41666667	83	P0	Entre Champlain & St-Maurice; Rte 40;2-3 km O sortie 220 (rte 359)	Tourbière à cyperacées		9	1990			5				Active	FAUX	Bonin Joël	
73486	RASY	Saint-Grégoire	-72,50833333	46,29833333	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			3			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73493	RASY	Saint-Grégoire	-72,50694444	46,30138889	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			8			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73499	RASY	Saint-Grégoire	-72,5	46,3	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			4			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73506	RASY	Saint-Grégoire	-72,48861111	46,3075	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			2			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73510	RASY	Saint-Grégoire	-72,46416667	46,31861111	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			1			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
75628	RASY	Saint-Grégoire	-72,48805556	46,27972222	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 1.		29	4	1993				1			Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75629	RASY	Saint-Grégoire	-72,46111111	46,28666667	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 4.		29	4	1993				1		Entre 21:00 et 21:50	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75630	RASY	Saint-Grégoire	-72,44305556	46,29222222	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 6.		29	4	1993				1		Entre 21:00 et 21:50	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993

NO_ATLAS	CODE_ESP	VILLE	LONdd	LATdd	NAD	PRECISION	DESCR_LIEU	HABITAT	DATE_JOUR	DATE_MOIS	DATE_ANNEE	NB_ADULTE	NB_JUVENILE	NOMBRE	NOMBRE_CHANT	SPECIAL_CYCLE	REMARQUE	STATUT_DONNEE	EXT_LOCALE	OBSERVATEURS	SOURCE
75631	RASY	Saint-Grégoire	-72,4375	46,29694444	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 7.		29	4	1993				1		Entre 21:00 et 21:50	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75654	RASY	Saint-Grégoire	-72,4375	46,29694444	83	P7	Parcours Héon, route 28, station 7.		10	5	1993				1		Entre 21:00 et 22:00	Active	FAUX	Asselin Daniel	Suivi 1993
75681	RASY	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,5125	46,32333333	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 3.		1	5	1993				2			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75682	RASY	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51472222	46,30888889	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 5.		1	5	1993				2			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
75683	RASY	Sainte-Angèle-de-Laval	-72,51583333	46,30166667	83	P7	Parcours Sainte-Angèle-de-Laval, route 29, station 6.		1	5	1993				1			Active	FAUX	Bourgeois Jean-Claude, Chicoine Brigitte	Suivi 1993
110388	RASY		-72,47655556	46,38736111	83	P9	Ste-Marthe-Du-Cap		6	5	2005							Active	FAUX	Vallières Jean-Marc	Fichier:"110380_110517.xls"
114415	RASY		-72,19861111	46,355	83	P9	Tourbière du lac Rose	Forêt mixte, Surface accidentée	12	5	2011			2				Active	FAUX	Joyal Michèle	Fichier:"114415_114443.xls"
114420	RASY		-72,19861111	46,355	83	P9	Tourbière du lac Rose	Forêt mixte, Surface accidentée	18	5	2011			1				Active	FAUX	Joyal Michèle	Fichier:"114415_114443.xls"
114452	RASY	Bécancour	-72,24	46,33388889	83	P9	Parc de la Rivière Gentilly	Forêt mixte	14	5	2012			2				Active	FAUX	Joyal Michèle	Fichier:"114444_114472.xls"
142455	RASY		-72,499604	46,408272	83	P9	Tourbière Red Mill		14			1		1				Active	FAUX	Benoit-Chabot Veronique, Neszvecsko Elena, Larson-Dupuis Alexandrine	Fichier: "142454-142467.xlxs"
142457	RASY		-72,517611	46,412943	83	P9	Tourbière Red Mill		10			1		1				Active	FAUX	Benoit-Chabot Veronique, Neszvecsko Elena, Larson-Dupuis Alexandrine	Fichier: "142454-142467.xlxs"
143154	RASY		-72,50101903	46,32443399	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	0	1	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
143155	RASY		-72,50071501	46,32440097	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	0	1	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
143159	RASY		-72,50135103	46,32265996	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	1	0	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
143161	RASY		-72,50070998	46,32175698	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	0	1	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
143162	RASY		-72,49948204	46,32119799	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	0	2	2				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
143163	RASY		-72,50094996	46,32243499	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	0	1	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
143165	RASY		-72,503374	46,32385799	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	1	0	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"
150416	RASY		-72,51514597	46,42971296	83	P9	Trois-Rivières		23	7	2019	1		1				Active	FAUX	Lafrance Amélie, Beaulieu Lauralie	Fichier "150295-150432.xlxs"
150417	RASY		-72,51365801	46,42898901	83	P9	Trois-Rivières		23	7	2019	1		1				Active	FAUX	Lafrance Amélie, Beaulieu Lauralie	Fichier "150295-150432.xlxs"
150418	RASY		-72,50697101	46,424385	83	P9	Trois-Rivières		23	7	2019	1		1				Active	FAUX	Lafrance Amélie, Beaulieu Lauralie	Fichier "150295-150432.xlxs"
6198	STOC		-72,5	46,41666667	83	P0	Rte 40; 2-3 km O sortie 220(rte359)	Tourbière à cyperacées		8	1990			4			A oct.;Entre St-Maurice & Champlain	Active	FAUX	Bonin Joël	
6346	STOC	Trois-Rivières	-72,44055556	46,34333333	83	P5	Jct rte 3 & riv. Bécancour				1973							Active	FAUX	Brown Barbara	MCN
73517	STOC	Saint-Grégoire	-72,48861111	46,3075	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			4			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
5688	THSI	Saint-Luc-de-Vincennes	-72,42055556	46,46166667	83	P3.5	Rte 40; 2-3 km sortie 220 (rte 359)	Tourbière			1990			1			Entre St-Maurice & Champlain	Active	FAUX	Bonin Joël	
73488	THSI	Saint-Grégoire	-72,50833333	46,29833333	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			2			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73500	THSI	Saint-Grégoire	-72,5	46,3	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			4			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
73508	THSI	Saint-Grégoire	-72,48861111	46,3075	83	P8	Réserve écologique Léon Provncher	n\a	14	9	2002			2			Observations du 14 septembre au 25 octobre	Active	FAUX	Levasseur Marc	Document 2002-C
86932	THSI	Bécancour	-72,42830556	46,34136111	83	P2	Rivière Gentilly, piste de randonnée pédestre en milieu foresiter à proximité	/// Forêt mélangée	25	7	2005			1			60 cm	Active	FAUX	Blanchette Alain	Fiche
124138	THSI		-72,49082	46,417494	83	P9	Trois-Rivières	clairière	20	9	2012			1			pallidulus?!?! Juvénile, ambigue et coquine	Active	FAUX	Lamarre Philippe	Fichier: ''123727_124176.xls'' et Thèse de maîtrise "Lamarre, P. 2015. Variations dans la réponse de la diversité génétique de populations de couleuvres insulaires faisant face à la perte d'habitat. 101 pages."
124142	THSI		-72,49082	46,417494	83	P9	Trois-Rivières	clairière	24	9	2012			1				Active	FAUX	Lamarre Philippe	Fichier: ''123727_124176.xls'' et Thèse de maîtrise "Lamarre, P. 2015. Variations dans la réponse de la diversité génétique de populations de couleuvres insulaires faisant face à la perte d'habitat. 101 pages."
124143	THSI		-72,49082	46,417494	83	P9	Trois-Rivières	clairière	24	9	2012			1			Axanthique! TL = tête au cloaque, bout de queue manquant!	Active	FAUX	Lamarre Philippe	Fichier: ''123727_124176.xls'' et Thèse de maîtrise "Lamarre, P. 2015. Variations dans la réponse de la diversité génétique de populations de couleuvres insulaires faisant face à la perte d'habitat. 101 pages."
124144	THSI		-72,49082	46,417494	83	P9	Trois-Rivières	clairière	24	9	2012			1			Saumonnée sirtalis, semi-damier? Hybride?	Active	FAUX	Lamarre Philippe	Fichier: ''123727_124176.xls'' et Thèse de maîtrise "Lamarre, P. 2015. Variations dans la réponse de la diversité génétique de populations de couleuvres insulaires faisant face à la perte d'habitat. 101 pages."
124146	THSI		-72,49082	46,417494	83	P9	Trois-Rivières	clairière	27	9	2012			1			Hybride? Damier bleu, pas de taches sur les céphaliques	Active	FAUX	Lamarre Philippe	Fichier: ''123727_124176.xls'' et Thèse de maîtrise "Lamarre, P. 2015. Variations dans la réponse de la diversité génétique de populations de couleuvres insulaires faisant face à la perte d'habitat. 101 pages."
143156	THSI		-72,50071501	46,32440097	83	P9	Centre de la Biodiversité du Québec, Bécancour	Érablière à bouleau jaune	4	9	2017	1	0	1				Active	FAUX	Tremblay Hugo	Fichier excel "143153-143168.xlxs"

Numéro de projet CIMA+ : Z0020345
Mars 2026 – Émission 00

C

Annexe C
Fiches d'inventaires

Numéro de projet CIMA+ : Z0020345
Mars 2026 – Émission 00

ANOURES

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA01
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *14 avril 2025 22:04*
Date et heure de fin : *14 avril 2025 22:14*
Température de l'air (°C) : *8*

Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté		8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	Pluvier kildir

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA01
Commentaires :

Photo 1

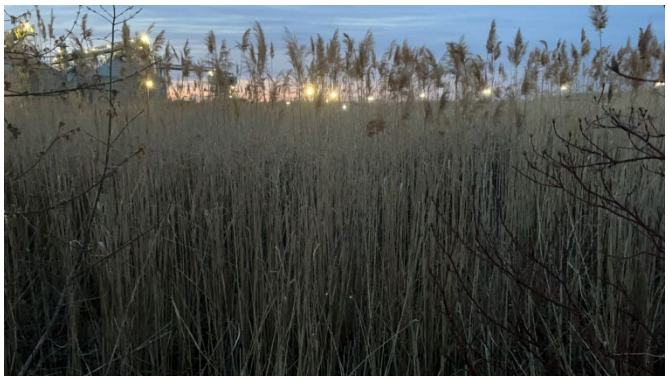


Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *5 mai 2025 20:27*
Date et heure de fin : *5 mai 2025 20:37*
Température de l'air (°C) : *17*

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 : On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté			

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA01
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *21 mai 2025 22:57*
Date et heure de fin : *21 mai 2025 23:07*
Température de l'air (°C) : *11*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Commentaires:

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 : On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)*

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté			

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA01
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *18 juin 2025 21:15*
Date et heure de fin : *18 juin 2025 21:25*
Température de l'air (°C) : *28*

Couvert nuageux : 50 - 75 %
Commentaires:

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 : On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)*

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Rainette versicolore / Hyla versicolor		

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA01
Commentaires : Beaucoup de bruits provenant de l'usine à côté et nuit à l'écoute des champs.

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *15 juillet 2025 21:40*
Date et heure de fin : *15 juillet 2025 21:50*
Température de l'air (°C) : *25*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Commentaires:

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 : On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)*

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté			

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA02
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *14 avril 2025 21:33*
Date et heure de fin : *14 avril 2025 21:43*
Température de l'air (°C) : *7*

Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *0 : La fumée s'élève verticalement (< 1 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Rainette crucifère / Pseudacris crucifer crucifer	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	Une crucifère au loin Une bécasse d'Amérique

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA02
Commentaires :

Photo 1

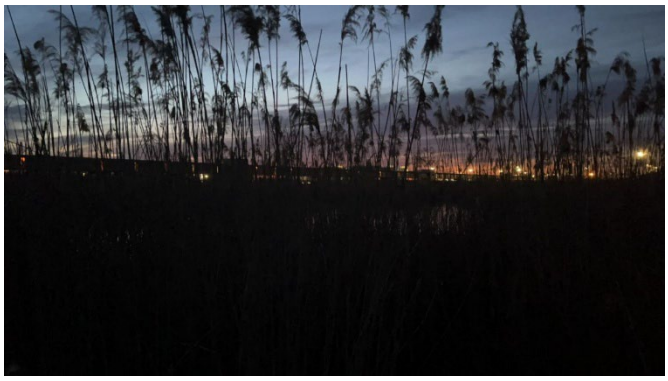


Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *5 mai 2025 20:41*
Date et heure de fin : *5 mai 2025 20:51*
Température de l'air (°C) : *17*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Commentaires:

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 : On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)*

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
3 : L'ensemble des chants se chevauche (chorale)	Rainette crucifère / Pseudacris crucifer crucifer		
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille léopard / Lithobates pipiens		

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA02
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *21 mai 2025 22:30*
Date et heure de fin : *21 mai 2025 22:40*
Température de l'air (°C) : *11*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Commentaires:

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 : On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)*

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
3 : L'ensemble des chants se chevauche (chorale)	Rainette crucifère / Pseudacris crucifer crucifer	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	Râle de Virginie entendu

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA02
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *18 juin 2025 21:30*
Date et heure de fin : *18 juin 2025 21:40*
Température de l'air (°C) : *28*

Couvert nuageux : 50 - 75 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
2 : Les chants de quelques individus se chevauchent (dénombrement des individus possible à l'occasion, mais incertain)	Rainette versicolore / Hyla versicolor		
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille verte / Lithobates clamitans melanota		
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Ouaouaron / Lithobates catesbeianus		Un seul individu entendu

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA02
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *15 juillet 2025 21:21*
Date et heure de fin : *15 juillet 2025 21:31*
Température de l'air (°C) : *25*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille verte / Lithobates clamitans melanota	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Ouaouaron / Lithobates catesbeianus	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA03
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *14 avril 2025 21:46*
Date et heure de fin : *14 avril 2025 21:56*
Température de l'air (°C) : *6*

Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *0 : La fumée s'élève verticalement (< 1 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté			

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA03
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *5 mai 2025 20:57*
Date et heure de fin : *5 mai 2025 21:07*
Température de l'air (°C) : *17*

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 : On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
3 : L'ensemble des chants se chevauche (chorale)	Rainette crucifère / Pseudacris crucifer crucifer		
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille léopard / Lithobates pipiens		

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA03
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *21 mai 2025 22:43*
Date et heure de fin : *21 mai 2025 22:53*
Température de l'air (°C) : *11*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Commentaires:

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 : On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)*

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Crapaud d'Amérique / Anaxyrus americanus americanus		
2 : Les chants de quelques individus se chevauchent (dénombrement des individus possible à l'occasion, mais incertain)	Rainette crucifère / Pseudacris crucifer crucifer		

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA03
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *18 juin 2025 21:45*
Date et heure de fin : *18 juin 2025 21:55*
Température de l'air (°C) : *28*

Couvert nuageux : 50 - 75 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille verte / Lithobates clamitans melanota		

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA03
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *15 juillet 2025 21:10*
Date et heure de fin : *15 juillet 2025 21:20*
Température de l'air (°C) : *25*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille verte / Lithobates clamitans melanota	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA04
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *14 avril 2025 20:35*
Date et heure de fin : *14 avril 2025 20:45*
Température de l'air (°C) : *9*

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *3 : Les feuilles et les brindilles bougent sans arrêt (12-19 km/h)*

Couvert nuageux : 75 - 100 %
Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté		8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA04
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *5 mai 2025 21:15*
Date et heure de fin : *5 mai 2025 21:25*
Température de l'air (°C) : *17*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté			

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA04
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *21 mai 2025 22:18*
Date et heure de fin : *21 mai 2025 22:28*
Température de l'air (°C) : *11*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Commentaires:

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 : On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)*

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté			

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA04
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *18 juin 2025 23:10*
Date et heure de fin : *18 juin 2025 23:20*
Température de l'air (°C) : *25*

Couvert nuageux : 50 - 75 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille verte / Lithobates clamitans melanota		

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA04
Commentaires : Bruits de l'usine

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *15 juillet 2025 23:06*
Date et heure de fin : *15 juillet 2025 23:16*
Température de l'air (°C) : *24*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille verte / Lithobates clamitans melanota	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA05
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *14 avril 2025 20:14*
Date et heure de fin : *14 avril 2025 20:24*
Température de l'air (°C) : *9*

Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *0 : La fumée s'élève verticalement (< 1 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté		8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA05
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *5 mai 2025 21:41*
Date et heure de fin : *5 mai 2025 21:51*
Température de l'air (°C) : *15*

Couvert nuageux : 50 - 75 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
2 : Les chants de quelques individus se chevauchent (dénombrement des individus possible à l'occasion, mais incertain)	Rainette crucifère / Pseudacris crucifer crucifer		
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille léopard / Lithobates pipiens		

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA05
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *21 mai 2025 21:50*
Date et heure de fin : *21 mai 2025 22:00*
Température de l'air (°C) : *11*

Couvert nuageux : 25 - 50 %
Commentaires:

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 : On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)*

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
2 : Les chants de quelques individus se chevauchent (dénombrement des individus possible à l'occasion, mais incertain)	Rainette crucifère / Pseudacris crucifer crucifer	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA05
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *18 juin 2025 22:35*
Date et heure de fin : *18 juin 2025 22:45*
Température de l'air (°C) : *28*

Couvert nuageux : 50 - 75 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *0 : La fumée s'élève verticalement (< 1 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille verte / Lithobates clamitans melanota		

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA05
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *15 juillet 2025 22:40*
Date et heure de fin : *15 juillet 2025 22:50*
Température de l'air (°C) : *24*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille verte / Lithobates clamitans melanota	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Ouaouaron / Lithobates catesbeianus	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA06
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *14 avril 2025 20:00*
Date et heure de fin : *14 avril 2025 20:10*
Température de l'air (°C) : *10*

Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *0 : La fumée s'élève verticalement (< 1 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté			

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA06
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *5 mai 2025 21:28*
Date et heure de fin : *5 mai 2025 21:38*
Température de l'air (°C) : *16*

Couvert nuageux : 50 - 75 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté			

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA06
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *21 mai 2025 22:05*
Date et heure de fin : *21 mai 2025 22:15*
Température de l'air (°C) : *11*

Couvert nuageux : 25 - 50 %
Commentaires:

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 : On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)*

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté			

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA06
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *18 juin 2025 22:50*
Date et heure de fin : *18 juin 2025 23:00*
Température de l'air (°C) : *27*

Couvert nuageux : 50 - 75 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *0 : La fumée s'élève verticalement (< 1 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
2 : Les chants de quelques individus se chevauchent (dénombrement des individus possible à l'occasion, mais incertain)	Crapaud d'Amérique / Anaxyrus americanus americanus		

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA06
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *15 juillet 2025 22:53*
Date et heure de fin : *15 juillet 2025 23:03*
Température de l'air (°C) : *24*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté			

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA07
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *14 avril 2025 21:12*
Date et heure de fin : *14 avril 2025 21:22*
Température de l'air (°C) : *8*

Couvert nuageux : 75 - 100 %
Commentaires:

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 : On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)*

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille des bois / Lithobates sylvaticus		1 individu au loin

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA07
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *5 mai 2025 21:57*
Date et heure de fin : *5 mai 2025 22:07*
Température de l'air (°C) : *15*

Couvert nuageux : 50 - 75 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté			

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA07
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *21 mai 2025 21:10*
Date et heure de fin : *21 mai 2025 21:20*
Température de l'air (°C) : *12*

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *3 : Les feuilles et les brindilles bougent sans arrêt (12-19 km/h)*

Couvert nuageux : 75 - 100 %
Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Rainette crucifère / Pseudacris crucifer crucifer	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA07
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *18 juin 2025 22:20*
Date et heure de fin : *18 juin 2025 22:30*
Température de l'air (°C) : *28*

Couvert nuageux : 50 - 75 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *0 : La fumée s'élève verticalement (< 1 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté			

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA07
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *15 juillet 2025 22:23*
Date et heure de fin : *15 juillet 2025 22:33*
Température de l'air (°C) : *24*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille verte / Lithobates clamitans melanota	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Rainette versicolore / Hyla versicolor	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	Entendu à l'opposé vers la 132

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA08
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *14 avril 2025 20:52*
Date et heure de fin : *14 avril 2025 21:02*
Température de l'air (°C) : *8*

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *3 : Les feuilles et les brindilles bougent sans arrêt (12-19 km/h)*

Couvert nuageux : 75 - 100 %
Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
3 : L'ensemble des chants se chevauche (chorale)	Rainette crucifère / Pseudacris crucifer crucifer	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA08
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *5 mai 2025 22:18*
Date et heure de fin : *5 mai 2025 22:28*
Température de l'air (°C) : *14*

Couvert nuageux : 50 - 75 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
3 : L'ensemble des chants se chevauche (chorale)	Rainette crucifère / Pseudacris crucifer crucifer		

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
N° de station ou du site témoin : SA08
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *21 mai 2025 21:26*
Date et heure de fin : *21 mai 2025 21:36*
Température de l'air (°C) : *12*

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *3 : Les feuilles et les brindilles bougent sans arrêt (12-19 km/h)*

Couvert nuageux : 75 - 100 %
Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
3 : L'ensemble des chants se chevauche (chorale)	Rainette crucifère / Pseudacris crucifer crucifer	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	Elles ne sont pas proche. Sûrement situé entre les stations 7 et 8.

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA08
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *18 juin 2025 22:05*
Date et heure de fin : *18 juin 2025 22:15*
Température de l'air (°C) : *28*

Couvert nuageux : 50 - 75 %
Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *1 : La fumée indique la direction du vent (1-5 km/h)*

Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
0 : Aucun individu n'est détecté			

Inventaires des anoures par stations d'écoute

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Nombre d'évaluateur : 1
N° de station ou du site témoin : SA08
Commentaires :

Photo 1

Photo 2

Effort d'inventaire

Date et heure de début : *15 juillet 2025 22:07*
Date et heure de fin : *15 juillet 2025 22:17*
Température de l'air (°C) : *24*

Précipitation : Nulle
Vent (Beaufort) : *2 : On sent le vent sur le visage et les feuilles frémissent (6-11 km/h)*

Couvert nuageux : 0 - 25 %
Commentaires:

Donnée d'inventaire

Code d'abondance	Espèce	Code des menaces	Commentaires
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Ouaouaron / Lithobates catesbeianus	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Rainette crucifère / Pseudacris crucifer crucifer	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	
1 : Individus pouvant être comptés (chants ne se chevauchent pas)	Grenouille verte / Lithobates clamitans melanota	8.1.2.30 Roseau commun (Phragmites australis)	

Numéro de projet CIMA+ : Z0020345
Mars 2026 – Émission 00

COULEUVRES

Inventaires des couleuvres par poses d'abris artificiels

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau :
Type d'inventaire : Abri artificiel (couleuvre)
Commentaires :

Effort d'inventaire

Début

Date et heure : *29 avril 2025 09:38*
Température de l'air (°C) : *16*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Commentaires:
Substrat de la rive à nu (sable et gravier) :

Fin

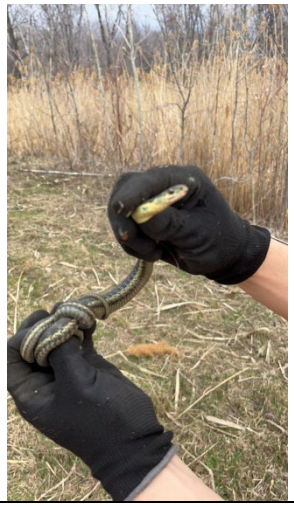
Date et heure : *29 avril 2025 13:15*
Température de l'air (°C) : *22*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Faible

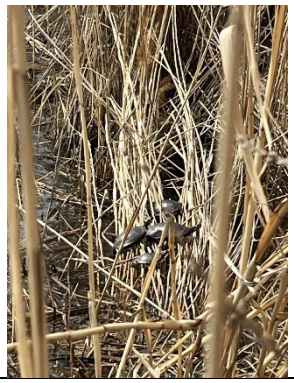
Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC01	0				
SC02	0				
SC03	0				
SC04	0				
SC05	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC06	0				
SC07	0				
SC08	0				
SC09	0				
SC10	0				
SC11	0				
SC14	0				
SC13	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC12	0				
SC15	0				
SC16	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC17	0				
SC18	0				
SC19	0				
SC20	0				
SC21	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC21	0				
SC23	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC24	0				
SC25	0				
SC26	0				
S27	0				
SC28	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC29	0				
SC30	0				
SC31	1		Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC32	10	Adulte	Chrysemys picta / Tortue peinte		
SC33	0				
SC34	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC35	0				
SC36	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC37	0				
SC45	0				
SC44	0				
SC43	0				
SC42	0				
SC41	0				
SC40	0				
SC39	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC38	0				
SC48	0				
SC49	0				
SC50	0				
SC51	0				
SC47	0				
SC46	0				
SC70	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC69	0				
SC68	0				
SC67	0				
SC66	0				
SC65	0				
SC64	0				
SC63	0				
SC77	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC76	0				
SC75	0				
SC74	0				
SC71	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC72	0				
SC73	0				
SC58	0				
SC59	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC60	0				
SC61	0				
SC62	0				
SC52	0				
SC53	0				
SC54	0				
SC55	0				
SC56	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC57	0				

Inventaires des couleuvres par poses d'abris artificiels

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau :
Type d'inventaire : Abri artificiel (couleuvre)
Commentaires :

Effort d'inventaire

Début

Date et heure : *5 mai 2025 10:23*
Température de l'air (°C) : *15*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Commentaires:
Substrat de la rive à nu (sable et gravier) :

Fin

Date et heure : *5 mai 2025 14:27*
Température de l'air (°C) : *19*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC01 à SC06	0				
SC07 à SC11	0				
Prêt de SC09 et SC11	0			Site de ponte confirmé pour tortue peinte. Remblais de gravier et sable entre 2 étangs avec tortues vues à l'intérieur	
SC12 à SC14	0				
SC15 à SC27	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC28 à SC31	0				
SC32 à SC36	0				
SC37	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC38 à SC51	0				
SC63 à SC77	0				
SC58 à SC62	0				
SC52 à SC57	0				

Inventaires des couleuvres par poses d'abris artificiels

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau :
Type d'inventaire : Abri artificiel (couleuvre)
Commentaires :

Effort d'inventaire

Début

Date et heure : *15 mai 2025 09:13*
Température de l'air (°C) : *18*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle
Commentaires:
Substrat de la rive à nu (sable et gravier) :

Fin

Date et heure : *15 mai 2025 09:13*
Température de l'air (°C) : *22*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC01 à SC06	0				
SC07 à SC11	0				
SC12 à SC14	0				
SC16	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC15	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC17 à SC24	0				
SC25	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC26 et SC27	0				
SC28 à SC31	0				
SC32 à SC37	0				
SC38 à SC51	0				
SC71	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC72 à SC74	0				
SC63 à SC70	0				
SC58 à SC62	0			Tortue sp. Observée dans l'eau du bassin près de SC62.	
SC52 à SC57	0				

Inventaires des couleuvres par poses d'abris artificiels

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau :
Type d'inventaire : Abri artificiel (couleuvre)
Commentaires : Vu 2 tortues peintes sur billot de bois sur le bord du fleuve près de la station SOA05

Effort d'inventaire

Début

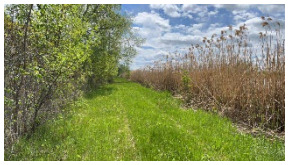
Date et heure : *21 mai 2025 10:41*
Température de l'air (°C) : *15*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 50 - 75 %
Précipitation : Nulle
Commentaires:
Substrat de la rive à nu (sable et gravier) :

Fin

Date et heure : *21 mai 2025 14:12*
Température de l'air (°C) : *15*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC01 à SC06	0				
SC07 à SC11	0				
SC13	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC12	0				
SC14	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC15 à SC20	0				
SC21	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC22	0				
SC23	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC25	2	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC24	0				
SC27	2	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC26	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC28 à SC31	0				
SC32 à SC36	0				
SC37	2	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC71	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC72 à SC74	0				
SC63 à SC70	0				
SC75	0				
SC76	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC77	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC58 à SC60	0				
SC61	1	Juvénile	Storeria occipitomaculata occipitomaculata / Couleuvre à ventre rouge		
SC62	0				
SC52 à SC57	0				
SC44 à SC45	0				
SC43	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC41	1	Juvénile	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC38 à SC40	0				
SC49	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC50 à SC51	0				
SC46 à SC48	0				

Inventaires des couleuvres par poses d'abris artificiels

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau :
Type d'inventaire : Abri artificiel (couleuvre)
Commentaires :

Effort d'inventaire

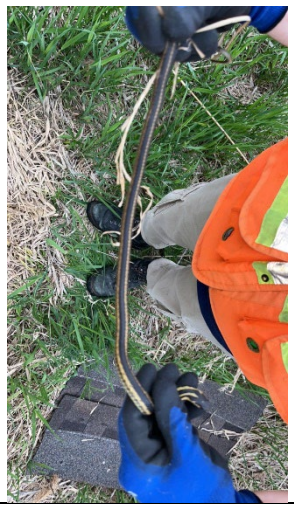
Début

Date et heure : *29 mai 2025 09:00*
Température de l'air (°C) : *19*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle
Commentaires:
Substrat de la rive à nu (sable et gravier) :

Fin

Date et heure : *29 mai 2025 12:30*
Température de l'air (°C) : *20*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC01 à SC06	0				
SC07 à SC11	0				
SC14	0				
SC13	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC12	0				
SC15	0				
SC16	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC17	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC18	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC18	1	Adulte	Storeria occipitomaculata occipitomaculata / Couleuvre à ventre rouge		
SC19	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC20					
SC21	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC21	2	Juvénile	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC22	0				
SC23	0				
SC24	0				
SC25	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC27	0				
SC26	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC28 à SC31	0				
SC32 à SC36	0				
SC37	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée	Avec une mue	
SC38 à SC45	0				
SC46 à SC51	0				
SC63 à SC70	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC77	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC76	3	Juvénile	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC71	2	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC72	1	Juvénile	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC73 à SC75	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC58 à SC60	0				
SC 61	1	Juvénile	Storeria occipitomaculata occipitomaculata / Couleuvre à ventre rouge		
SC62	0				
SC52 à SC57	0				

Inventaires des couleuvres par poses d'abris artificiels

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau :
Type d'inventaire : Abri artificiel (couleuvre)
Commentaires :

Effort d'inventaire

Début

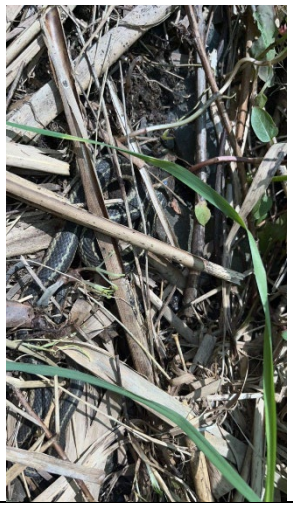
Date et heure : *3 juin 2025 11:15*
Température de l'air (°C) : *19*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Commentaires:
Substrat de la rive à nu (sable et gravier) :

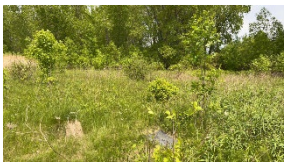
Fin

Date et heure : *3 juin 2025 14:00*
Température de l'air (°C) : *23*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC01 à SC06	0				
SC07 à SC11	0				
SC12 à SC14	0				
SC15 à SC20					

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC21	2	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC22					
SC23	1	Juvénile	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC25	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC24	0				
SC26 et SC31	0				
SC32 à SC36	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC37	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC44 et SC45	0				
SC43	2	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC38 à SC42	0				
SC46 à SC51	0				
SC52 à SC57	0				
SC77	0				
SC76	1	Juvénile	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC63 à SC75	0				
SC58 à SC60	0				
SC61	1	Juvénile	Storeria occipitomaculata occipitomaculata / Couleuvre à ventre rouge		
SC62	0				

Inventaires des couleuvres par poses d'abris artificiels

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau :
Type d'inventaire : Abri artificiel (couleuvre)
Commentaires :

Effort d'inventaire

Début

Date et heure : *12 juin 2025 10:30*
Température de l'air (°C) : *17*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle
Commentaires:
Substrat de la rive à nu (sable et gravier) :

Fin

Date et heure : *12 juin 2025 14:42*
Température de l'air (°C) : *20*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC01@SC06	0				
SC07@SC11	0				
SC12@SC14	0				
SC15					
SC16	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC17	0				
SC18					
SC19	0				
SC20	0				
SC21	0				
SC22	0				
SC23	0				
SC25					

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC25	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC26	0				
SC27	0				
SC28@SC31	0				
SC32@SC34	0				
SC35	1		Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC37					

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC36					
SC44@47	0				
SC43	1		Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC38@42	0				
SC48@SC51	0				
SC63@SC70	0				
SC77	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC76	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC75					
SC71@SC74	0				
SC58@SC59	0				
SC60	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC61@SC62	0				
SC52@SC57	0				

Inventaires des couleuvres par poses d'abris artificiels

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 1
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau :
Type d'inventaire : Abri artificiel (couleuvre)
Commentaires :

Effort d'inventaire

Début

Date et heure : *20 juin 2025 10:49*
Température de l'air (°C) : *17*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Faible
Commentaires:
Substrat de la rive à nu (sable et gravier) :

Fin

Date et heure : *20 juin 2025 16:05*
Température de l'air (°C) : *22*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC01@SC06	0				
SC06@SC11	0				
Près de SC10				Nid de tortue prédaté	
SC12@SC14	0				
SC15@SC21	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC22	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC23@SC27	0				
SC37	0				
SC36	1	Juvénile	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC32@SC35	0				
SC28@SC31	0				
SC45	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC40@SC44	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC39	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC38	0				
SC47@SC51	0				
SC52@SC57	0				
SC58@SC60	0				
SC61	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC62	0				
SC71@SC72	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC73	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC74	0				
SC63@SC70	0				
SC77	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC75@SC76	0				

Inventaires des couleuvres par poses d'abris artificiels

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau :
Type d'inventaire : Abri artificiel (couleuvre)
Commentaires :

Effort d'inventaire

Début

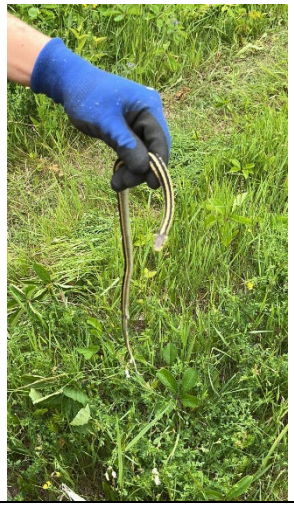
Date et heure : *26 juin 2025 10:15*
Température de l'air (°C) : *16*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle
Commentaires:
Substrat de la rive à nu (sable et gravier) :

Fin

Date et heure : *26 juin 2025 15:33*
Température de l'air (°C) : 23
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 50 - 75 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC15	0				
SC16	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC17	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC18					
SC19	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		

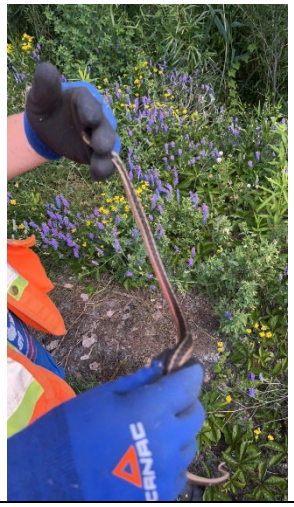
N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC20	0				
SC21	1	Juvénile	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC22	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC23 à SC27	0				
SC28 à SC32	0				
SC33 à SC36	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC37	2	Juvénile	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC12 à SC14	0				
SC07 à SC11	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC01 à SC06	0				
SC45	1	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		
SC38 à SC44					

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC46 à SC51	0				
SC52 à SC57	0				
SC65 à SC70	0				

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC58 à SC62	0				
SC71 à SC76	0				
SC77	2	Adulte	Thamnophis sirtalis / Couleuvre rayée		

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SC63 à SC64	0				

Numéro de projet CIMA+ : Z0020345
Mars 2026 – Émission 00

SALAMANDRES

Inventaire de l’herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d’évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau : CE2
Type d’inventaire : Fouille active (salamandre)
Commentaires :

Effort d’inventaire

Début

Date et heure : *5 mai 2025 16:01*
Température de l’air (°C) : *19*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Fin

Date et heure : *5 mai 2025 16:11*
Température de l’air (°C) : *19*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Commentaires: *5 grosses branches soulevées. Potentiel très faible car littoral du fleuve inondé*

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d’observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SS01	0	aucune			

Inventaire de l'herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau : CE2
Type d'inventaire : Fouille active (salamandre)
Commentaires :

Effort d'inventaire

Début

Date et heure : *5 mai 2025 15:44*
Température de l'air (°C) : *19*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Fin

Date et heure : *5 mai 2025 15:54*
Température de l'air (°C) : *19*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Commentaires: *5 grosses branches soulevées. Potentiels très faibles car en littoral du fleuve. Voir photo*

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SS02	0	aucune			

Inventaire de l’herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d’évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau : CE3
Type d’inventaire : Fouille active (salamandre)
Commentaires :

Effort d’inventaire

Début

Date et heure : *5 mai 2025 16:33*
Température de l’air (°C) : *19*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Fin

Date et heure : *5 mai 2025 16:33*
Température de l’air (°C) : *19*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Commentaires: *Secteur complètement inondé alors aucun abri soulevé. Potentiel très faible*

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d’observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SS03	0	aucune			

Inventaire de l’herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d’évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau : CE3
Type d’inventaire : Fouille active (salamandre)
Commentaires :

Effort d’inventaire

Début

Date et heure : *5 mai 2025 16:49*
Température de l’air (°C) : *19*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Fin

Date et heure : *5 mai 2025 16:54*
Température de l’air (°C) : *19*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Commentaires: *3 grosses branches soulevées. Potentiel très faible dans littoral inondé du fleuve*

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d’observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SS04	0	aucune			

Inventaire de l’herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d’évaluateur : 1
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau : CE2
Type d’inventaire : Fouille active (salamandre)
Commentaires :

Effort d’inventaire

Début

Date et heure : *20 juin 2025 13:00*
Température de l’air (°C) : *20*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle
Commentaires: *4 roches et 2 grosses branches soulevées*

Fin

Date et heure : *20 juin 2025 13:10*
Température de l’air (°C) : *20*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d’observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SS01	0	aucune			

Inventaire de l’herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d’évaluateur : 1
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau : CE2
Type d’inventaire : Fouille active (salamandre)
Commentaires :

Effort d’inventaire

Début

Date et heure : *20 juin 2025 13:15*
Température de l’air (°C) : *20*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle

Fin

Date et heure : *20 juin 2025 13:25*
Température de l’air (°C) : *20*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle

Commentaires: *2 grosses branches soulevées Photos cours d’eau 2454@2457*

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d’observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SS02	0	aucune			

Inventaire de l’herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d’évaluateur : 1
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau : CE3
Type d’inventaire : Fouille active (salamandre)
Commentaires :

Effort d’inventaire

Début

Date et heure : *20 juin 2025 14:00*
Température de l’air (°C) : *20*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle
Commentaires: *18 roches soulevées Photos cours d’eau 2459@2464*

Fin

Date et heure : *20 juin 2025 14:10*
Température de l’air (°C) : *20*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d’observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SS03	0	aucune			

Inventaire de l’herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d’évaluateur : 1
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau : CE3
Type d’inventaire : Fouille active (salamandre)
Commentaires :

Effort d’inventaire

Début

Date et heure : *20 juin 2025 13:40*
Température de l’air (°C) : *20*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle
Commentaires: *12 grosses branches soulevées*

Fin

Date et heure : *20 juin 2025 13:50*
Température de l’air (°C) : *20*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d’observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SS04	0	aucune			

Inventaire de l’herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Nombre d’évaluateur : 3
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau : CE2
Type d’inventaire : Fouille active (salamandre)
Commentaires :

Effort d’inventaire

Début
Date et heure : *14 août 2025 13:55*
Température de l’air (°C) : *22*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Commentaires: *45 roches et 15 débris ligneux soulevés*

Fin
Date et heure : *14 août 2025 14:05*
Température de l’air (°C) : *22*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d’observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SS01	0	aucune		Cours d’eau intermittent / chenal plat 90% argile 10%m.o 5% débris ligneux 5% bloc Marécage érable argenté	

Inventaire de l’herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Nombre d’évaluateur : 3
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau : CE2
Type d’inventaire : Fouille active (salamandre)
Commentaires :

Effort d’inventaire

Début

Date et heure : *14 août 2025 14:18*
Température de l’air (°C) : *22*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Fin

Date et heure : *14 août 2025 14:25*
Température de l’air (°C) : *22*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Commentaires: *12 débris ligneux soulevés Presque rien à soulever, pas de roche*

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d’observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SS02	0	aucune		Cours d’eau intermittent / chenal plat 90% argile 10%m.o 5% débris ligneux 5% bloc Marécage érable argenté	

Inventaire de l’herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Nombre d’évaluateur : 3
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau : CE3
Type d’inventaire : Fouille active (salamandre)
Commentaires :

Effort d’inventaire

Début

Date et heure : *14 août 2025 12:10*
Température de l’air (°C) : *22*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Commentaires: *60 roches et 15 débris ligneux soulevés*

Fin

Date et heure : *14 août 2025 12:20*
Température de l’air (°C) : *22*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d’observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SS03	0	aucune		Cours d’eau intermittent / chenal plat 90% argile 10%m.o 5% débris ligneux 5% bloc Marécage érable argenté	

Inventaire de l’herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Isabelle Gagnon
Nombre d’évaluateur : 3
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau : CE3
Type d’inventaire : Fouille active (salamandre)
Commentaires :

Effort d’inventaire

Début

Date et heure : *14 août 2025 12:30*
Température de l’air (°C) : *22*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Fin

Date et heure : *14 août 2025 12:40*
Température de l’air (°C) : *22*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Commentaires: *Aucune roche que des débris ligneux 35 débris ligneux soulevés*

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d’observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
SS04	0	aucune		Cours d’eau intermittent / chenal plat 90% argile 10%m.o 5% débris ligneux 5% bloc Marécage érable argenté	

Numéro de projet CIMA+ : Z0020345
Mars 2026 – Émission 00

TORTUES

Inventaire de l’herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d’évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau :
Type d’inventaire : Recherche active (tortue des bois)
Commentaires : TT01

Effort d’inventaire

Début

Date et heure : *14 avril 2025 13:06*
Température de l’air (°C) : *12*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Modérée
Commentaires: Photo 1907@1911&1914

Fin

Date et heure : *14 avril 2025 13:06*
Température de l’air (°C) : *13*
Température de l’eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d’observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
TT01	0	aucune			

Inventaire de l'herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau :
Type d'inventaire : Recherche active (tortue des bois)
Commentaires : TT01

Effort d'inventaire

Début

Date et heure : *5 mai 2025 14:51*
Température de l'air (°C) : *19*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle
Commentaires: *Photo Xavier 2161 à 2173,* Milieu Inondé

Fin

Date et heure : *5 mai 2025 16:55*
Température de l'air (°C) : *20*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 0 - 25 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
TT01	0	aucune			

Inventaire de l'herpétofaune

Identification

Numéro de projet : *Z0020345*
Évaluateur principal : Xavier Guerin
Nombre d'évaluateur : 2
Nom du plan d'eau ou du cours d'eau :
Type d'inventaire : Recherche active (tortue des bois)
Commentaires : TT01

Effort d'inventaire

Début

Date et heure : *21 mai 2025 14:44*
Température de l'air (°C) : *15*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle
Commentaires: *Photos 2221@2237*

Fin

Date et heure : *21 mai 2025 16:11*
Température de l'air (°C) : *15*
Température de l'eau (°C) :
Couvert nuageux : 75 - 100 %
Précipitation : Nulle

Observation

N° (station, transect ou zone)	Nombre de spécimen	Type d'observation	Espèce	Commentaire sur l'observation	Photo
TT01	0	aucune			

Inventaires par drones des tortues d'eau douce

Section 1 – Identification	
Numéro de projet	Z0020345
Nom du pilote	Maxime Chateauneuf
Nom du site	Port de Bécancour
No de certificat du pilote	PC2311225342 (Maxime)
Nom de l'observateur	Xavier Guérin
No de la séance	1
Date et heure de début	1 mai 2025 09:16
Date et heure de fin	1 mai 2025 12:15
Commentaires généraux	
Section 2 – Drone	
Drone (marque/modèle)	DJI Mavic 3 Enterprise Multispectral
Caméra utilisée	Wide angle 20 MP
Lentille de la caméra (marque/modèle)	Lentille par défaut
Filtre de la lentille (polarisant, modèle/marque)	Filtre par défaut
Numéro de la carte SD	
Commentaires sur l'effort d'inventaire	
Section 3 – Conditions météorologiques	
Température air début	13
Température air fin	13
Température eau début	N/A
Température eau fin	N/A
Ennuagement début	0 - 25 %
Ennuagement fin	0 - 25 %
Vitesse du vent début	1
Vitesse du vent fin	1
Précipitation début	Nulle
Précipitation fin	Nulle
Commentaire	
Section 4 – Poste de pilotage	
Latitude	46,392439
Longitude	-72,373933
NAD du projet	7
Altitude de vol (m)	20
Habitat du site de pilotage	Zone à découvert
Menaces observées	Aucune
Commentaires	

Section 5 – Poste d'observation	
Latitude	46,392439
Longitude	-72,373933
NAD du projet	7
Habitat du site d'observation	Site à découvert
Commentaires	
Section 6 – Observation	
Observation	
No de tronçon	N/A
Latitude	46,392459
Longitude	-72,373791
Nombre d'observation	93
Espèce	Tortue peinte
Activité observée	Lézardage
Vivant et relâché (O / N)	Oui
Distance du poste (m)	
Effet du drone sur l'observation	Aucun effet (Nul)
Commentaires sur l'observation :	Observations compilées
Photo de l'observations	
Observation	

Annexe sélection de photos à l'espèce

Section 1 – Identification	
Numéro de projet	Z0020345
Nom du pilote	Maxime Chateauneuf
Nom du site	Port de Bécancour
No de certificat du pilote	PC2311225342 (Maxime)
Nom de l'observateur	Xavier Guérin
No de la scéance	2
Date et heure de début	1 mai 2025 09:16
Date et heure de fin	1 mai 2025 12:15
Commentaires généraux	
Section 2 – Drone	
Drone (marque/modèle)	DJI Mavic 3 Enterprise Multispectral
Caméra utilisée	Wide angle 20 MP
Lentille de la caméra (marque/modèle)	Lentille par défaut
Filtre de la lentille (polarisant, modèle/marque)	Filtre par défaut
Numéro de la carte SD	
Commentaires sur l'effort d'inventaire	
Section 3 – Conditions météorologiques	
Température air début	13
Température air fin	13
Température eau début	N/A
Température eau fin	N/A
Ennuagement début	0 - 25 %
Ennuagement fin	0 - 25 %
Vitesse du vent début	1
Vitesse du vent fin	1
Précipitation début	Nulle
Précipitation fin	Nulle
Commentaire	
Section 4 – Poste de pilotage	
Latitude	46,39492
Longitude	-72,373122
NAD du projet	7
Altitude de vol (m)	20
Habitat du site de pilotage	Zone à découvert
Menaces observées	Aucune
Commentaires	

Section 5 – Poste d'observation	
Latitude	46,39492
Longitude	-72,373122
NAD du projet	7
Habitat du site d'observation	Site à découvert
Commentaires	
Section 6 – Observation	
Observation	
No de tronçon	02
Latitude	46,39492
Longitude	-72,373122
Nombre d'observation	1
Espèce	Tortue serpentine
Activité observée	Nage
Vivant et relâché (O / N)	Oui
Distance du poste (m)	152
Effet du drone sur l'observation	
Commentaires sur l'observation :	
Photo de l'observations	
Observation	

Annexe sélection de photos à l’espèce

Inventaires par drones des tortues d’eau douce

Section 1 C– Identification	
Numéro de projet	Z0020345
Nom du pilote	Loic Fournier Simon
Nom du site	Port de Bécancour
No de certificat du pilote	PC2102462452 (Loic)
Nom de l'observateur	Xavier Guérin
No de la scéance	1
Date et heure de début	14 mai 2025 12:25
Date et heure de fin	14 mai 2025 13:54
Commentaires généraux	

Section 2 – Drone	
Drone (marque/modèle)	DJI Mavic 3 Enterprise Multispectral
Caméra utilisée	Wide angle 20 MP
Lentille de la caméra (marque/modèle)	Lentille par défaut
Filtre de la lentille (polarisant, modèle/marque)	Filtre par défaut
Numéro de la carte SD	
Commentaires sur l'effort d'inventaire	

Section 3 – Conditions météorologiques	
Température air début	26
Température air fin	26
Température eau début	N/A
Température eau fin	N/A
Ennuagement début	0 - 25 %
Ennuagement fin	0 - 25 %
Vitesse du vent début	3 beaufort
Vitesse du vent fin	3 beaufort
Précipitation début	Nulle
Précipitation fin	Nulle
Commentaire	

Section 4 – Poste de pilotage	
Latitude	46,397494
Longitude	-72,370803
NAD du projet	7
Altitude de vol (m)	20
Habitat du site de pilotage	Zone à découvert
Menaces observées	Aucune
Commentaires	
Section 5 – Poste d'observation	
Latitude	46,397494
Longitude	-72,373959
NAD du projet	7
Habitat du site d'observation	Site à découvert
Commentaires	
Section 6 – Observation	
Observation	
No de tronçon	N/A
Latitude	46,80093
Longitude	-71,239289
Nombre d’observation	127
Espèce	Tortue peinte
Activité observée	Nage et lézardage
Vivant et relâché (O / N)	Oui
Distance du poste (m)	648
Effet du drone sur l'observation	Aucun effet (Nul)
Commentaires sur l'observation :	Observations compilées
Photo de l’observations	
Observation	

Annexe sélection de photos à l’espèce

Section 1 – Identification	
Numéro de projet	Z0020345
Nom du pilote	Loic Fournier-Simon
Nom du site	Port de Bécancour
No de certificat du pilote	PC2102462452 (Loic)
Nom de l'observateur	Xavier Guérin
No de la scéance	2
Date et heure de début	14 mai 2025 12:25
Date et heure de fin	14 mai 2025 13:54
Commentaires généraux	
Section 2 – Drone	
Drone (marque/modèle)	DJI Mavic 3 Enterprise Multispectral
Caméra utilisée	Wide angle 20 MP
Lentille de la caméra (marque/modèle)	Lentille par défaut
Filtre de la lentille (polarisant, modèle/marque)	Filtre par défaut
Numéro de la carte SD	
Commentaires sur l'effort d'inventaire	
Section 3 – Conditions météorologiques	
Température air début	26
Température air fin	26
Température eau début	N/A
Température eau fin	N/A
Ennuagement début	0 - 25 %
Ennuagement fin	0 - 25 %
Vitesse du vent début	3 beaufort
Vitesse du vent fin	3 beaufort
Précipitation début	Nulle
Précipitation fin	Nulle
Commentaire	
Section 4 – Poste de pilotage	
Latitude	46,397494
Longitude	-72,370803
NAD du projet	7
Altitude de vol (m)	20
Habitat du site de pilotage	Zone à découvert
Menaces observées	Aucune
Commentaires	

Section 5 – Poste d'observation	
Latitude	46,397494
Longitude	-72,370803
NAD du projet	7
Habitat du site d'observation	Site à découvert
Commentaires	
Section 6 – Observation	
Observation	
No de tronçon	3
Latitude	46,397494
Longitude	-72,370803
Nombre d'observation	1
Espèce	Tortue peinte
Activité observée	Lézardage
Vivant et relâché (O / N)	Oui
Distance du poste (m)	500
Effet du drone sur l'observation	Fuite (F)
Commentaires sur l'observation :	Observation visuelle seulement (secteur du Fleuve), la tortue a fui avant de pouvoir être prise en photo
Photo de l'observations	
Observation	

Annexe sélection de photos à l'espèce

Inventaires par drones des tortues d'eau douce

Section 1 – Identification	
Numéro de projet	Z0020345
Nom du pilote	Maxime Chateauneuf
Nom du site	Port de Bécancour
No de certificat du pilote	PC2311225342 (Maxime)
Nom de l'observateur	Loic Fournier-Simon, Isabelle Gagnon
No de la scéance	1
Date et heure de début	27 août 2025 9:45
Date et heure de fin	27 août 2025 11:07
Commentaires généraux	

Section 2 – Drone	
Drone (marque/modèle)	DJI Mavic 3 Enterprise Multispectral
Caméra utilisée	Wide angle 20 MP
Lentille de la caméra (marque/modèle)	Lentille par défaut
Filtre de la lentille (polarisant, modèle/marque)	Filtre par défaut
Numéro de la carte SD	
Commentaires sur l'effort d'inventaire	

Section 3 – Conditions météorologiques	
Température air début	15
Température air fin	15
Température eau début	N/A
Température eau fin	N/A
Ennuagement début	0 - 25 %
Ennuagement fin	0 - 25 %
Vitesse du vent début	1
Vitesse du vent fin	1
Précipitation début	Nulle
Précipitation fin	Nulle
Commentaire	

Section 4 – Poste de pilotage	
Latitude	46,392439
Longitude	-72,373933
NAD du projet	7
Altitude de vol (m)	20
Habitat du site de pilotage	Zone à découvert
Menaces observées	Aucune
Commentaires	
Section 5 – Poste d'observation	
Latitude	46,392438
Longitude	-72,373934
NAD du projet	7
Habitat du site d'observation	Site à découvert
Commentaires	
Section 6 – Observation	
Observation	
No de tronçon	N/A
Latitude	46,392459
Longitude	-72,373791
Nombre d’observation	31
Espèce	Tortue peinte
Activité observée	Lézardage
Vivant et relâché (O / N)	Oui
Distance du poste (m)	
Effet du drone sur l'observation	Aucun effet (Nul)
Commentaires sur l'observation :	Observations compilées
Photo de l’observations	
Observation	

Annexe sélection de photos à l’espèce

Inventaires par drones des tortues d'eau douce

Section 1 – Identification	
Numéro de projet	Z0020345
Nom du pilote	Maxime Chateauneuf
Nom du site	Port de Bécancour
No de certificat du pilote	PC2311225342 (Maxime)
Nom de l'observateur	Sarah-Claude Lachance, François Lambert
No de la scéance	1
Date et heure de début	10 septembre 2025 10:36
Date et heure de fin	10 septembre 2025 12:15
Commentaires généraux	

Section 2 – Drone	
Drone (marque/modèle)	DJI Mavic 3 Enterprise Multispectral
Caméra utilisée	Wide angle 20 MP
Lentille de la caméra (marque/modèle)	Lentille par défaut
Filtre de la lentille (polarisant, modèle/marque)	Filtre par défaut
Numéro de la carte SD	
Commentaires sur l'effort d'inventaire	

Section 3 – Conditions météorologiques	
Température air début	12
Température air fin	12
Température eau début	N/A
Température eau fin	N/A
Ennuagement début	0 - 25 %
Ennuagement fin	0 - 25 %
Vitesse du vent début	1
Vitesse du vent fin	1
Précipitation début	Nulle
Précipitation fin	Nulle
Commentaire	

Section 4 – Poste de pilotage	
Latitude	46,3962772
Longitude	-72,3291940
NAD du projet	7
Altitude de vol (m)	20
Habitat du site de pilotage	Zone à découvert
Menaces observées	Aucune
Commentaires	

Section 5 – Poste d'observation	
Latitude	46,3961963
Longitude	-72,3351377
NAD du projet	7
Habitat du site d'observation	Site à découvert
Commentaires	
Section 6 – Observation	
Observation	
No de tronçon	N/A
Latitude	46,3962772
Longitude	-72,3291940
Nombre d'observation	44
Espèce	Tortue peinte
Activité observée	Lézardage et nage
Vivant et relâché (O / N)	Oui
Distance du poste (m)	
Effet du drone sur l'observation	Aucun effet (Nul)
Commentaires sur l'observation :	Observations compilées
Photo de l'observations	
Observation	

Annexe sélection de photos à l’espèce

RAPPORT PHOTOGRAPHIQUE – RECHERCHE ACTIVE PAR DRONE

Projet n° Z0020345
Étude sectorielle de caractérisation écologique – Herpétofaune
Photographies prises par : Maxime Châteauneuf
Date(s) de prise : 05/01 et 27/08/25

Photo 1

Identification

Vue du marécage au nord du site

Commentaires

S.O.

Photo 2

Identification

Vue d'une pointe d'étang

Commentaires

S.O.

Photo 3

Identification

Groupe de cinq tortues peintes sur un des étangs centraux

Commentaires

S.O.

Photo 4

Identification

Bordure d'étang montrant 46 tortues peintes

Commentaires

S.O.

Photo 5

Identification

Vue générale de l'un des étangs centraux

Commentaires

S.O.

Photo 6

Identification

Vue opposée à la précédente, de l'un des étangs centraux

Commentaires

S.O.

Photo 7

Identification

Une tortue peinte au sein de l'étang et traces de passages d'autres individus

Commentaires

S.O.

Photo 8

Identification

Petit groupe de six tortues peintes

Commentaires

S.O.

5.M

Annexe M

Étude de potentiel archéologique (Grand Conseil de la Nation Wabanaki, 2022)

ÉTUDE DE POTENTIEL
Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Étude de potentiel à l'intention de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB)

Version finale

Juin 2022

Grand Conseil de la Nation
WABAN-AKI

ÉQUIPE DE RÉDACTION

Chargé.e de projet
Geneviève Treyvaud, Archéologue Ph.D.

Assistant
Alexandre Tellier, Archéologue M.Sc.

Rédaction
Alexandre Tellier, Archéologue M.Sc.
Geneviève Treyvaud, Archéologue Ph.D.

Collaboration
Jean-Nicolas Plourde, Historien

Géomatique
Alexandre Tellier, Archéologue M.Sc.

Révision
Roxane Lévesque, Archéologue M.Sc.

David Bernard, directeur du Bureau du Ndakina

Laura Goujon, directrice adjointe du Bureau du Ndakina

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de rédaction ii

Table des matières iii

Liste des figures v

Liste des tableaux vii

Résumé 1

Mise en garde 1

1. Contexte et objectifs du mandat 3

2. L'aire d'étude 4

3. Portrait général de la Nation W8banaki 6

4. Méthodologie 9

4.1. Fondements théoriques de la méthodologie utilisée 9

4.2. L'occupation du territoire selon la chronologie archéologique existante 10

5. L'étude de potentiel 11

5.1. Un outil géomatique pour reconnaître les zones d'intérêt archéologique 12

6. Le paysage de l'aire d'étude et son évolution 13

7. Les schèmes d'établissement des Algonquiens, des algonquiens de l'est et de la Nation W8banaki aux différentes périodes chronologiques 21

7.1. Les schèmes ou modèles d'établissement 21

8. Résumé historique de l'occupation de la zone d'étude 26

8.1. L'occupation de la zone d'étude par les W8banakiak à la période historique 26

8.2. Cadastres et chemin d'accès 29

9. Utilisation et occupation contemporaine de la zone d'étude 34

9.1. Résumé des modalités d'utilisation et d'occupation du territoire par les W8banakiak 35

10. Les sites archéologiques connus dans l'aire d'étude 36

11. Résultats 39

11.1. Définition des zones de potentiel 40
12. Recommandations pour les interventions 45
12.1. Gestion du patrimoine archéologique 47
13. Conclusion 50
Bibliographie 51
Annexe I : Liste des sous-zones de potentiel incluses dans chaque zone 54

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la SPIPB 4
Figure 2 : Basses terres et coteau d'argile sur la SPIPB..... 5
Figure 3 : Carte du Ndakina, territoire ancestral de la Nation W8banaki (Source : Bureau du Ndakina)..... 8
Figure 4 : Processus méthodologique d'une étude de potentiel 11
Figure 5 : Tableau chronologique des travaux à réaliser lors d'une étude de potentiel 12
Figure 6 : Modèle d'élévation numérique du secteur cartographié de la rivière Bécancour, Québec (Données sources : Base de données topographiques du Québec 1:20 000). 14
Figure 7 : zones géologiques dans l'aire d'étude..... 15
Figure 8 : Argile de la Mer de Champlain reposant directement sur le Till de Gentilly, le long de W8linaktegw, près de la réserve de W8linak. La tête du pic, ce dernier d'une longueur de 91 cm, marque le contact entre les deux unités. (NAD 83 UTM Zone 18, X : 6) 17
Figure 9 : Zones morpho-sédimentologiques de l'aire d'étude 18
Figure 10 : Description des types de milieu humides. Tiré de Beaulieu, Murray, et Villeneuve 2012..... 20
Figure 11 : Milieux humides dans l'aire d'étude..... 20
Figure 12 : Pointe de projectile mis au jour au quadrilatère historique d'Odanak..... 22
Figure 13 : Perles de coquillage ou wampum mis au jour sur le site CaFe-7 à Odanak. La matière première utilisée pour réaliser les perles est le quahog provenant de la Côte-Est de l'Atlantique. 23
Figure 14 : Les fiefs du gouvernement des Trois-Rivières en 1760 (Trudel 1951) 27
Figure 15 : La seigneurie de Bécancour après la concession aux W8banakiak en 1708 ; carte agrandie par Jean-Nicolas Plourde (« Becancour Reserve No. 11. Plan showing the land given to the Abenaquis in 1708 » 1853)..... 29
Figure 16 : Les chemins de W8linaktegw dans le premier quart du 18e siècle (Bussières 2009)..... 30
Figure 17 : Chemin communiquant entre les seigneuries de la rive sud de Kchitegw ; carte agrandie par Jean-Nicolas Plourde (Collins 1790)..... 32
Figure 18 : Chemin communiquant entre les seigneuries de la rive sud de Kchitegw; carte agrandie par Jean-Nicolas Plourde (Holland 1798)..... 32
Figure 19 : Les chemins et routes de la rive est de W8linaktegw en 1892 ; carte agrandie par Jean-Nicolas Plourde (Tourigny 1892)..... 33
Figure 20 : Tracés approximatifs d'anciens réseaux routiers dans l'aire d'étude 34
Figure 21 : Sites archéologiques à proximité de l'aire d'étude sur la rive sud du fleuve..... 37
Figure 22 : Zones de potentiel sur la SPIPB..... 41
Figure 23 : Entente de gestion du patrimoine archéologique entre la SPIPB et le ministère de la Culture et des Communications, (MCC, Québec)..... 48

Figure 24 : Gestion des sites archéologiques et du patrimoine archéologique par la SPIPB 49

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Périodes temporelles utilisées au Bureau du Ndakina 10
Tableau 2 : Tableau synthèse des informations sur les schèmes d'établissement ayant un impact sur la zone d'étude 25
Tableau 3: Sites archéologiques mis au jour à moins de trois kilomètres de la SPIPB 37
Tableau 4 : Détails des zones de potentiel, priorité 1 42
Tableau 5 : Détails des zones de potentiel, priorité 2 43
Tableau 6 : Détails des zones de potentiel, priorité 3 44
Tableau 7 : Stratégie d'intervention recommandée par niveau de priorité des zones de potentiel 46

RÉSUMÉ

En 2013, la Nation W8banaki (Abénakis) s'est dotée d'une entité responsable de la gestion des questions territoriales et de la documentation des savoirs et de l'histoire w8banakiak. Le Bureau du Ndakina est un département faisant partie intégrante du Grand Conseil de la Nation Waban-Aki et se compose d'une équipe multidisciplinaire dont les objectifs sont de répondre à ces préoccupations. Cette approche, qui repose sur le pouvoir décisionnel des Autochtones à mener leurs projets en toute autonomie, permet au Bureau du Ndakina de développer ses capacités de gouvernance, de tenir compte des intérêts des membres, d'intégrer les systèmes de savoirs et les épistémologies w8banakiak au sein de diverses structures et d'exporter ce modèle. Le développement de ses capacités, accéléré dans les dernières années, a permis au Bureau du Ndakina d'être reconnu auprès de diverses instances gouvernementales et partenaires privés pour la qualité de son expertise-conseil, qui fait dorénavant partie intégrante de son offre de services.

Dans le cadre du développement important à venir, la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB) a mandaté le Bureau du Ndakina du Grand Conseil de la Nation Waban-Aki (GCNWA) pour la réalisation d'une étude de potentiel archéologique concernant l'ensemble de son territoire. Le présent rapport décrit les contextes à l'étude ; présente les résultats de l'analyse des données historiques, d'utilisation et occupation du territoire, archéologiques et géomorphologiques et interprète les données recueillies afin de déterminer le potentiel archéologique du territoire de la SPIPB. L'étude propose des recommandations quant à la poursuite des travaux d'archéologie sur le terrain et pour l'éventuel gestion du patrimoine archéologique.

Certaines images contenues dans ce rapport sont protégées par des droits d'auteurs. Le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki (GCNWA) fournit cette reproduction uniquement dans le cadre de l'utilisation équitable à des fins d'étude privée, de recherche ou d'éducation, telle que permis par la Loi sur le droit d'auteur. Ce document est donc réservé à un usage interne seulement. Pour toute utilisation externe de ce rapport ou pour toute commercialisation des images, il vous incombe d'obtenir toutes les autorisations requises auprès des personnes concernées.

MISE EN GARDE

Cette étude de potentiel vise à servir de guide quant au potentiel archéologique de chaque secteur de la SPIPB ainsi que sur la méthodologie d'intervention à préconiser en fonction de ce potentiel. L'étude ne constitue pas une évaluation définitive et finale du potentiel archéologique. Seule une

caractérisation sur le terrain permet de confirmer le potentiel envisagé par une étude documentaire telle que l'étude de potentiel.

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DU MANDAT

La SPIPB a pour mission de favoriser le développement économique du Québec en développant et en exploitant, dans un objectif d'autofinancement, un parc industriel et portuaire. La SPIPB est mandataire du gouvernement du Québec et le ministère de l'Économie et de l'Innovation est responsable de l'application de sa loi constitutive. Elle a pour objet de promouvoir l'établissement de nouvelles entreprises et de fournir les infrastructures nécessaires à l'implantation et l'exploitation d'entreprises de grande envergure. Le Parc industriel et portuaire de Bécancour présente un potentiel important pour la mise en application des principes du développement durable. En plus d'être un moteur économique régional, il est intégré dans sa communauté et a toujours réalisé ses activités avec une préoccupation environnementale constante (SPIPB 2020). C'est dans cette optique que le GCNWA est consulté lors de la mise en place de projet d'infrastructures pouvant altérer ou détruire le patrimoine archéologique et culturel de la Nation Wabanaki.

2. L'AIRE D'ÉTUDE

L'aire d'étude correspond au territoire complet de la SPIPB. La SPIPB est située dans la municipalité et la MRC de Bécancour. Du nord au sud, le territoire s'étend des rives de Kchitegw (fleuve Saint-Laurent) jusqu'à environ neuf kilomètres à l'intérieur des terres. D'ouest en est, il s'étend approximativement de W8linaktegw (rivière Bécancour) à la rivière Gentilly.

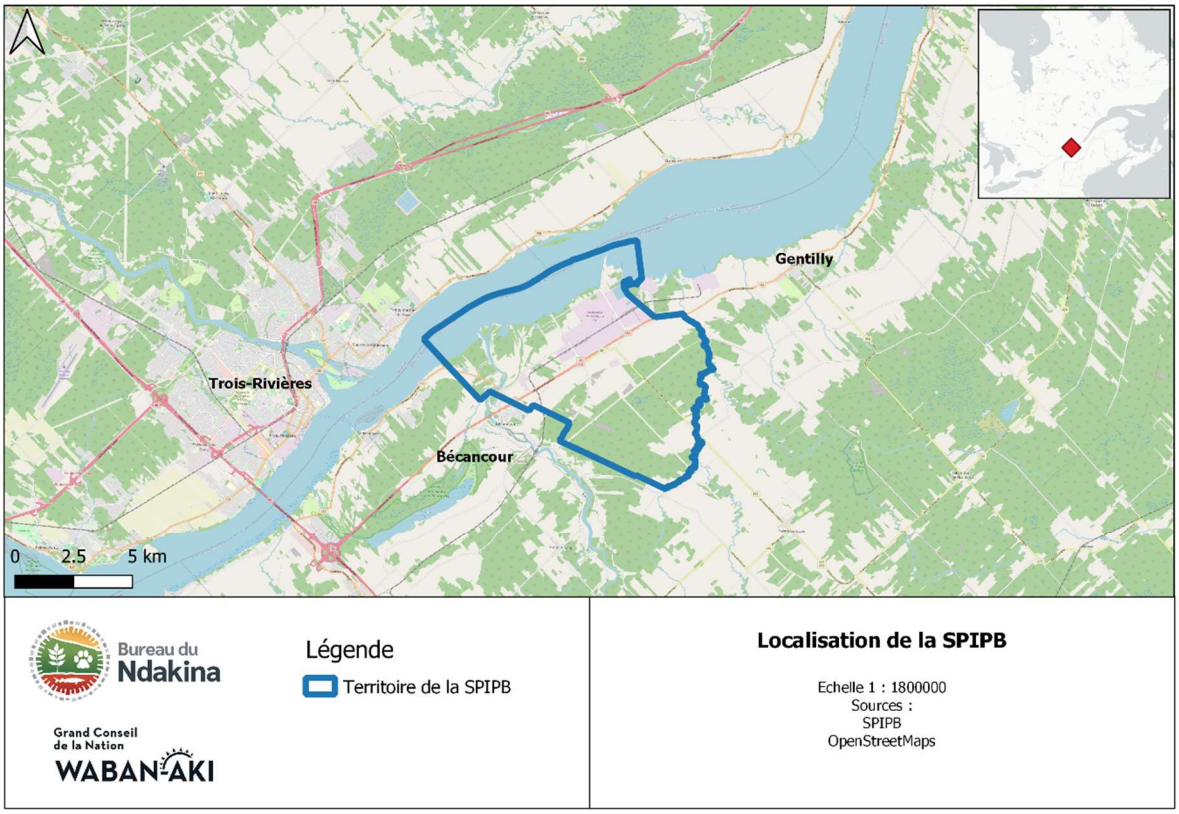


Figure 1 : Localisation de la SPIPB

L'aire d'étude est d'une superficie d'environ 70 kilomètres carrés. La topographie actuelle est variée et peut généralement être divisée en deux types : le secteur des basses terres et le secteur du coteau d'argile (voir figure 2). Nous utilisons le terme coteau d'argile, car c'est le terme utilisé par la SPIPB. Le secteur des basses terres est limitrophe à W8linaktegw (rivière Bécancour) et à Kchitegw (fleuve Saint-Laurent). Son élévation varie entre 8 et 15 m asl (mètres au-dessus du niveau de la mer). Le second secteur, celui du coteau d'argile, occupe la moitié sud de la SPIPB à partir d'environ 3,75 km à l'intérieur des terres. Il se caractérise par une élévation abrupte par rapport au secteur des basses terres. Il s'élève entre 20 et 30 m asl. Nous considérons pertinent de diviser l'aire d'étude selon ces deux secteurs, car leurs caractéristiques distinctives ont un impact

important sur leur potentiel archéologique respectif. L'origine de la formation géomorphologique des deux secteurs est présentée au chapitre 6.

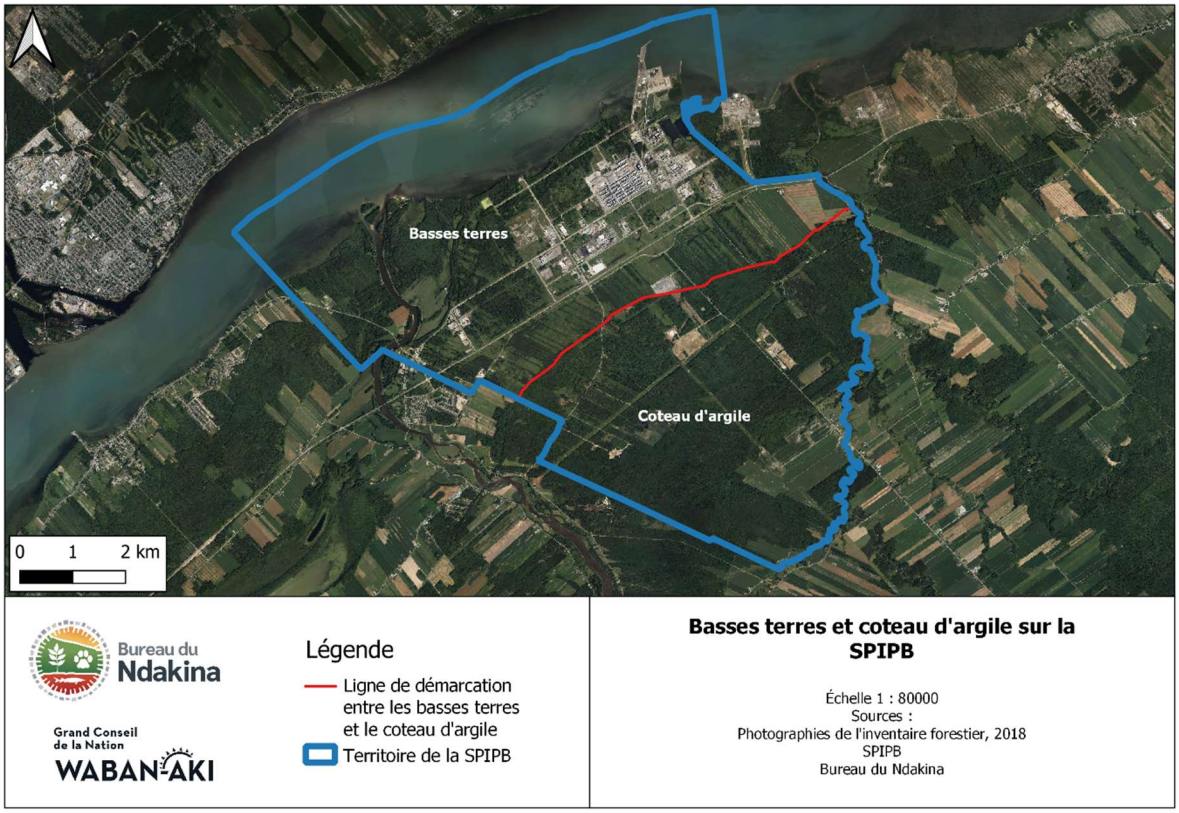


Figure 2 : Basses terres et coteau d'argile sur la SPIPB

3. PORTRAIT GÉNÉRAL DE LA NATION W8BANAKI

La Nation W8banaki fait partie des peuples algonquiens présents dans le Nord-Est américain. Sa population compte à ce jour plus de 3000 individus, localisés majoritairement au Québec et aux États-Unis. L'ethnonyme W8banaki (le « 8 » se prononce comme un « ô » nasal ou un « on ») est le résultat de la contraction des mots W8ban (aurore) et Aki (terre) qui, mis ensemble, signifie Peuple de l'aurore ou Peuple de l'Est. On explique la signification de cet ethnonyme par la localisation géographique des W8banakiak (le suffixe - ak est la marque du pluriel). Antérieur aux frontières étatiques actuelles, le territoire w8banaki, le Ndakina, comprend en tout ou en partie le sud du Québec, le Maine, le New Hampshire, le Vermont et le Massachusetts. À cet effet, Pnapskw (fleuve Penobscot) et Akigwitegw (rivière Etchemin) forment la limite orientale du Ndakina tandis que le fleuve Merrimack et la ligne formée par Masesoliantegw (rivière Richelieu) et Pitawbagw (lac Champlain) constituent la limite occidentale du territoire w8banaki.

Le Ndakina est limitrophe aux territoires des Nations Wolastoqiyik Wahsipekuk, Penobscot et Kanien'kehá:ka. L'occupation du Ndakina de la part des W8banakiak est visible et identifiable dans les bassins versants qui sillonnent le territoire, ceux-ci étant des espaces où la Nation a, de tout temps, pratiqué diverses activités coutumières. Cette organisation territoriale a permis l'émergence, il y a 3000 ans, de groupes régionaux, entre autres dans les régions du Maine et du Vermont. En conformité avec la pratique de leurs activités coutumières, les W8banakiak ont effectué maints déplacements saisonniers dans le cours supérieur des bassins versants du sud du Québec pour se rendre jusqu'à Kchitegw (fleuve Saint-Laurent), passant notamment dans les régions des Cantons-de-l'Est, de Brome-Missisquoi et de Chaudière-Appalaches. Les W8banakiak ont été confrontés aux XVII^{e}-XVIII^{e} siècles à la colonisation européenne et à la guerre des frontières, dans la mesure où le Sud et le sud-ouest du Ndakina tiennent lieu de zone frontalière entre les colonies de la Nouvelle-France et de la Nouvelle-Angleterre. Cette zone frontalière a instauré un climat prompt au débordement et à la violence, si bien que les W8banakiak ont participé à plusieurs conflits entre 1675 et 1763.

Le contexte des guerres coloniales a mené les groupes w8banakiak situés à la lisière des colonies françaises et anglaises à se déplacer de manière permanente dans la partie septentrionale du Ndakina, un espace occupé et utilisé par la Nation depuis des générations, notamment pour la chasse et le commerce. On les retrouve d'abord au XVII^{e} siècle dans les missions jésuites de Sillery

et de Kik8ntegw (rivière Chaudière). Puis, des missions catholiques sédentaires sont fondées au XVIII^{e} siècle à l'emplacement de campements w8banakiak déjà existants sur Alsig8ntegw et W8linaktegw (rivières Saint-François et Bécancour), où l'utilisation et l'occupation traditionnelle du Ndakina sont maintenues, et ce, malgré la présence et certains gestes posés par les seigneurs, les colons et les missionnaires.

Aujourd'hui, les missions de Saint-François et de Bécancour (ou Saint-François-Xavier) sont devenues les communautés d'Odanak et de W8linak. Ces dernières ont respectivement une superficie de 6 km^2 et de 0,7 km^2, mais comptaient à l'origine environ 60 km^2 et 90 km^2. La vannerie de frêne noir, la chasse, la pêche, le piégeage et la cueillette, entre autres, demeurent des pratiques courantes pour les membres de la Nation W8banaki. La communauté d'Odanak est également l'hôte de l'Institut Kiuna, l'unique cégep autochtone au Québec, et du Musée des Abénakis, premier musée autochtone au Québec et dont la création remonte à 1965. Ces deux institutions pédagogiques et culturelles singulières favorisent depuis des décennies le rayonnement des cultures autochtones au Québec.

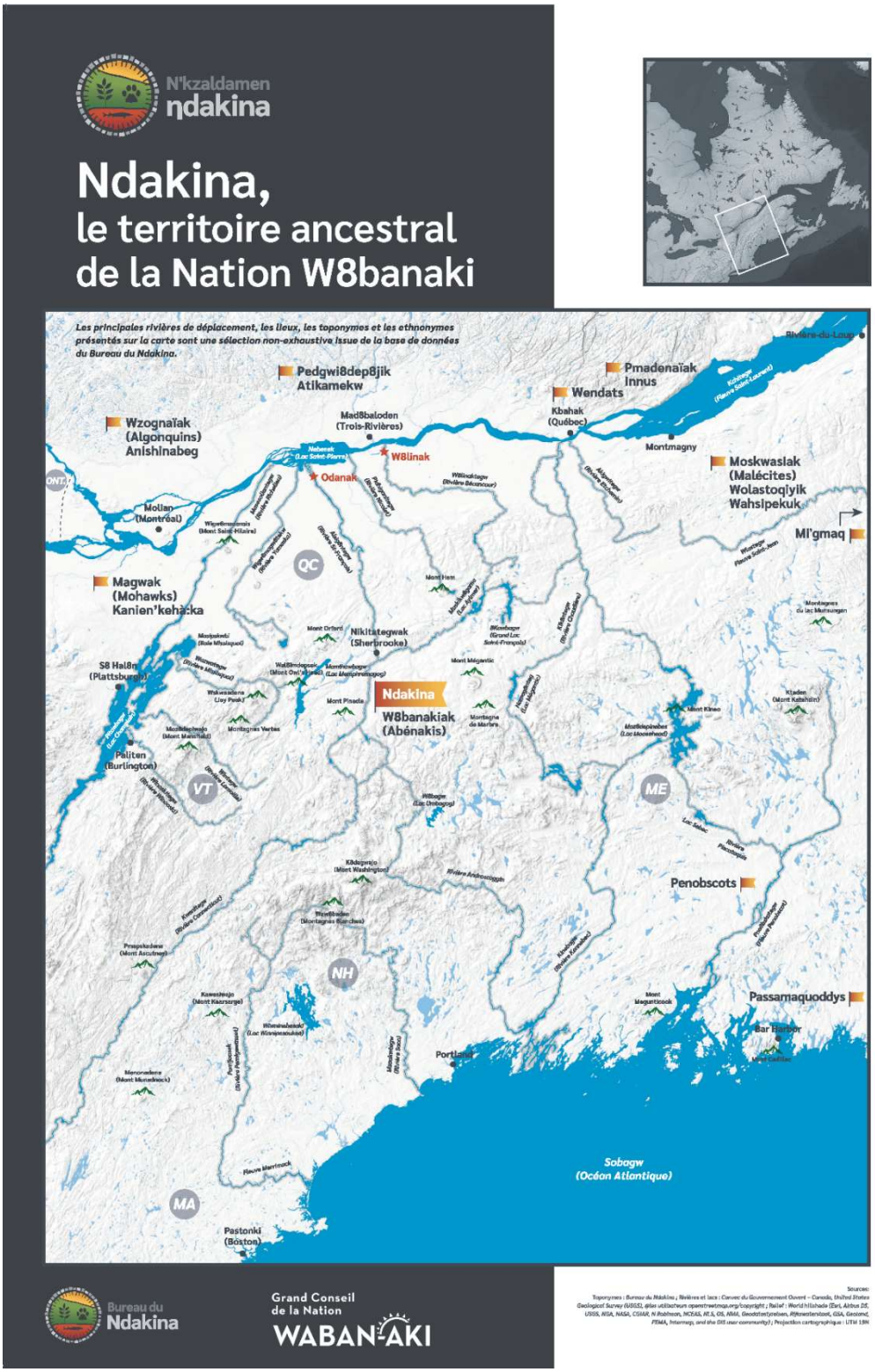


Figure 3 : Carte du Ndakina, territoire ancestral de la Nation W8banaki (Source : Bureau du Ndakina)

4. MÉTHODOLOGIE

4.1. FONDEMENTS THÉORIQUES DE LA MÉTHODOLOGIE UTILISÉE

En 2013, la Nation W8banaki (Abénakis) s'est dotée d'une entité responsable de la gestion des questions territoriales et de la documentation des savoirs et de l'histoire w8banakiak. Le Bureau du Ndakina est une partie intégrante du Grand Conseil de la Nation Waban-Aki. Afin de répondre aux préoccupations de la Nation, le Bureau du Ndakina se compose d'une équipe multidisciplinaire spécialisée en anthropologie, en archéologie, en histoire, en biologie, en foresterie et en géomatique. Cette approche, qui repose sur le pouvoir décisionnel des Autochtones à monter leurs propres projets de recherche, permet au Bureau du Ndakina de développer ses capacités de gouvernance, de tenir compte des intérêts des membres, d'intégrer les systèmes de savoirs et les épistémologies w8banakiak au sein des structures de recherche et d'exporter ce modèle.

Les archéologues perçoivent le paysage comme un lieu transformé par l'action humaine. Ils cherchent constamment à comprendre comment les paysages dans lesquels nous vivons ont été transformés, et ils essaient par leur interprétation des sites archéologiques de mieux expliquer la chaîne des relations qui les ont créés. L'utilisation des concepts émanant de l'Archéologie des Premières Nations et de l'Archéologie du paysage nous permet d'avoir une vision élargie sur l'occupation et l'utilisation du territoire, les modifications du paysage par la présence humaine, l'impact de la colonisation et l'anthropisation du territoire des temps anciens à aujourd'hui. Cette perspective peut s'inscrire dans le mouvement plus large de la décolonisation des recherches qui passe par la mainmise des Premières Nations sur les données et un droit de regard sur les discours et les analyses qui les concernent (Atalay *et al*. 2016; Smith 2013). Longtemps, la recherche archéologique et l'archéologie préventive ont été traitées en excluant les Premières Nations de leur propre passé. Depuis quelques années, l'inclusion des Premières Nations dans les travaux de développement d'infrastructures repositionne l'archéologie. Selon l'essence des projets, les travaux archéologiques sont maintenant effectués avec la participation des Nations concernées par ces derniers. Si cette position est plus que favorable, elle apporte aussi son lot de discussions tant au sein des communautés que dans le milieu de l'archéologie ainsi que chez les promoteurs des projets de développements.

4.2. L'OCCUPATION DU TERRITOIRE SELON LA CHRONOLOGIE ARCHÉOLOGIQUE EXISTANTE

Les archéologues travaillant sur la grande région du Nord-Est ont élaboré, vers les années 1950, un système de classification des périodes culturelles de la préhistoire ou paléohistoire reposant sur des caractéristiques évolutives et adaptatives. Cette classification, qui prend les formes suivantes : Paléoindien, Archaïque, Sylvicole, contact et coloniale, et leur sous-division, reflète l'évolution générale des groupes en se basant sur des aspects technologiques. Cette division crée des ensembles uniques qui ne correspondent pas aux spécificités et aux valeurs des Premières Nations.

Au Bureau du Ndakina, nous utilisons une chronologie qui repose sur le nombre d'années avant aujourd'hui. Par convention, aujourd'hui est fixé à 1950. Par exemple, le site BlFg-8, situé à Saint-Roch-de-Richelieu, présente une occupation de 5000 ans AA (avant aujourd'hui). Dans la même optique, nous utilisons « temps anciens » ou « période ancienne » pour parler des périodes précolombiennes, c'est-à-dire avant le troisième voyage de Christophe Colomb en 1498, au lieu des termes « préhistorique » ou « paléohistorique » issus des concepts archéologiques européens qui font référence à la possession du savoir de l'écriture pour discriminer les groupes humains (Atalay *et al.* 2016; Watkins 2000).

Tableau 1 : Périodes temporelles utilisées au Bureau du Ndakina

Périodes archéologiques pour la période précolombienne du Nord-Est	Dates en AA (avant aujourd'hui)	Périodes archéologiques reconnues par le Bureau du Ndakina pour la période précolombienne du Nord-Est	Dates en AA (avant aujourd'hui)
Paléoindien	12 000 à 8 000	Temps anciens ou période ancienne	12 000 à 8 000
Archaïque	8000 à 3000		8000 à 3000
Sylvicole	3000 à 1534 de notre ère		3000 à 1498 de notre ère
Période de contact	1534 à 1608 de notre ère	Période de contact	à partir de 1498 selon les régions et 1524 pour les W8banakiak (Giovanni Verrazzano)

5. L'ÉTUDE DE POTENTIEL

L'étude de potentiel regroupe des informations contenues dans les sources historiques, toponymiques, archéologiques et orales sur l'histoire du lieu afin de démontrer l'utilisation et l'occupation ancienne de l'aire d'étude par les W8banakiak.

Les informations obtenues de la part de ces diverses sources sont ensuite combinées aux données relatives aux schèmes d'établissement des W8banakiak, aux données géomorphologiques, géologiques, hydrologiques, de même qu'aux cartes anciennes régionales, forestières et fauniques, et ce, afin de préparer une base de données nous permettant de cartographier des zones d'intérêt archéologique.

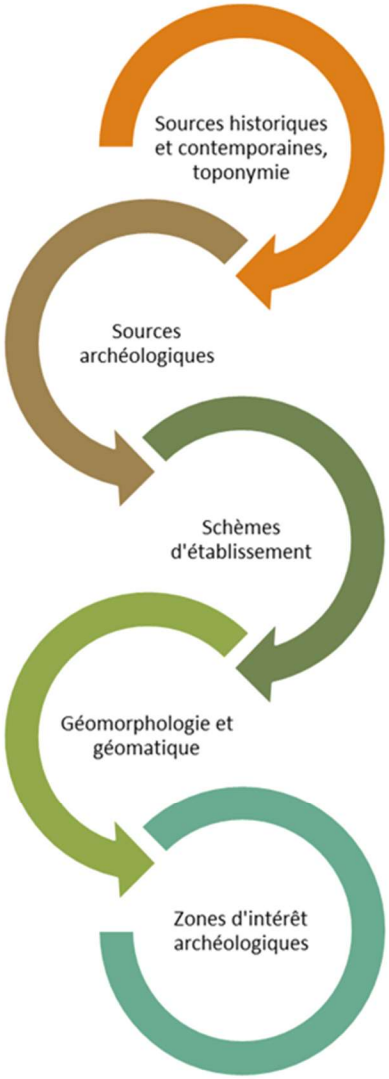


Figure 4 : Processus méthodologique d'une étude de potentiel

5.1. UN OUTIL GÉOMATIQUE POUR RECONNAÎTRE LES ZONES D'INTÉRÊT ARCHÉOLOGIQUE

Les Premiers Peuples occupaient le territoire d'une façon saisonnière selon la disponibilité des ressources animales et la proximité des ressources naturelles importantes à leur mode de vie. C'est à l'aide de ces prémisses que nous avons développé l'outil géomatique présenté dans ce document. En effet, les schèmes d'établissement sont définis selon ces prémisses auxquelles nous rajoutons l'utilisation des réseaux hydrographiques, la présence de terrasses propices à la mise en place de campement ou de village, la présence d'une ressource particulière comme le chert ou le frêne, etc. Cet outil se veut évolutif et flexible, s'adaptant aux questions de localisation de sites d'intérêt archéologique.

C'est à l'aide de cet outil que l'archéologue peut définir des zones à prospecter ou visiter avant d'en définir le potentiel. La carte de localisation géographique obtenue avec l'outil est un document indispensable au travail de prospection ou d'évaluation d'un site de potentiel archéologique. Elle permet à l'archéologue de localiser des données dans l'espace sans lesquelles il serait difficile de répondre d'une façon rapide à des questions sur le développement du territoire et d'assurer la protection du patrimoine archéologique.

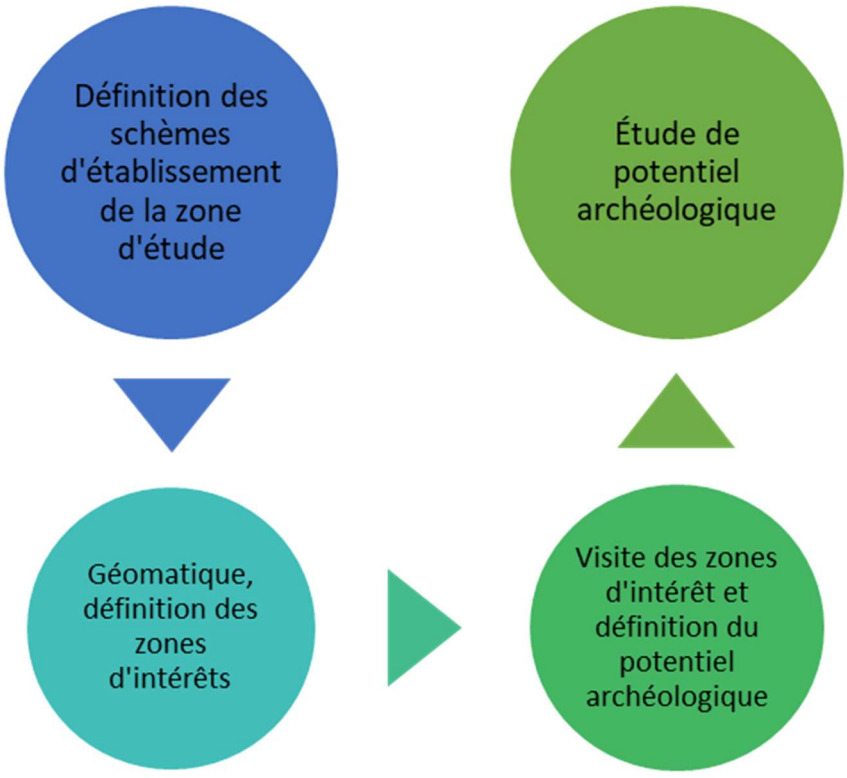


Figure 5 : Tableau chronologique des travaux à réaliser lors d'une étude de potentiel

6. LE PAYSAGE DE L'AIRE D'ÉTUDE ET SON ÉVOLUTION

Toute étude de potentiel archéologique doit s'intéresser au paysage de l'aire d'étude. Les données qui s'y rattachent permettent aux archéologues de comprendre la nature du site archéologique ou de la zone de potentiel et comment cela s'inscrit dans le paysage. L'étude des caractéristiques physiques du milieu permet de mesurer l'ampleur des changements enregistrés dans le paysage. Elle démontre aussi les dynamiques environnementales qui ont pu favoriser l'occupation humaine du territoire et particulièrement la relation que les W8banakiak entretiennent avec Kchitegw (fleuve Saint-Laurent) et W8linaktegw (rivière Bécancour).

W8linaktegw (rivière Bécancour) prend sa source dans la chaine de montagnes des Appalaches dans la région de Thetford Mines et de Black Lake. Dans le piémont, elle s'écoule vers le nord puis elle prend, à Daveluyville, une direction sud-ouest et finalement une direction nord-ouest jusqu'à l'embouchure de Kchitegw (fleuve Saint-Laurent). Le bassin de W8linaktegw (rivière Bécancour) regroupe deux régions physiographiques, soit les Basses-Terres du Saint-Laurent en aval et les Appalaches en amont (Godbout *et al.* 2011). Le modèle d'élévation (figure 6) souligne les différences entre les reliefs des régions. La région des Basses-Terres du Saint-Laurent a une topographie plane, régulière et peu élevée. Celle de la région appalachienne est plutôt montagneuse, irrégulière et peu élevée. L'élévation est en moyenne de 6 m asl au niveau du fleuve et de l'île Montesson et de 693 m asl dans la région de Thetford Mines (Godbout *et al.* 2011). Le territoire est majoritairement utilisé à des fins agricoles ou d'exploitation forestière. On retrouve près du fleuve, entre Saint-Grégoire et Bécancour, des zones de développement immobilier.

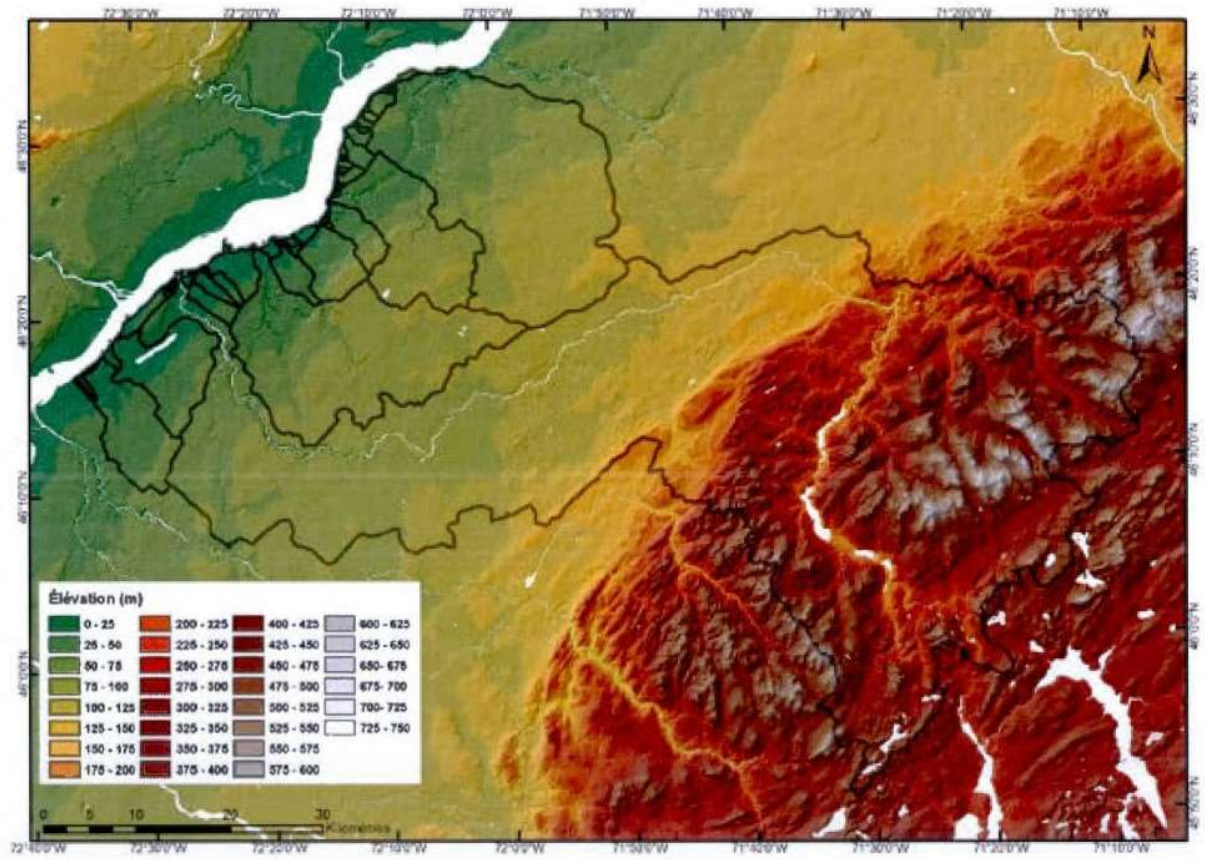


Figure 6 : Modèle d'élévation numérique du secteur cartographié de la rivière Bécancour, Québec (Données sources : Base de données topographiques du Québec 1:20 000).

Les failles de chevauchement entre les formations des Basses-Terres du Saint-Laurent et des Appalaches sont généralement parallèles au front appalachien, soit d'orientation NE-SW. L'érosion à partir du Silurien a mis à jour le réseau de failles formant le front des nappes externes appalachiennes (Globensky 1987). Le roc est observé principalement dans le secteur amont de W8linaktegw (rivière Bécancour) où il affleure sur la plus grande partie du secteur au-dessus de 200 m asl. Vers l'aval, l'épaisseur de la couverture quaternaire augmente et les affleurements sont principalement observés dans les vallées des principales rivières, soit Gentilly, W8linaktegw (Bécancour) et du Chêne. Le réseau de drainage de W8linaktegw (rivière Bécancour) est lié à la période du quaternaire ainsi qu'à la présence de roc. Ils sont généralement orientés NE-SW. Dans les Basses-Terres, là où l'épaisseur des dépôts quaternaire peut atteindre la centaine de mètres au-dessus du synclinal de Chambly-Fortierville, les réseaux de drainage deviennent généralement orientés NW-SE, à l'exception de la section avale de la Petite rivière du Chêne orientée NE-SW (Godbout *et al*. 2011).

L'aire d'étude repose sur un socle de roches sédimentaires (figure 7). Ce type de roche est parfois utilisé pour la fabrication d'outils par les W8banakiak et leurs ancêtres. Notamment, le shale argileux rouge et autres pierres apparentées ont été utilisées pour la production d'outils en pierre polie. Toutefois, la qualité de ces pierres est hautement variable d'une source à l'autre. Aucune source précise n'a été documentée dans la région, bien que les galets de rivières puissent servir de source secondaire. Par ailleurs, il est particulièrement ardu de cerner la provenance de ressources lithiques quand elles proviennent de sources secondaires.

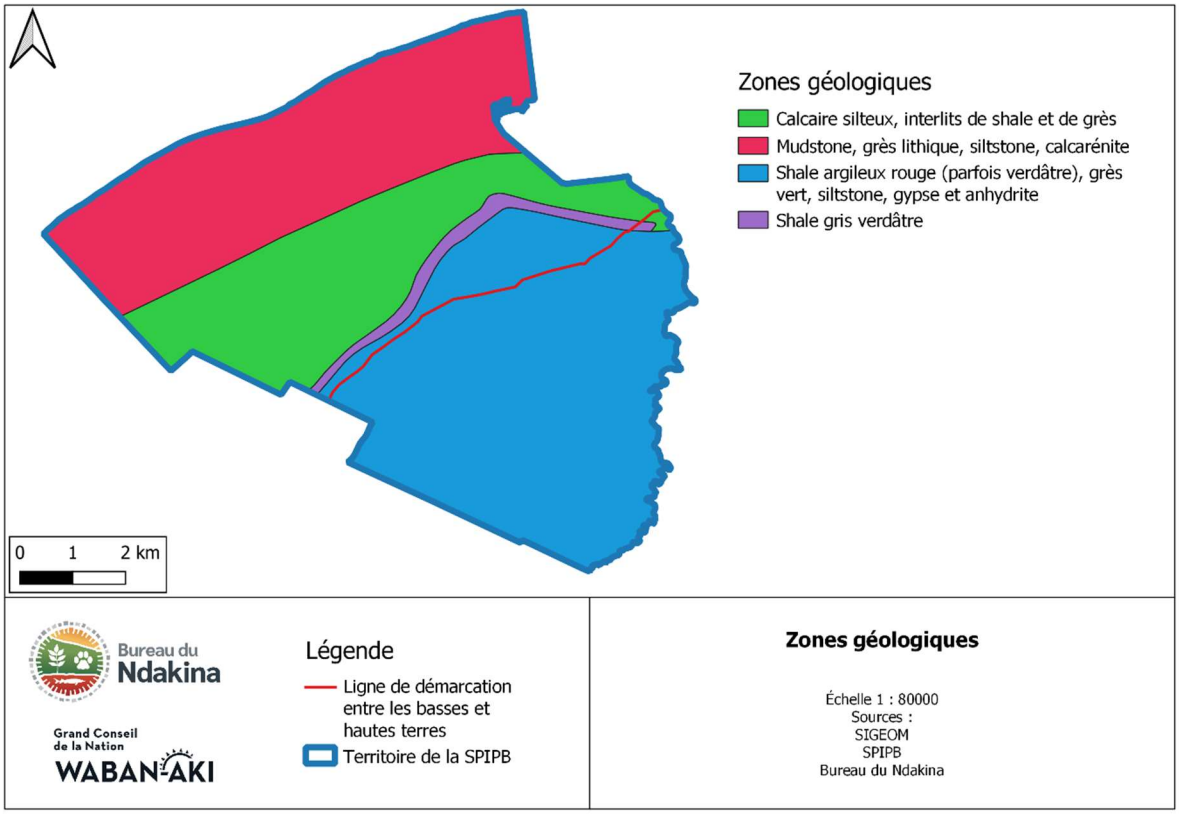


Figure 7 : zones géologiques dans l'aire d'étude

La nature et la structure de la séquence du quaternaire de la vallée de W8linaktegw (rivière Bécancour) comprennent une succession de trois tills séparés par des sédiments glaciolacustres fortement imperméables par leur granulométrie et leur texture. L'épaisseur cumulée des tills peut atteindre jusqu'à 90 m. Le Till de Gentilly est celui de surface qui a été déposé lors de la dernière grande avancée glaciaire et il recouvre l'ensemble de la région (Godbout *et al*. 2011). Lors de la période de déglaciation, il y a eu un bref épisode de transgression marine. Celui-ci a provoqué des épandages fluvioglaciaires qui sont, surtout dans la région du piémont appalachien, déposés sur

l'assise rocheuse (Godbout *et al*. 2011). Dans la région de W8linak et de Bécancour, l'argile de la mer de Champlain repose directement sur le Till de Gentilly. Les sédiments fluvioglaciaires montrent des variations granulométriques rapides. Ces sédiments sont composés de sable fin, moyen et grossier, de galets, de graviers subanguleux. Ils forment des amas isolés partiellement enfouis ou remaniés par les eaux de la mer de Champlain. Ces éléments géomorphologiques représentent la composition des contextes sédimentaires et archéologiques mis au jour sur W8linaktegw (rivière Bécancour).

Dans la région de W8linak et de l'île Montesson, on remarque les traces des anciens deltas glaciomarins. Ces épandages sont tous situés sur le parcours de W8linaktegw (rivière Bécancour). Le premier épandage s'est formé à la limite marine maximale d'environ 175 m asl, le second a été mis en place à une élévation de 80 m asl et le dernier à une limite de 65 m asl, soit à la transition entre la mer de Champlain (environ 13 000 ans) et le lac Lampsilis (10 600 ans). Les sédiments marins sont composés d'argile silteuse massive de couleur bleue et souvent litée. On les retrouve dans les anciens chenaux de l'ancien delta de W8linaktegw (rivière Bécancour). On retrouve aussi des sédiments lacustres sous forme de grandes zones sableuses et de sédiments alluviaux. Ces derniers sont surtout concentrés le long de W8linaktegw (rivière Bécancour) depuis le piémont appalachien. À l'embouchure de W8linaktegw (rivière Bécancour) et de Kchitegw (fleuve Saint-Laurent), on retrouve des sédiments alluviaux rattachés à la phase Proto-Saint-Laurent. On y retrouve aussi des sédiments éoliens sous forme d'anciennes dunes, mais seulement à des élévations allant de 70 m à 130 m (Godbout *et al*. 2011).

Dans les secteurs de W8linak et Bécancour, les sédiments organiques observés par les géologues sont des tourbières de comblement. Cependant, la majorité des sédiments organiques se trouvent dans la région du piémont. Finalement, Martin Lavoie du Centre d'Études Nordiques (CEN) a obtenu des dates basales entre 10 220 ans et 9 620 ans pour les tourbières de Villeroy, de Saint-Sylvère, de la Mer bleue et du lac Rose (Godbout *et al*. 2011). Ces dates indiquent que les tourbières se sont formées peu après le retrait de la Mer de Champlain. On peut donc imaginer que les premiers chasseurs-cueilleurs à fouler la région il y a 8000 ans parcourent un paysage deltaïque parsemé de tourbières, de conifères et de zones marécageuses. Il y a à peu près 5000 ans, la température se

réchauffe laissant place aux feuillus et à la création d'une forêt mixte. La vallée de la rivière W8linaktegw et son embouchure ont la physionomie que l'on connaît aujourd'hui.

Figure 8 : Argile de la Mer de Champlain reposant directement sur le Till de Gentilly, le long de W8linaktegw, près de la réserve de W8linak. La tête du pic, ce dernier d'une longueur de 91 cm, marque le contact entre les deux unités. (NAD 83 UTM Zone 18, X : 6)

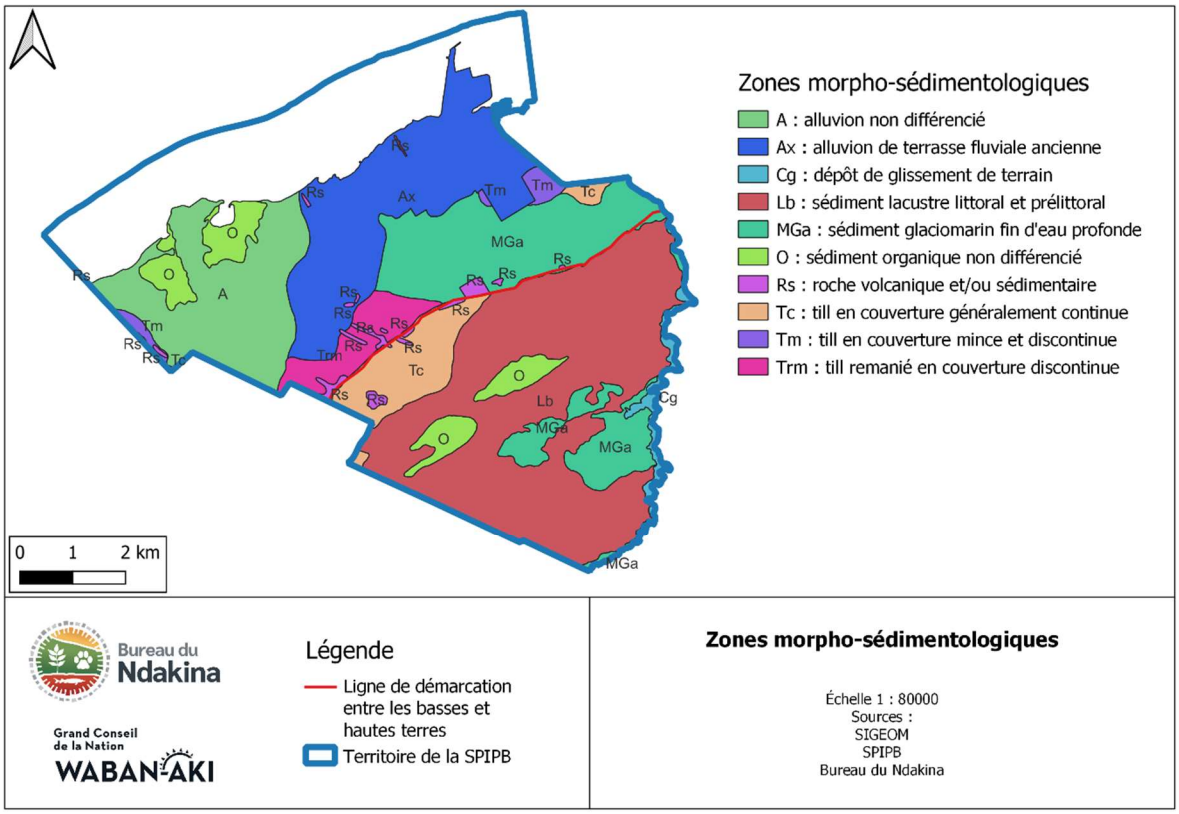


Figure 9 : Zones morpho-sédimentologiques de l'aire d'étude

À l'échelle de l'aire d'étude, les secteurs des basses terres et du coteau d'argile présentent des zones morpho-sédimentologiques plutôt distinctes. Ces zones morpho-sédimentologiques sont en partie le résultat des nombreux changements du niveau des eaux dans la région depuis la fin du dernier épisode glaciaire. Le secteur des basses terres est majoritairement recouvert d'alluvions, de sédiments glaciomarins fins d'eau profonde et de till remanié en couverture discontinue. En revanche, le secteur du coteau d'argile est surtout recouvert de till en couverture généralement continue et de sédiments lacustres. Dans les deux cas, les sédiments organiques coïncident avec des milieux qui sont humides aujourd'hui. Soulignons également que les abords de la rivière Gentilly, dans la portion est de l'aire d'étude, sont recouverts de dépôts de glissement de terrain.

La séquence précise de l'évolution du niveau de l'eau dans la région n'est pas bien connue à ce jour (Taché et Burke 2011; Arkéos inc. 2012). Il est généralement accepté que le secteur du coteau d'argile est riverain vers 8000 ans AA. Après cette période, le niveau d'eau diminue, menant la rive à progressivement reculer. Entre 5800 et 4500 ans AA, une remontée des eaux réinonde le

secteur des basses terres (Arkéos inc. 2012). Le lac Saint-Paul serait d'ailleurs un vestige de cet épisode de transgression de Kchitegw (fleuve Saint-Laurent). Toutes ces informations sont importantes, car elles nous amènent à constater que, bien que le secteur du coteau d'argile soit aujourd'hui à plusieurs kilomètres à l'intérieur des terres, il est en fait un paléorivage. Son potentiel archéologique pour les périodes anciennes est donc notable.

Pour conclure le portrait du paysage de l'aire d'étude, soulignons que le territoire de la SPIPB abrite plusieurs milieux humides. Ce constat est tiré des données rendues disponibles par Canards Illimités Canada (figure 9). Ces données sont confirmée par des interventions terrains entre 2009 et 2020 (Beaulieu, Murray, et Villeneuve 2012; Canards Illimités Canada 2020). Les milieux humides dans l'aire d'étude sont de natures variées : prairies humides, marécages, eaux peu profondes, marais et tourbières forestières. Ces milieux humides sont abondants à la fois dans le coteau d'argile et les basses terres. Cela dit, les prairies humides, marais et eaux peu profondes sont plus communes dans les basses terres, tandis que les tourbières boisées se retrouvent uniquement dans le coteau d'argile. Les marécages sont présents dans les deux secteurs.

Type de milieu humide	**Description sommaire**
Tourbière forestière	Milieu où la production de matière organique surpasse sa décomposition, résultant en une accumulation naturelle de tourbe. Possède un sol mal drainé. Nappe phréatique est près de la surface du sol. Se distingue des autres tourbières par une végétation arborescente couvrant plus de 25 % de la superficie totale.
Marais	Généralement rattaché aux zones fluviales, riveraines et lacustres. Dominé par une végétation herbacée couvrant plus de 25 % de sa superficie. Les arbustes et les arbres couvrent moins de 25 % de la superficie. Niveau d'eau varie selon les marées et les inondations. Totalement ou en partie inondé de façon permanente, semi-permanente ou temporaire.
Prairie humide	Sous-classe de marais exondé la majeure partie de la saison de croissance. Se distingue par la dominance d'une végétation de type graminoïde.

Marécage	Souvent riverain. Inondé de manière saisonnière lors des crues, ou caractérisé par une nappe phréatique élevée. Dominé par une végétation ligneuse, arbustive et arborescente qui couvre plus de 25 % de la superficie. Sol présente un mauvais drainage.
Eau peu profonde	Niveau d'eau en étiage (période de basse eau) est inférieur à deux mètres. Comprend les étangs isolés ainsi que la bordure des zones fluviales, riveraines et lacustres. Fait la transition entre les milieux humides normalement saturés d'eau de manière saisonnière et les zones d'eau plus profonde.

Figure 10 : Description des types de milieu humides. Tiré de Beaulieu, Murray, et Villeneuve 2012

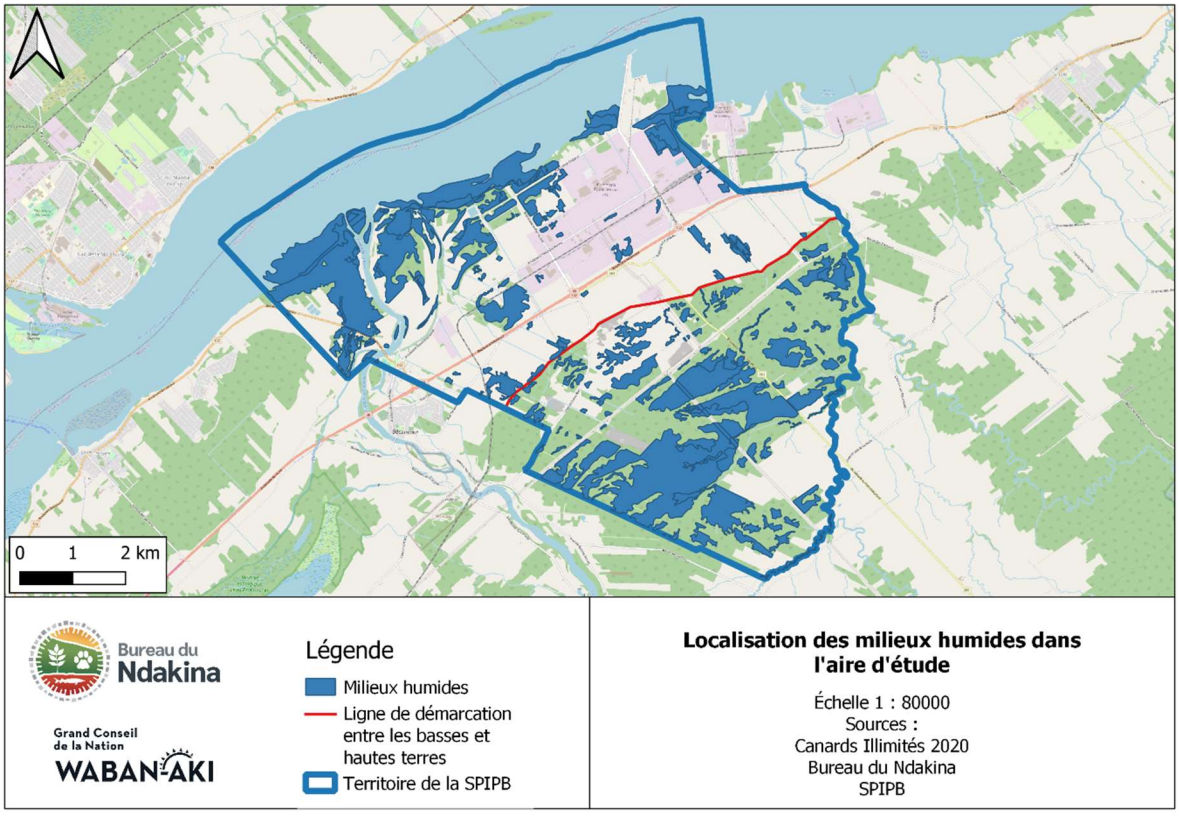


Figure 11 : Milieux humides dans l'aire d'étude

7. LES SCHÈMES D'ÉTABLISSEMENT DES ALGONQUIENS, DES ALGONQUIENS DE L'EST ET DE LA NATION W8BANAKI AUX DIFFÉRENTES PÉRIODES CHRONOLOGIQUES

L'accès aux terres à l'intérieur du Ndakina est possible en raison des connexions qui existent entre les différentes voies navigables qui favorisent la mobilité w8banaki. Colin G. Calloway, professeur d'histoire à Darmouth College, décrit l'ampleur de ce réseau dans la partie occidentale du Ndakina : « Major watercourses – the Connecticut, Merrimack, Hudson, and St. Lawrence rivers and Lakes Champlain, George, Memphremagog and Winnipesaukee – facilitated material and cultural exchanges within and far beyond the Green Mountain region » (Calloway 1990). Les données provenant des études archéologiques et les résultats des études de mobilité des W8banakiak réalisées au Bureau du Ndakina ont permis de définir des schèmes d'établissement pour les périodes précontact et historique.

7.1. LES SCHÈMES OU MODÈLES D'ÉTABLISSEMENT

12 000 à 8 000 ans AA

La présence de groupes humains sur le territoire à l'étude est conditionnée par des facteurs d'habitabilité du milieu. Il y a 12 000 ans AA, la zone d'étude est un vaste désert périglaciaire qui laissera place vers 10 000 ans AA à l'installation d'une toundra éparse suivie d'une phase herbeuse et arbustive. Vers 8 000 ans AA, le climat se réchauffe et permet l'expansion des conifères et l'installation de pessières. Appartenant à des cultures anciennes venant du Centre-Sud de l'Amérique, les premiers arrivants témoignent de connaissances acquises tout au long de leurs déplacements vers le nord s'adaptant ainsi aux différents paysages (Pintal 2002; Hrynick, Betts, et Black 2012).

Pour cette période, les Premiers Peuples effectuent leurs premières incursions sur le Ndakina. Actuellement, les études paléoenvironnementales pour cette zone d'étude ne nous permettent pas d'établir un registre des espèces disponibles pour cette période. Toutefois, en examinant les études réalisées dans l'État limitrophe du Maine et dans les régions connexes, on peut imaginer que les premiers arrivants étaient des chasseurs qui suivaient les déplacements des troupeaux de caribous et pêchaient le poisson (Chapdelaine 1985). Seules quelques terrasses surélevées et bien drainées du piémont étaient propices à l'établissement des campements.

8000 à 3000 ans AA

Avec le haussement des températures, les paysages de conifères de l'Estrie, les zones riveraines de Pskasewantegw (rivière Magog), Wigw8magw8tekw (rivière Yamaska), Koategw (rivière Coaticook) et de Mamlhawbagw (lac Memphrémagog) et Mozwabi (lac Massawipi) se recouvrent tranquillement de feuillus. Le climat se stabilise ce qui permet l'installation des domaines forestiers et de flore actuels. Les Ancêtres de la Nation W8banaki empruntent les voies d'eau importantes comme Kinebagw (rivière Kennebec), la rivière Androscoggin et Alsig8ntegw (rivière Saint-François) pour remonter sur les terres situées au sud du Ndakina et de Kchitegw (fleuve Saint-

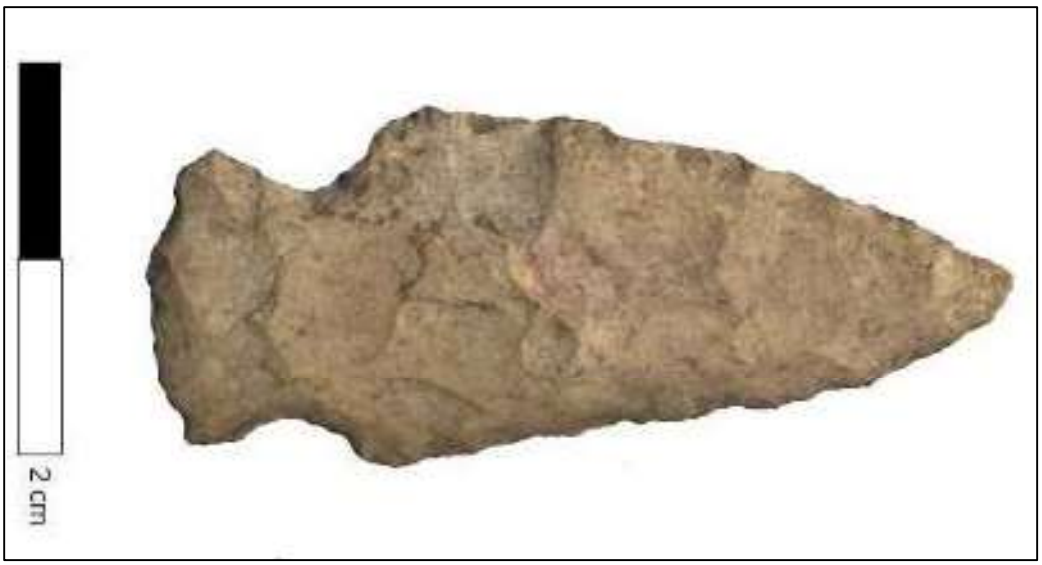


Figure 12 : Pointe de projectile mis au jour au quadrilatère historique d'Odanak

Laurent). Ils chassaient l'orignal, le chevreuil, l'ours, trappaient le castor, pêchaient une multitude d'espèces de poissons et cueillaient les plantes et les petits fruits disponibles. La complexité de leur coffre à outils, contenant haches, gouges, grattoirs, pointe de lances, etc., témoigne des connaissances acquises sur le territoire. On voit apparaître des pratiques funéraires comme l'utilisation de l'ocre rouge et les pierres gravées de symboles alors que les voies d'échanges de matières premières s'intensifient (Bourque 1989; Picard 1987; Piché-Nadeau 2012; Treyvaud et Plourde 2017; Burke et Chapdelaine 2017).

3000 ans AA à 1498 de notre ère

Deux phénomènes marquent les sociétés autochtones de la région du Nord-Est américain pour cette période chronologique. On voit apparaître les premiers objets en terre cuite comme des pots, des

pipes ou des perles. Puis, les différentes Nations participent à un vaste réseau d'interactions. Ces deux caractéristiques contribuent au développement d'éléments culturels distinctifs selon les régions, permettant ainsi de reconnaître à travers le mobilier archéologique le savoir-faire des différentes Nations autochtones. L'homogénéité de la poterie iroquoienne, la présence de perles de wampum fabriquées à partir de coquillages de la Nouvelle-Angleterre ou des objets gravés de symboles démontrent des aspects culturels propres à chaque nation.

Figure 13 : Perles de coquillage ou wampum mis au jour sur le site CaFe-7 à Odanak. La matière première utilisée pour réaliser les perles est le quahog provenant de la Côte-Est de l'Atlantique.

La forêt mixte fournit quantité de bois de chauffage et de matériaux pour l'outillage et les habitations recouvertes de peaux ou d'écorces. Ce milieu comporte un large éventail floristique employé à des fins alimentaire, hygiénique et médicinale. Autour de 1500 ans AA, de plus en plus sédentaires, les Iroquoiens construisent des villages et érigent des maisons longues sur les rives de Kchitegw, particulièrement dans la région de Montréal et du Haut-Saint-Laurent. Ils adoptent l'agriculture du maïs, des courges et des fèves, ils augmentent la production de poterie, leur permettant ainsi de stocker et de cuire les aliments dans des pots et de fabriquer des pipes et des perles à effigie (Chapdelaine 1989). Les W8banakiak continuent de se déplacer sur le Ndakina tant à l'intérieur des terres que sur les grands axes fluviaux selon les saisons et les ressources disponibles et d'effectuer des échanges d'objets, de matières premières et d'idées. Chaque groupe w8banaki possède des villages semi-permanents et des campements saisonniers destinés à la pêche et à la chasse. Ces lieux d'habitation sont parfois situés à l'intérieur des terres. Par

exemple, l'historien Albert Gravel, qui a œuvré dans la première moitié du XX^{e} siècle, note que les premiers colons des Cantons-de-l'Est ont été témoins des vestiges d'un ancien village autochtone sur le site actuel de la ville de Coaticook (Marchand 2012; Treyvaud et Plourde 2017; Graillon et Chapdelaine 2017).

Vers 800 ans AA, le paysage culturel prend de nouvelles formes autour des grands axes de circulation comme les Grands Lacs, Kchitegw (fleuve Saint-Laurent), Masesoliantegw (rivière Richelieu), Alsig8ntegw (rivière Saint-François) et Kweniteg (fleuve Connecticut), etc. Les W8banakiak étirent leurs séjours sur des lieux précis selon les saisons pour des activités de pêche, de cueillette et de chasse, mais aussi pour pratiquer l'horticulture. Ils mettront en terre les graines de maïs et de courges au printemps et reviendront à l'automne pour y faire la récolte. Ils restent mobiles, fabriquent et possèdent un peu de poterie, mais transportent des pierres locales, des pointes de projectiles, des perles de coquillages et des objets cérémoniels en argilite (Bourque 1989; Treyvaud et Plourde 2017; Blair et Perley 2003).

1498 à 1759 de notre ère

Les contacts euroautochtones aux XVII^{e}-XVIII^{e} siècles ont eu une grande incidence sur la réalité des groupes w8banakiak, particulièrement sur la côte est Américaine. Les principaux facteurs qui bouleversent le quotidien des W8banakiak sont les épidémies, l'introduction des objets européens et les guerres commerciales et frontalières. De plus, la Nation W8banaki s'est rapidement retrouvée au cœur des hostilités franco-anglaises. Les conflits armés qui ont opposé la Nouvelle-France et la Nouvelle-Angleterre peuvent être réunis dans un seul et grand événement nommé « la guerre des frontières ». Cette expression réfère à une série de six conflits qui résultent des prétentions territoriales de la France et de la Grande-Bretagne, ces dernières ayant donné des chartes royales à des agents français et anglais au début XVII^{e} siècle afin qu'ils entament la colonisation et l'exploitation des ressources naturelles du continent nord-américain (Calloway 1990; Lahaise 2006).

Au moment où les Européens arrivent dans la région de la zone d'étude, celle-ci est déjà occupée par les W8banakiak. Ces derniers doivent partager les ressources avec les nombreux Européens qui empruntent comme eux ces axes navigables. Les conflits européens se transportent dans le Nord-Est et la colonisation se met en place, notamment par l'octroi de terres aux nouveaux arrivants.

Cela a pour conséquence de transformer physiquement la zone d'étude. Commence ainsi l'importante anthropisation et la privatisation de cette partie du territoire ancestral des W8banakiak.

Tableau 2 : Tableau synthèse des informations sur les schèmes d'établissement ayant un impact sur la zone d'étude

Période chronologique	Type d'occupation	Exemple d'artéfact	Ressources	Possibilité sur la zone d'étude
12 000 à 8 000 ans AA	Campements chasse	Outils lithiques pour la chasse, la préparation de la subsistance et la fabrication d'outils	Lithique et animale (caribou)	**Non**
8000 à 3000 ans AA	Campements pour le prélèvement des ressources fauniques et floristiques Prélèvement de matière lithique	Outils lithiques pour la chasse, la préparation de la subsistance et matière première pour la fabrication d'outils	Lithique, domaines forestiers et de flore actuels, gros mammifères et poissons	**Oui**
3000 ans AA à 1498 de notre ère	Campements pour le prélèvement des ressources fauniques et floristiques Prélèvement de matière lithique	Outils lithiques pour la chasse, la préparation de la subsistance et matière première pour la fabrication d'outils	Lithique, domaines forestiers et de flore actuels, gros et petits mammifères, sauvagines et poissons	**Oui**
1498 à 1759 de notre ère	Campements pour le prélèvement des ressources fauniques et floristiques Prélèvement de matière lithique (fin XVII^{e} siècle) Campements pour le prélèvement des ressources fauniques et floristiques (XVIII^{e} siècle)	Outils lithiques pour la chasse, la préparation de la subsistance et matière première pour la fabrication d'outils (avant début XVIII^{e} siècle)	Lithique, domaines forestiers et de flore actuels, gros et petits mammifères, sauvagines et poissons	**Oui**

8. RÉSUMÉ HISTORIQUE DE L'OCCUPATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Dans le cadre de ce projet, une revue exhaustive des sources historiques est réalisée. La documentation sur les premiers arpentages, les cadastres et les mentions des explorateurs sont consultés afin de cibler des éléments stratégiques du paysage. La toponymie des lieux ainsi que leur signification fait l'objet d'un travail de localisation.

8.1. L'OCCUPATION DE LA ZONE D'ÉTUDE PAR LES W8BANAKIAK À LA PÉRIODE HISTORIQUE

L'aire d'étude correspond aux seigneuries de Bécancour, Dutort et Cournoyer. C'est la Compagnie de la Nouvelle-France qui concède ces terres : le 16 avril 1647 à Pierre le Gardeur, écuyer et sieur de Repentigny, le 1er décembre 1637 à Michel Le Neuf (ou Leneuf), sieur du Hérisson, et le 16 avril 1647 à François ou Jacques Hertel respectivement. L'emplacement de ces concessions est à l'extrémité sud-est du gouvernement des Trois-Rivières, lequel s'étend au nord et au sud de Nebesek (lac Saint-Pierre), au centre de la colonie du Canada. Les dimensions originales de la seigneurie Dutort sont d'un quart de lieue (1,25 km) le long de Kchitegw (fleuve Saint-Laurent) par trois lieues de profondeur (env. 15 km). La seigneurie de Cournoyer fait une demi-lieue (env. 2.5 km) de front en 1647 et, en 1725, deux lieues sur deux lieues, soit quelques 100 km^2 (Roy et Archives de la province de Québec 1927 ; Patrimoine Bécancour, s. d.). L'exploitation et le peuplement de ces seigneuries sont grandement ralentis au XVIIe siècle en raison de la menace iroquoise qui plane au-dessus de la vallée de Kchitegw (fleuve Saint-Laurent). Malgré la Grande Paix de 1701, le développement des trois seigneuries est difficile au cours du XVIIIe siècle, si bien

qu'elles sont encore peu habitées et exploitées à la fin du Régime français en 1763 (Gélinas 2013 ; Bellavance 2013 ; Laberge 2010).

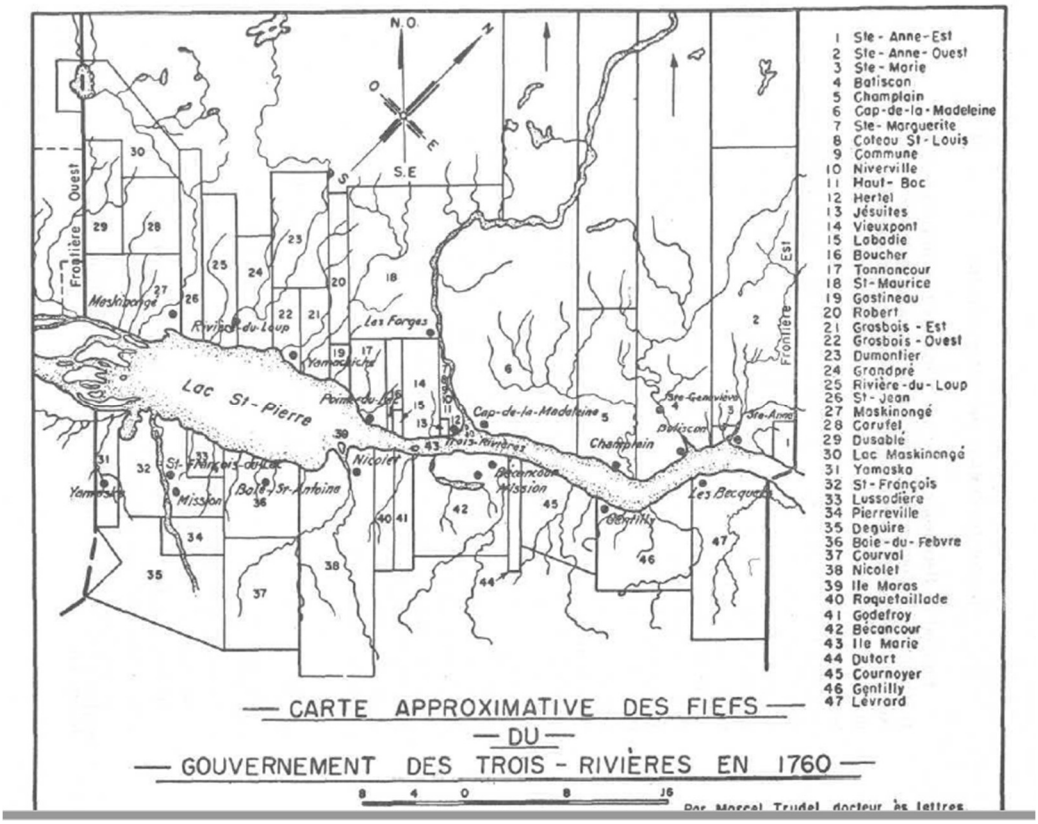


Figure 14 : Les fiefs du gouvernement des Trois-Rivières en 1760 (Trudel 1951)

Il semble que les difficultés de peuplement des seigneurs de Bécancour, Dutort et Cournoyer ne soient pas seulement associées à la menace de raids iroquois, mais également à la situation géographique des seigneuries. L'historien Alain Laberge démontre que les terres du littoral de Kchitegw (fleuve Saint-Laurent) sont sujettes à des inondations printanières, faisant obstacle à l'implantation des colons et de leurs familles : « Plusieurs seigneuries des environs du lac Saint-Pierre sont régulièrement affectées de la sorte, ce qui retardera l'occupation de cette région. La plaine du Saint-Laurent comporte également des disparités importantes sur le plan de la qualité des sols » (Laberge 2010). Le botaniste, naturaliste, explorateur et économiste agricole suédois Pehr Kalm écrit en 1749 :

> the south-east side [*du lac Saint-Pierre*] we saw no houses, and only a country covered with woods, which is sometimes said to be under water, but behind which there are, as I am told, a great number of farms. Towards the end of the lake, the river went into its proper bounds again, being not above a

> mile and a half broad, and afterwards it grows still narrower. From the end of Lake St. *Pierre* to *Trois Rivieres*, they reckon three French miles, and about eleven o'clock in the morning we arrived at the latter place, where we attended divine service (Kalm 1772).

Les aveux et dénombrements de 1725 présentent que les seigneuries de Bécancour et Cournoyer comme de « très bonnes » terres tandis que les terres de la seigneurie Dutort sont d'une qualité inférieure, étant jugées « bonnes ». Arpenteur, cartographe, seigneur et officier, Gédéon de Catalogne a consigné dans un mémoire de 1712 que les seigneuries de Bécancour et Dutort produisent « toute sorte de grains & légumes » et qu'elles possèdent « de gros bois de toute espece » (Catalogne 1712). À ce sujet, la seigneurie Dutort, ou Linctot, se démarque en raison de la présence de plusieurs grands chênes destinés à la construction. En dépit de ces qualités, la superficie totale exploitée des dites seigneuries demeure faible dans la mesure où le nombre d'arpents cultivés en 1725 ne représente que quelques dizaines d'arpents dans les seigneuries Dutort et Cournoyer, ce qui est peu à cette période lorsqu'on compare leur situation à celles des autres seigneuries du gouvernement des Trois-Rivières (Laberge 2010 ; Catalogne 1712).

On note l'existence d'un manoir seigneurial sur l'île Montesson au XVIII^{e} siècle ainsi que lors des décennies subséquentes. Ce manoir est occupé par le seigneur de Bécancour. Il est mentionné à plusieurs reprises dans les documents historiques (Charlevoix 1744a ; P.T. 1858 ; Commission des monuments historiques de la province de Québec 1927). Ce manoir côtoie au tournant du XVIII^{e} siècle un village w8banaki, lequel est également établi sur l'île Montesson. Ce village accueille des groupes w8banakiak originaires de la région du Maine dans le contexte de la guerre de la reine Anne (1703-1713). On constate en outre la présence d'un jésuite, qui agit à titre de missionnaire. En effet, ce village est associé à la mission Saint-François-Xavier, aujourd'hui Wôlinak (Charlevoix 1744b ; Gélinas 2013). Le P. Pierre-F.-Xavier de Charlevoix écrit à cet effet :

> [Le seigneur de Bécancour] a sur ses Terres un Village d'Abénaquis, gouverné, pour le Spirituel, par un Jésuite, que j'étois bien aise de saluer en passant. Le Baron demeure à l'entrée d'une petite Riviere, qui vient du Sud, qui coule toute entiere dans son Domaine, & qui porte son nom. […] La vie, que mene M. de Beckancourt dans ce Désert, car on n'y voit point encore d'autre Habitant que le Seigneur rappelle assez naturellement le souvenir de ces anciens Patriarches, qui ne dédaignoient point de partager avec leurs Domestiques le travail de la Campagne, & vivoient presque aussi sobrement qu'eux. Le profit, qu'il peut faire par le Commerce avec les Sauvages, ses Voisins, en achetant d'eux les Pelleteries de la premiere main, vaut bien les Redevances qu'il pourroit tirer des Habitants, à qui il auroit partagé ses Terres. Avec le tems il ne tiendra qu'à lui d'avoir des Vassaux, & il fera des conditions beaucoup meilleures, quand il aurait fait défricher tout son Terrein (Charlevoix 1744a).

Les W8banakiak s'établissent durablement dans la seigneurie de Bécancour en 1708 lorsque plusieurs pans de la seigneurie leur sont concédés. La carte ci-dessous illustre que la Nation occupe la rive ouest (en rouge) de W8linaktegw (rivière Bécancour) alors que la seigneurie de Bécancour (en jaune) s'est concentrée sur la rive est et sur les bords de Kchitegw (fleuve Saint-Laurent) (Gélinas 2013).

Figure 15 : La seigneurie de Bécancour après la concession aux W8banakiak en 1708 ; carte agrandie par Jean-Nicolas Plourde (« Becancour Reserve No. 11. Plan showing the land given to the Abenaquis in 1708 » 1853)

8.2. CADASTRES ET CHEMIN D'ACCÈS

Les sources cartographiques attestent de l'existence de chemins au cœur de l'aire d'étude. Ils longent W8linaktegw (rivière Bécancour) ou Kchitegw (fleuve Saint-Laurent), de sorte qu'on pouvait communiquer entre les seigneuries de Bécancour et de Gentilly. D'abord, l'historienne Manon Bussières a démontré que le premier chemin public sur la rive sud du gouvernement des Trois-Rivières a été dans la seigneurie Dutord. Apparu en 1708, ce chemin longe W8linaktegw (rivière Bécancour) selon un axe nord-sud. Un second chemin a été aménagé par la suite sur la rive ouest, de sorte qu'« [a] u début des années 1720, il existe donc un chemin de part et d'autre de la rivière Bécancour, où les seigneuries Bécancour et Dutord donnent sur la rivière plutôt que sur le fleuve » (Bussières 2009). Dans la figure ci-dessous, les pointillés situent le tracé des deux chemins qui longent W8linaktegw (rivière Bécancour), et ce, à partir d'une carte de Gédéon de Catalogne produite en 1709.

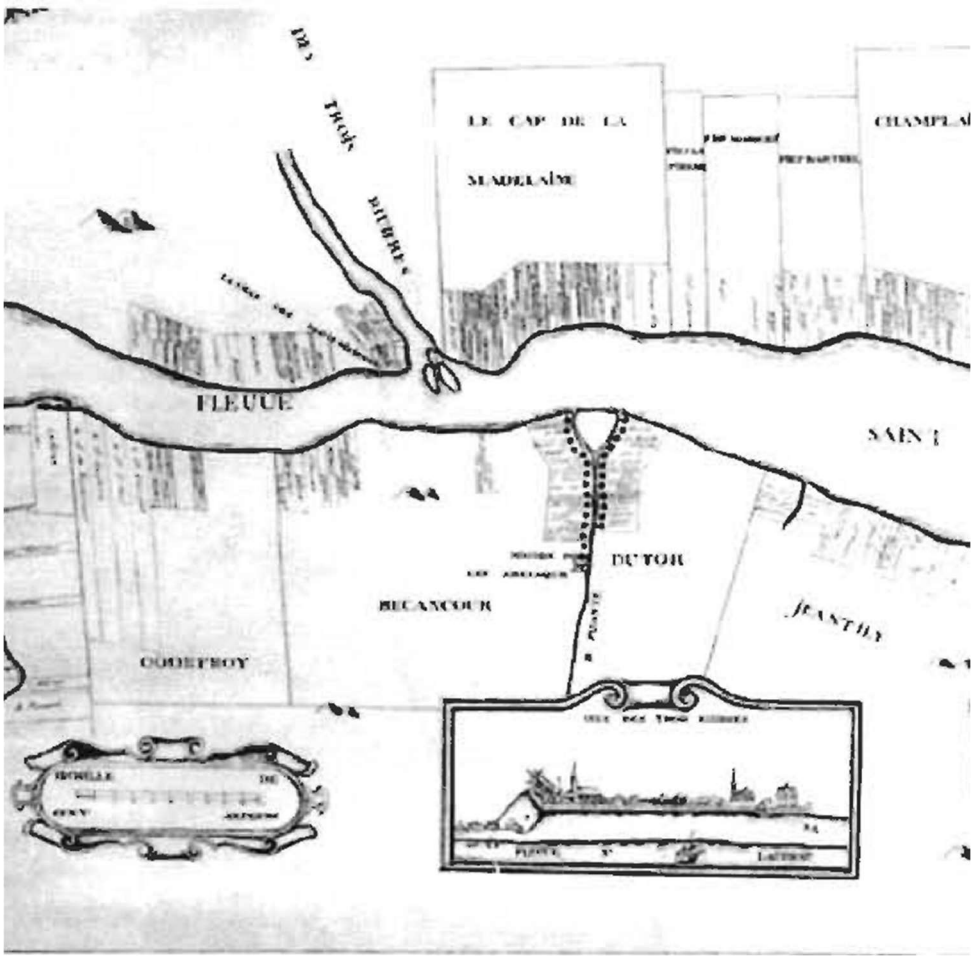


Figure 16 : Les chemins de W8linaktegw dans le premier quart du 18e siècle (Bussières 2009)

En ce qui a trait au chemin qui communique entre les seigneuries de Bécancour et de Gentilly, ce dernier s'étire sur l'ensemble de la rive sud de Kchitegw (fleuve Saint-Laurent). À ce chapitre, Manon Bussières écrit que :

> les années 1790-1810 correspondraient à la phase de la prise de possession du territoire et à l'expansion du réseau primitif qui s'organise autour des voies navigables et des artères principales, auxquels se greffent des chemins locaux d'accès. Nous observons un phénomène similaire dans la région centricoise, où les voies publiques se multiplient au rythme de la verbalisation de chemins usités et du marquage de nouvelles voies. Plusieurs longs tronçons du grand chemin s'institutionnalisent entre 1792 et 1803. Pour ce chemin, comme pour les autres, le grand voyer procède à la demande des populations locales, donc nulle trace d'ingérence du gouvernement colonial pour initier la réalisation, ou plutôt l'officialisation, de cette voie qui traverse les diverses localités de la région. Ivanhoé Caron, dans son historique de voirie de la province de Québec, avance que la coupure existant entre Gentilly et Nicolet disparaît entre 1792 et 1798, permettant dorénavant de traverser directement de Saint-Pierre-les-Becquets à la Baie-du-Febvre. Or, l'analyse des documents

> de voirie indique qu'il y a quelques interventions de voirie, en 1792 et 1793, à Gentilly et Bécancour, mais que l'essentiel des verbalisations s'opère plutôt en 1799, et que la section sillonnant les fiefs Dutord et Cournoyer sera seulement officialisée en 1801 (Bussières 2009).

Relevant l'existence des chemins susmentionnés, l'arpenteur, cartographe et militaire Joseph Bouchette souligne dans *Topographical Dictionary of the Province of Lower Canada* que le manque de routes appropriées a entravé le développement de l'aire d'étude :

> « The main road along the St. Lawrence crosses the R. Becancour just above Isle Dorval [Montesson], and two others lead up the river, one on each side. The want of proper roads has, for many years, been a great impediment to the comfort and prosperity of the inhabitants, and has materially retarded the formation of new settlements » (Bouchette 1832).

Traversant d'est en ouest les limites de la SPIPB, on constate sur les images ci-dessous, qui proviennent de cartes produites en 1790 et 1798, que le chemin longe le rivage de Kchitegw (fleuve Saint-Laurent). Manon Bussières explique : « Même si les tracés s'implantent toujours un peu plus loin à l'intérieur des terres, le fleuve Saint-Laurent et ses affluents continuent d'influer sur la localisation et l'orientation des chemins. À plusieurs endroits, la grève, ou la côte adjacente, sert encore de lieu de passage » (Bussières 2009).

Figure 18 : Chemin communiquant entre les seigneuries de la rive sud de Kchitegw; carte agrandie par Jean-Nicolas Plourde (Holland 1798)

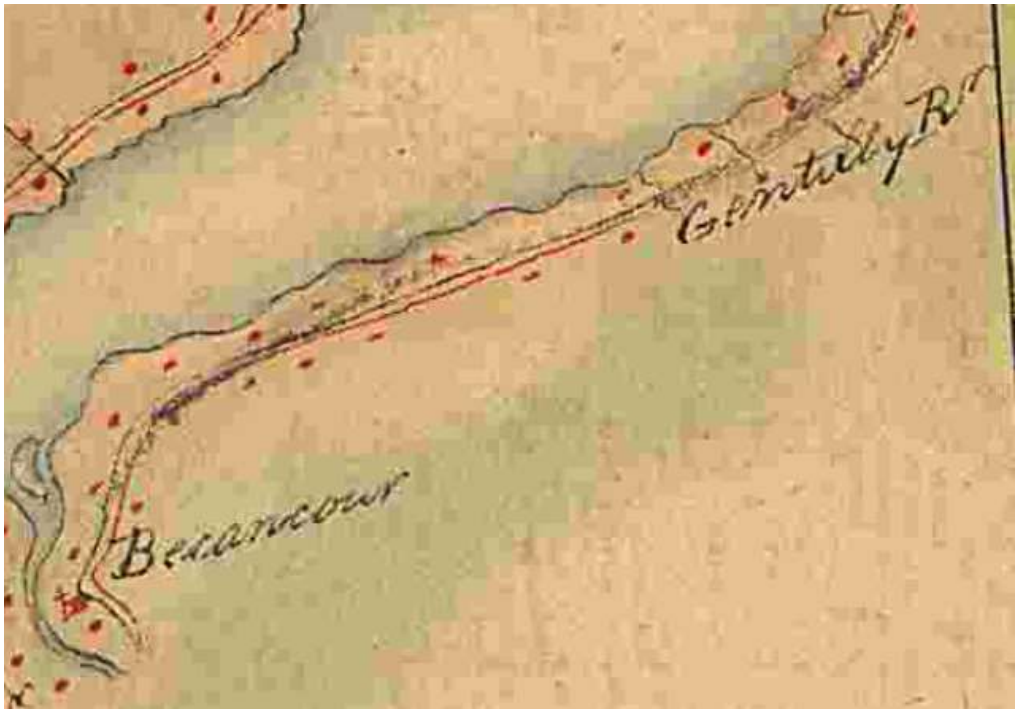


Figure 17 : Chemin communiquant entre les seigneuries de la rive sud de Kchitegw ; carte agrandie par Jean-Nicolas Plourde (Collins 1790)

D'autres chemins ou routes ont été aménagés postérieurement, comme l'illustre cette carte de l'arpenteur Honoré-B. Tourigny. Elle date de 1892 et montre différents secteurs dans la SPIPB près de l'embouchure de W8linaktegw (rivière Bécancour).

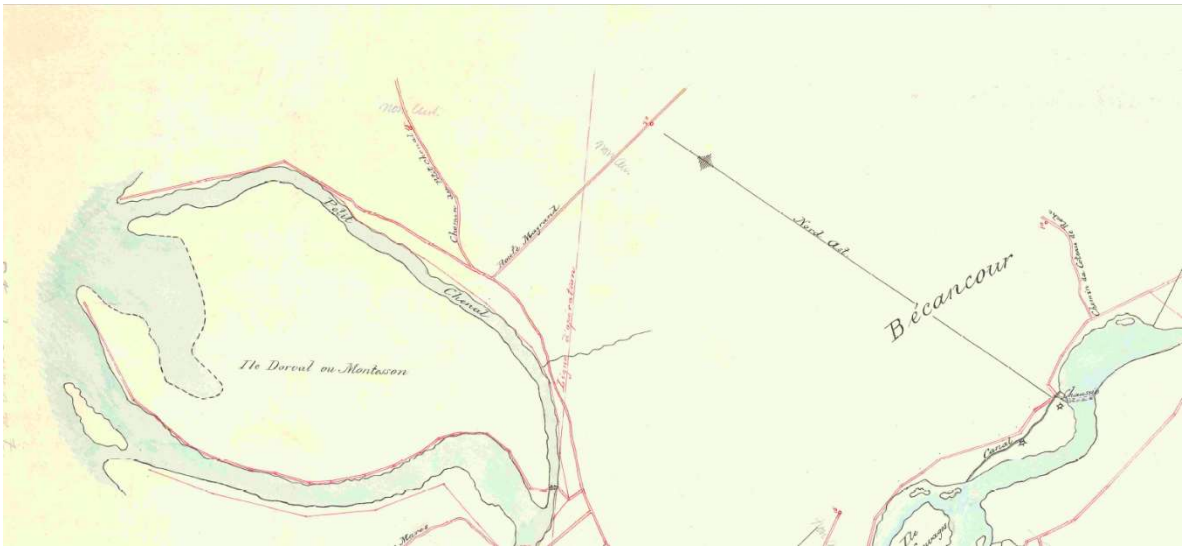


Figure 19 : Les chemins et routes de la rive est de W8linaktegw en 1892 ; carte agrandie par Jean-Nicolas Plourde (Tourigny 1892)

Le géoréférencement des cartes topographiques de Bouchette et Wyld (1831) ainsi que du Department of National Defence (1923) nous permet de localiser d'anciens chemins dans l'aire d'étude (figure 20). Ces localisations sont approximatives, car les cartes anciennes, produites sans l'apport des photos aériennes ou images satellites, comportent forcément une imprécision plus ou moins grande. Elles nous permettent tout de même de cibler les environs des anciens chemins et par association, la localisation potentielle d'anciens bâtiments. La carte de 1923 indique qu'une part du réseau routier actuel suit le réseau de 1923, notamment en ce qui concerne les routes 30 et 261. En revanche, la carte de 1831 suggère que le chemin du Roy suit un tracé abandonné aujourd'hui.

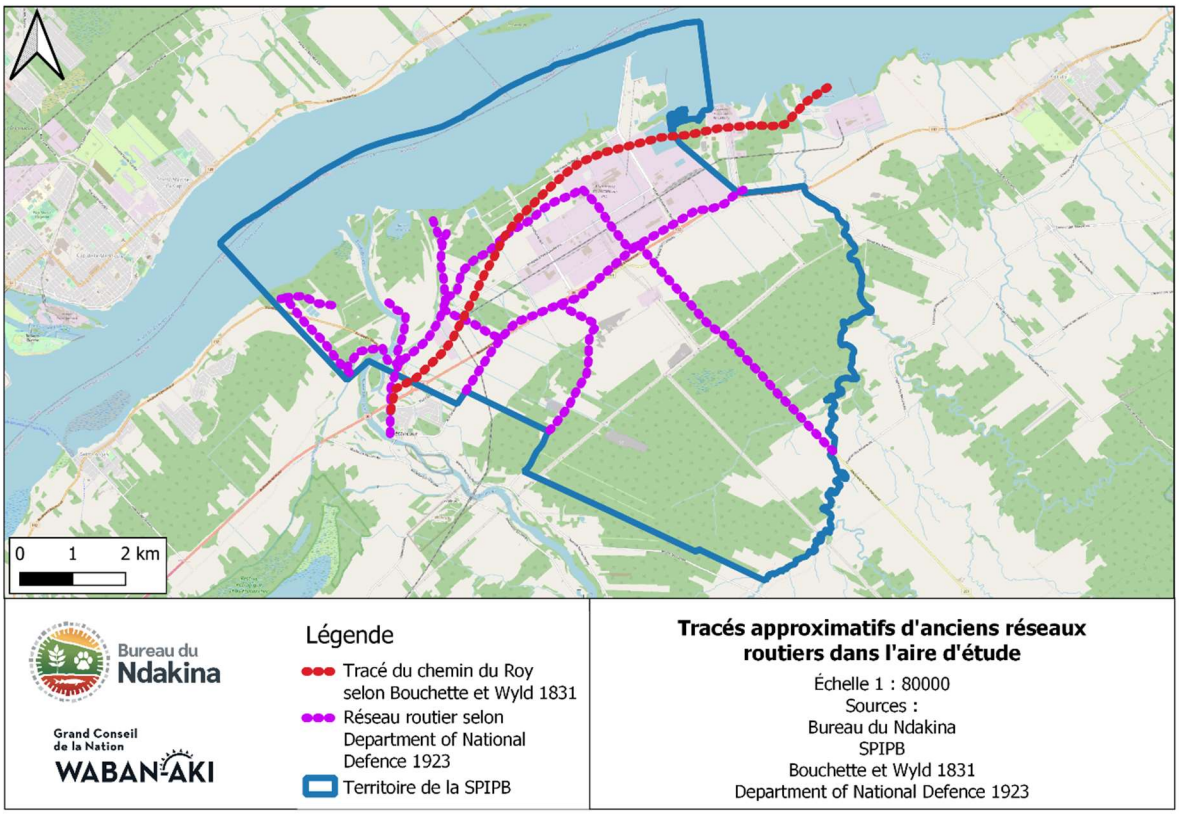


Figure 20 : Tracés approximatifs d'anciens réseaux routiers dans l'aire d'étude

9. UTILISATION ET OCCUPATION CONTEMPORAINE DE LA ZONE D'ÉTUDE

Les données d'utilisation et occupation du territoire (UOT) détenues par le Bureau du Ndakina sont principalement issues d'études anthropologiques de l'utilisation et de l'occupation contemporaine du territoire réalisées entre 2014 et 2019 dans le cadre de consultations territoriales précédentes et de projets de plus larges envergures. Ces recherches sont basées sur une méthodologie dite de cartographie biographique qui privilégie la tenue de longs entretiens semi-dirigés enregistrant et cartographiant le plus exhaustivement possible l'ensemble des pratiques du répondant sur le territoire (Tobias 2000). Cette approche est utile pour documenter l'évolution et l'adaptation des pratiques qui, parfois, remontent à plus de 50 ans.

Nous savons que des membres de la Nation W8banaki fréquentent les environs de l'aire d'étude principalement pour la chasse, la cueillette de petits fruits et de plantes et, dans une moindre mesure, la trappe. Les enjeux relevés de cette analyse préliminaire concernent principalement la protection de l'habitat d'espèces et de ressources d'importance pour la Nation. Certaines de ces

espèces connaissent actuellement un déclin sur le Ndakina et dans l'aire d'étude en particulier. L'accès à des territoires naturels aux environs de la communauté pour y pratiquer et y apprendre les savoirs et les techniques reliées à ces activités ancestrales subit également un déclin important.

9.1. RÉSUMÉ DES MODALITÉS D'UTILISATION ET D'OCCUPATION DU TERRITOIRE PAR LES W8BANAKIAK

L'utilisation et l'occupation du territoire des W8banakiak à proximité de l'aire d'étude et ses alentours se décline comme suit. Les principales espèces récoltées à des fins alimentaires ou médicinales sont la ronce du Canada (mûrier sauvage), la ronce du Mont Ida (framboise du Canada), le bleuet sauvage, l'ail des bois et diverses espèces de champignons. À proximité de l'aire d'étude, des membres cueillent également le thé des bois et le Coptide du Groenland (savoyane). Enfin, dans le même secteur boisé à proximité de l'aire d'étude, des membres trappent le lynx et le castor. On y pratique aussi de la chasse au petit gibier (lièvre, gélinotte huppée) et au gros gibier (cerf de Virginie et orignal). Les membres y font généralement une chasse à l'affût entre les mois de septembre et janvier. Au sujet du calendrier de chasse, les W8banakiak bénéficient d'une entente administrative de chasse, de trappe et de pêche leur permettant notamment de prolonger la saison de la chasse au-delà de celle sportive et d'élargir les quotas de prises de gros gibier lorsque celles-ci sont destinées à être redistribuées dans la communauté aux aînés, pour les événements communautaires et aux familles étant dans une posture socioéconomique précaire.

10. LES SITES ARCHÉOLOGIQUES CONNUS DANS L'AIRE D'ÉTUDE

On retrouve douze sites archéologiques à moins de trois kilomètres du territoire de la SPIPB. Ils sont répertoriés en aval de W8linaktegw (rivière Bécancour), principalement au niveau de la municipalité de Bécancour et de la communauté de W8linak (figure 17 et tableau 3). Des interventions dans les années 1960 et 1990 ont permis la découverte de premiers sites le long de cette rivière (Ribes 1964 ; Cerane 1990 ; 1991). La plupart d'entre eux ont été découverts récemment lors d'interventions réalisées par les archéologues du Bureau du Ndakina (Treyvaud et Lévesque 2016 ; 2018). Ces sites sont localisés sur des zones riveraines telles que des terrasses ou des îles. Le site le plus âgé atteste d'occupation ancienne (4000-1000 AA), mais la majorité des sites ont plutôt été occupés entre la période de contact et aujourd'hui (1500 de notre ère à 1950).

Inventoriés lors de campagnes de prospection, d'inventaires et de surveillance, les sites archéologiques mis au jour comportent les vestiges de foyers, des contextes de sépulture, d'anciennes habitations en pierre ou en bois, des bâtiments agricoles ainsi qu'un moulin. Ces sites ont révélé plusieurs types d'artéfacts tels que de la poterie autochtone, divers artéfacts historiques et finalement des artéfacts issus de la période de contact comme des éclats de silex, une pierre à fusil, des grattoirs, des haches, des pointes, et des couteaux (Ribes 1964).

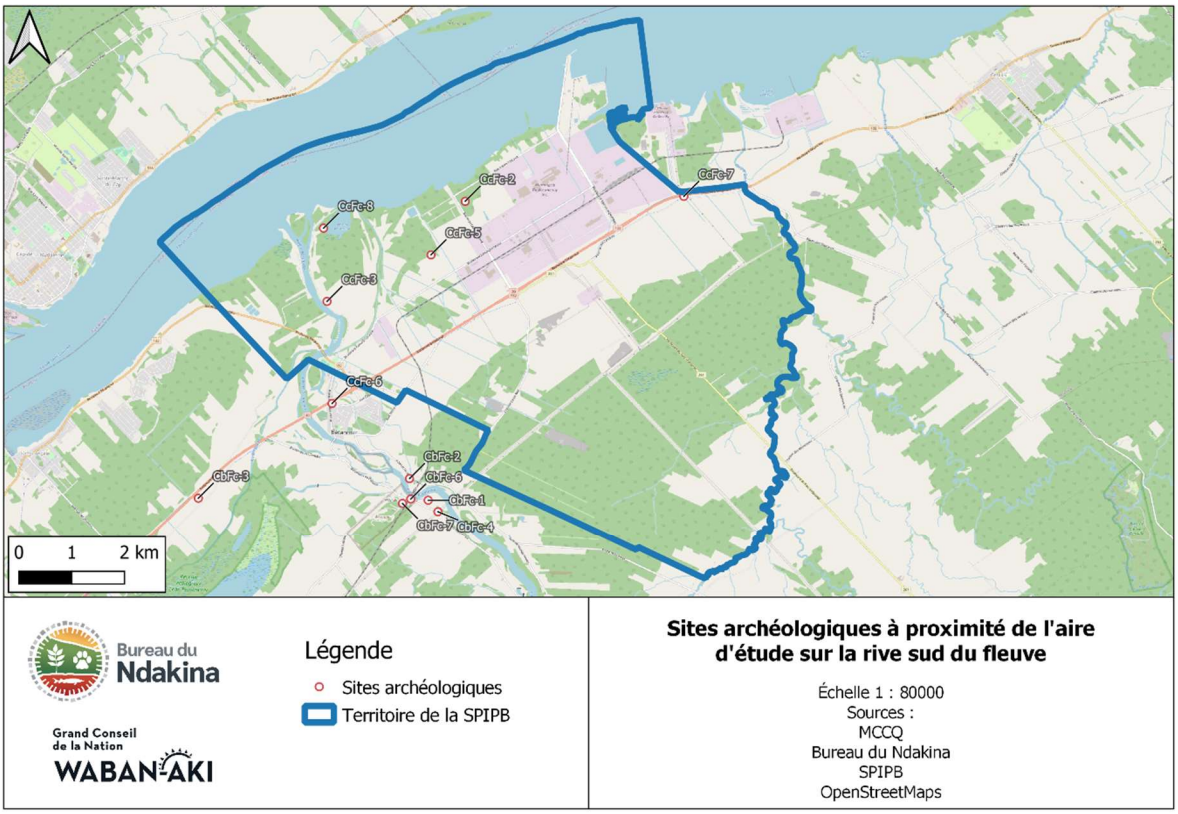


Figure 21 : Sites archéologiques à proximité de l'aire d'étude sur la rive sud du fleuve

Tableau 3: Sites archéologiques mis au jour à moins de trois kilomètres de la SPIPB

Code Borden	Latitude	Longitude	Municipalité	Caractéristiques du site	Période d'utilisation	Références
CcFc-7	46,380778	-72,351111	Bécancour	Bâtiment agricole	1850-2000	Arkéos 2012
CcFc-2	46,379047	-72,404877	Bécancour	Campement précontact	4000 à 1000 AD	Marois 1973; Clermont 1986; Ribes 1975
CcFc-5	46,369806	-72,412973	Bécancour	Habitation historique	1650-1950	Arkéos 2015
CcFc-8	46,3739	-72,43958	Bécancour	Moulin	1700-1950	Treyvaud et Lévesque 2017, 2018

CcFc-3	46,361461	-72,438275	Bécancour	Habitation historique autochtone	1700-1850	Treyvaud et Lévesque 2017, 2018
CcFc-6	46,344121	-72,436433	Bécancour	Indéterminé	Indéterminé	s.o.
CbFc-2	46,331667	-72,416944	Bécancour	Habitation historique	1800-2000	Cérane 1991; Cérane 1990
CbFc-6	46,328194	-72,4165	W8linak (Réserve fédérale)	Habitation historique autochtone	1500-1950	Treyvaud et Lévesque 2017, 2018
CbFc-7	46,327415	-72,41852	W8linak (Réserve fédérale)	Habitation historique autochtone	1500-1950	Treyvaud et Lévesque 2017, 2018
CbFc-1	46,328056	-72,412222	Bécancour	Campement autochtone	1500-1800	Ribes 1964
CbFc-4	46,326139	-72,40975	Bécancour	Campement précontact et bâtiment agricole et	4000-1000 AA; 1700-1900	Arkéos 2012
CbFc-3	46,327437	-72,468726	Bécancour	Campement précontact	6000-1000 AA	Burke et Fournier 2012

Des interventions archéologiques sont réalisées sur le territoire de la SPIPB dès les années 1970. Leur fréquence s'est accélérée depuis les années 2000. Ces interventions sont entreprises dans le cadre de projet d'aménagements ou de la construction de nouvelles infrastructures. Les interventions passées se sont donc concentrées dans le secteur des basses terres de l'aire d'étude, là où le développement industriel est le plus intense. Les interventions sont surtout ponctuelles et restreintes au lot visé par l'aménagement. Les résultats de ces interventions relatent la nature perturbée de plusieurs endroits dans le secteur des basses terres. On y documente labours, remblais et aménagements modernes (Arkéos inc. 2004; Pintal 2009; Arkéos inc. 2015a; 2015b; AECOM 2013; Archéotec 1997; Bibeau 1983).

En somme, la présente étude de potentiel est la première initiative à s'intéresser au territoire de la SPIPB dans son ensemble et à pouvoir éventuellement orienter ses interventions en fonction du potentiel archéologique plutôt que des aménagements à venir. Ce mode opératoire est le plus propice à la mise au jour, la protection et la mise en valeur du patrimoine archéologique de la Nation Waban-Aki dans les limites de la SPIPB.

11. RÉSULTATS

Les zones de potentiel sur la SPIPB sont identifiées à l'aide de la géomatique. Cette technique nous permet de combiner les informations suivantes : le réseau hydrologique, la topographie (données LIDAR et modèle numérique d'altitude), les dépôts de surface, la géologie régionale, la proximité de sites archéologiques connus, les sources historiques et les images satellites. À l'aide de ces informations, nous sommes en mesure d'évaluer le potentiel archéologique de chaque sous-secteur du territoire de la SPIPB. Ce potentiel est présenté sous formes de zones de potentiel.

Soulignons que cette étude ne constitue pas une évaluation définitive et finale du potentiel archéologique de la SPIPB. Seule une caractérisation sur le terrain permet de confirmer le potentiel estimé par la démarche documentaire qu'est l'étude de potentiel. Dans le contexte agricole et industriel de la SPIPB, le travail des archéologues ne se limite pas à la documentation du registre archéologique en place. Ce travail vise également à évaluer le degré de perturbation des secteurs étudiés. Cela nécessite des interventions sur le terrain. Même en considérant les anciennes vocations agricoles et industrielles de la SPIPB, on ne peut tenir pour acquis que le registre archéologique soit entièrement détruit ou perturbé. Il peut y rester des contextes en place. Les exemples de sites archéologiques dont des portions sont retrouvées intactes dans des secteurs très

perturbés sont nombreux. Au Québec, citons en exemple le site BjFj-1, retrouvé sous la rue Peel au centre-ville de Montréal et dont les contextes les plus anciens remontent à 650 ans AA (Ethnoscop 2019). Le site CaFe-7 à Odanak, un élément important du patrimoine archéologique de la Nation W8banaki, est aussi un exemple probant (Treyvaud et Lévesque 2018). Ce témoin de la première mission d'Odanak, dont les occupations remontent à la période de contact, est encore largement intact malgré les nombreuses perturbations plus récentes. Ces perturbations incluent l'église et le musée actuels d'Odanak ainsi que les canalisations d'eau et d'égouts modernes.

11.1. DÉFINITION DES ZONES DE POTENTIEL

De façon générale, le territoire de la SPIPB affiche un potentiel archéologique important, tant au niveau du patrimoine archéologique des Premières Nations et qu'euro-canadien. Ce potentiel est souligné par les archéologues depuis les années 1970 et continue de faire l'objet d'interventions sur le terrain aujourd'hui. La position de la SPIPB à l'intersection de voies de communication importantes et la proximité de sites archéologiques connus sont autant d'indices de son potentiel archéologique.

L'environnement varié du territoire de la SPIPB combiné aux schèmes d'établissement à la période précontact et l'histoire du secteur nous amènent à y définir plusieurs zones de potentiel distinctes. La figure 22 localise ces zones de potentiel sur le territoire, tandis que les tableau 4, 5 et 6 présente un sommaire de ces zones.

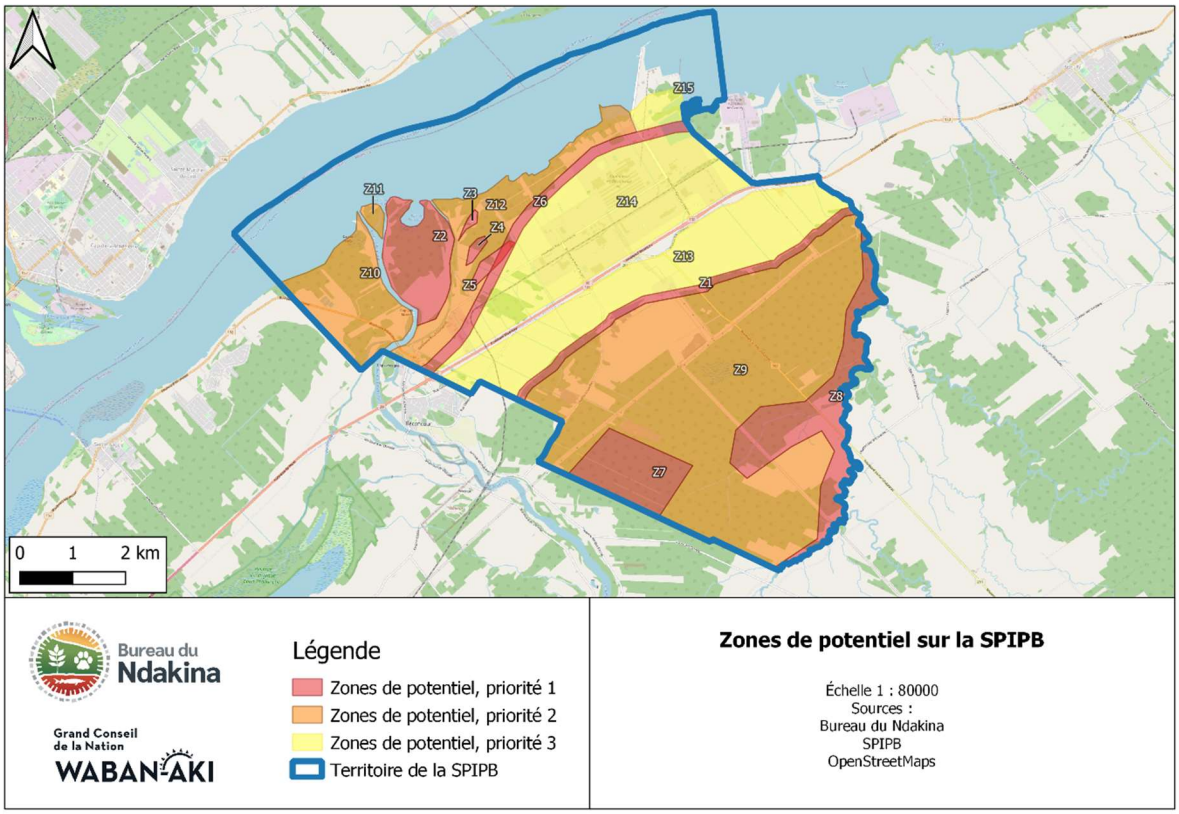


Figure 22 : Zones de potentiel sur la SPIPB

Les zones de potentiel sont regroupées en fonction d'un degré de priorité : priorité 1, 2 et 3. Les zones à priorité 1 sont celles qui, a priori, offrent le plus grand potentiel archéologique. Rappelons toutefois que toutes les zones présentent un potentiel. Voici un sommaire des zones pour chaque degré de priorité.

Zones de potentiel, priorité 1 : Ce groupe inclut des zones riveraines actuelles ou issus d'anciens niveaux des eaux. Les secteurs riverains sont privilégiés dans les schèmes d'établissement autochtones et euro-canadiens à toutes les époques. Les sites historiques (CcFc-8) et historiques autochtones (CcFc-3) dans ces zones témoignent de l'intérêt du secteur. Le groupe inclut également les environs présumés de l'ancien Chemin du Roy, qui inclut des vestiges d'habitation (site CcFc-5).

Zones de potentiel, priorité 2 : Ce groupe inclut certaines zones riveraines du fleuve considérées moins prioritaires que celles du groupe précédent, notamment à cause de l'importance relative des

milieux humides sur leur superficie. Toutefois, ces zones peuvent contenir des endroits qui sont bien drainés aujourd'hui ou qui l'étaient dans le passé, donc propices à l'occupation. Le site CcFc-2 en est un exemple. Ce groupe inclut également le secteur intérieur du coteau d'argile, qui est lui aussi partiellement recouvert de milieux humides.

Zones de potentiel, priorité 3 : Ce groupe inclut les zones concentrées de part et d'autre de l'autoroute 30. Son positionnement en retrait des rives et son degré de perturbation généralement élevé justifie un niveau de priorité moins élevé que les deux groupes précédents. En revanche, il présente tout de même un potentiel archéologique historique et historique autochtone, comme en témoigne la présence de vestiges d'un bâtiment agricole à proximité (CcFc-7). À l'intérieur de ces zones, le potentiel archéologique sous l'empreinte actuelle des bâtiments industriels est très faible, voire inexistant. Toutefois, des contextes peuvent être encore en place à l'extérieur de cette empreinte.

Chacun de ces groupes contient un certain nombre de zones numérotées. Ces zones sont à leur tour divisées en sous-zones correspondant au lot cadastral concerné. Ainsi, la sous-zone Z1-3417074 correspond à la portion de la zone 1 contenu dans le lot cadastral 3 417 074. Cette nomenclature facilite la planification et la gestion d'éventuelles interventions sur le terrain. Les tableaux 4,5 et 6 qui suivent présentent le détail des zones. La liste des sous-zones incluses dans chaque zone est présentée à l'annexe I.

Tableau 4 : Détails des zones de potentiel, priorité 1

Zone	Description	Période et potentiel	Superficie
Z1	Façade du coteau d'argile (début du coteau d'argile)	Campement précontact (env. 6000 ans AA)	1 100 700 m^2
Z2	Île Montesson	Bâtiments historiques et historiques autochtones, camps de chasse (1498 à 1950 de notre ère); campements précontacts (après 5000 ans AA env.)	2 238 300 m^2
Z3	Ancienne terrasse fluviale	Campements précontacts (après 5000 ans AA)	58 400 m^2
Z4	Ancienne terrasse fluviale	Campements précontacts (après 5000 ans AA)	98 300 m^2

Z5	Ancienne terrasse fluviale	Campements précontacts (après 5000 ans AA)	211 500 m^2
Z6	Tracé présumé chemin du Roy	Bâtiments historiques et historiques autochtones (1498 à 1950 de notre ère)	1 417 600 m^2
Z7	Ancienne terrasse fluviale	Campement précontact (env. 6000 ans AA)	2 093 600 m^2
Z8	Rives de la rivière Gentilly	Campements autochtones (toutes les périodes); Bâtiments historiques et historiques autochtones, camps de chasse (1498 à 1950 de notre ère);	3 847 600 m^2

Tableau 5 : Détails des zones de potentiel, priorité 2

Zone	Description	Période et potentiel	Superficie
Z9	Coteau d'argile	Campements autochtones (toutes les périodes); bâtiments historiques et historiques autochtones, camps de chasse (1498 à 1950 de notre ère);	20 357 400 m^2
Z10	Portion ouest de la rive du fleuve	Bâtiments historiques et historiques autochtones, camps de chasse (1498 à 1950 de notre ère); campements précontacts (après 5000 ans AA env.)	3 297 700 m^2
Z11	Île Lomy	Bâtiments historiques et historiques autochtones, camps de chasse (1498 à 1950 de notre ère); campements précontacts (après 5000 ans AA env.)	174 800 m^2
Z12	Portion est de la rive du fleuve	Bâtiments historiques et historiques autochtones, camps de chasse (1498 à 1950 de notre ère); campements précontacts (après 5000 ans AA env.)	3 740 900 m^2

Tableau 6 : Détails des zones de potentiel, priorité 3

Zone	Description	Période et potentiel	Superficie
Z13	Secteur au sud de la 30	Bâtiments historiques et historiques autochtones, camps de chasse (1498 à 1950 de notre ère)	6 978 100 m^2
Z14	Secteur au nord de la 30	Bâtiments historiques et historiques autochtones, camps de chasse (1498 à 1950 de notre ère)	8 351 000 m^2
Z15	Quai du port de Bécancour	Bâtiments historiques et historiques autochtones, camps de chasse (1498 à 1950 de notre ère); campements précontacts (après 5000 ans AA env.)	564 300 m^2

12. RECOMMANDATIONS POUR LES INTERVENTIONS

Le développement accéléré de la SPIPB dans les prochaines années nous incite à la plus grande diligence envers le patrimoine archéologique. Une certaine uniformité dans les stratégies d'interventions employées lors des futures interventions sur le terrain est également recommandée. Plus précisément, nous proposons une stratégie d'intervention adaptée à chacune des zones de potentiel (tableau 7). Soulignons que les stratégies recommandées se distinguent d'une zone à l'autre surtout au niveau de l'intensité de l'exécution de chacune des méthodes plutôt que dans le choix des méthodes comme telles. Par exemple, nous recommandons l'emploi de sondages archéologiques sur toutes les zones de potentiel. En revanche, ces sondages devraient être positionnés plus densément sur les zones à plus haute priorité. Ces recommandations se veulent des guides, puisque la flexibilité en réponse aux conditions de terrain reste de mise.

Les méthodes sont complémentaires et peuvent être combinées lors d'interventions archéologiques sur le terrain. Certaines d'entre elles sont particulièrement pertinentes dans le contexte de la SPIPB : l'inspection visuelle, le sondage archéologique, le sondage témoin, la tranchée mécanique et la surveillance archéologique. Ces méthodes sont décrites sommairement plus bas.

Inspection visuelle de la zone

Cette méthode consiste à systématiquement parcourir et observer la zone d'intervention. Les éléments pertinents sont documentés. Si des vestiges archéologiques sont relevés, ils sont documentés par des croquis, des photos, des prises de données GPS et des mesures. L'inspection visuelle est accompagnée d'une collecte de vestiges archéologiques mobiliers.

Sondages archéologiques

Les sondages archéologiques visent à la fois la documentation des vestiges archéologiques dans le sol et la stratigraphie de ce dernier. Ils sont généralement de forme carrée, avec des côtés variant entre 30 et 50 cm. Les sondages peuvent être positionnés de façon systématique (ex. : à tous les 15 mètres sur des lignes espacés elles-mêmes de 15 mètres) ou en fonction des endroits jugée propices par les archéologues sur le terrain.

Sondages témoins

Les sondages témoins visent avant tout à documenter la stratigraphie d'un secteur. Ils sont plus larges et plus profonds qu'un sondage archéologique régulier. Les sondages témoins sont donc réalisés en petit nombre puisque qu'ils sont employés conjointement avec des sondages archéologiques. Rappelons que les protocoles de sécurité interdisent les travailleurs d'entrer dans une excavation non étançonnée de plus de 1,2 m.

Tranchée mécanique

Dans certaines conditions particulières, l'emploi d'une pelle mécanique est approprié. Il permet la réalisation de tranchée profonde en peu de temps. Les archéologues documentent la stratigraphie de la tranchée et peuvent inspecter les sédiments excavés. Une telle méthode est particulièrement pertinente lorsque d'épais remblais recouvrent le sol naturel ou si la présence de sol naturel enfoui est présumée.

Surveillance archéologique.

La surveillance archéologique consiste à la supervision de travaux d'excavation mécanique par un ou des archéologues. Ces derniers sont à l'affut de la mise à jour de vestiges archéologiques et, le cas échéant, sont appelés à interrompre momentanément les travaux pour les documenter.

Tableau 7 : Stratégie d'intervention recommandée par niveau de priorité des zones de potentiel

Zones	**Niveau de priorité**	**Stratégie d'intervention recommandée avant tous travaux de perturbation des sols**
Z1 à Z8	Priorité 1	Inspection visuelle Sondages témoins Sondages systématiques ou en fonction des endroits propices (couverture intensive de la zone) Tranchées mécaniques, au besoin
Z9 à Z12	Priorité 2	Inspection visuelle Sondages témoins Sondages systématiques ou en fonction des endroits propices (couverture modérée de la zone avec emphase sur les endroits les plus propices) Tranchées mécaniques, au besoin
Z13 à Z15	Priorité 3	Inspection visuelle Sondages témoins

		Sondages en fonction des endroits propices (sondages à quelques endroits jugés propices uniquement) Tranchées mécaniques ou surveillance archéologique

12.1. GESTION DU PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

Face aux risques naturels ou d'origine humaine qui les menacent, les vestiges du passé voient s'affirmer leur valeur culturelle, patrimoniale et identitaire, ce qui leur permet de bénéficier de mesures de contrôle et de protection juridique. L'archéologie, en plus de développer des méthodologies de plus en plus spécialisées, n'a cessé de se rapprocher des enjeux sociaux, environnementaux et idéologiques au sein desquels elle se développe. Avec la mise en place de la loi sur le Patrimoine au Québec (MCC), l'archéologie préventive devient une obligation lors de développement sur le territoire.

La Gestion du Patrimoine archéologique fait l'objet d'une charte internationale (ICOMOS). Cette Charte reconnait la connaissance des origines et du développement des sociétés humaines. Certains éléments du patrimoine archéologique font partie de structures architecturales, en ce cas, ils doivent être protégés dans le respect des critères concernant le patrimoine architectural énoncés en 1964 par la Charte de Venise sur la restauration et la conservation des monuments et des sites. D'autres font partie des traditions vivantes des populations autochtones dont la participation devient alors essentielle pour leur protection et leur conservation (ICOMOS 1990).

Les sites et les vestiges archéologiques deviennent « patrimoine » dès leur découverte. Il est donc important d'établir un protocole de gestion du patrimoine archéologique dès l'identification de potentiel. Se doter d'un protocole de gestion du patrimoine archéologique est important, car le patrimoine archéologique est menacé par des risques naturels, des destructions délibérées, ou encore des destructions non intentionnelles dans le cadre de l'aménagement du territoire dès sa mise au jour par les archéologues. Définir un protocole de gestion de découverte, c'est protéger le patrimoine et lui reconnaître ses valeurs multiples en termes d'identité et de mémoire, à l'échelle locale, nationale, mais aussi mondiale.

En somme, nous vous proposons deux scénarios et décrivons les aspects positifs et négatifs de chaque scénario. Ces propositions sont faites à titre indicatif et pourront faire l'objet de discussions plus approfondies entre la SPIPB et le GCNWA. Le premier scénario concerne une gestion par le

Laboratoire et Réserve archéologique du Québec (MCC) et le deuxième présente la SPIPB, comme propriétaire et gestionnaire du patrimoine archéologique mis au jour sur sa propriété. Les deux propositions donnent une vision globale des différentes méthodes de gestion du patrimoine archéologique (chapitre P-9.002, r. 4, Règlement sur le registre du patrimoine culturel, Loi sur le patrimoine culturel du MCC et gestion du patrimoine archéologique, Parcs Canada, 2005).

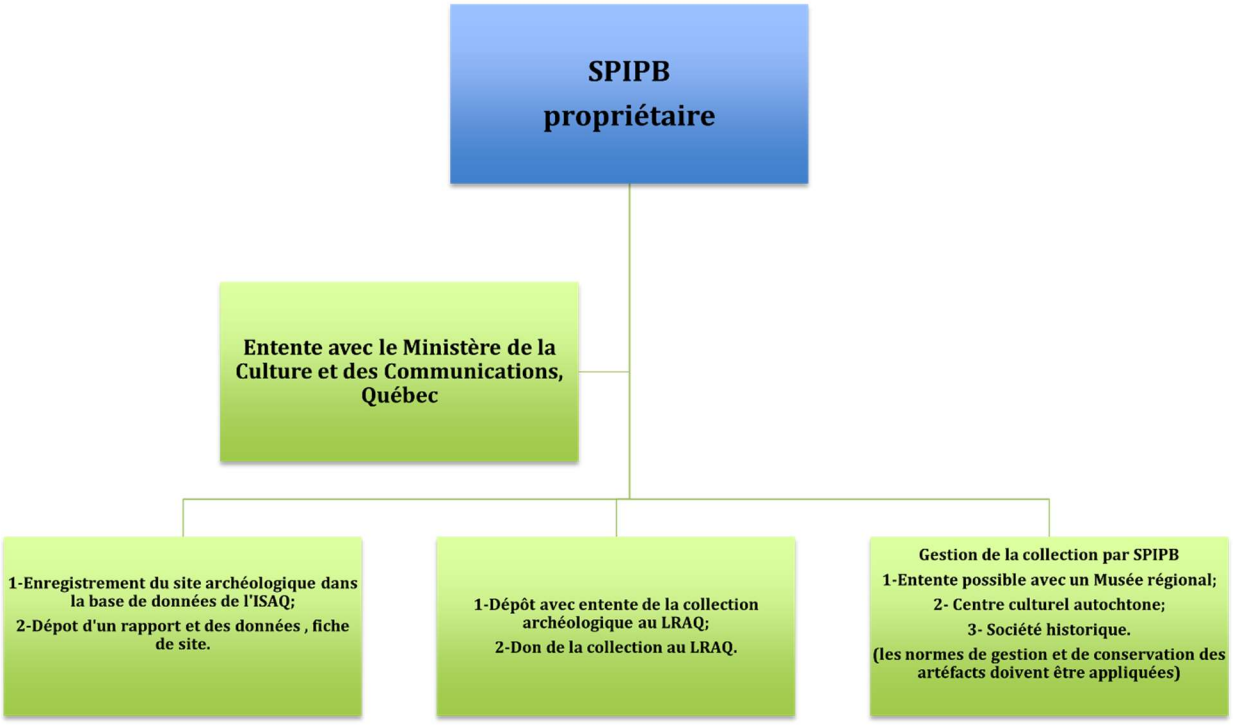


Figure 23 : Entente de gestion du patrimoine archéologique entre la SPIPB et le ministère de la Culture et des Communications, (MCC, Québec)

Nous croyons que le deuxième scénario est plus approprié dans le contexte actuel, c'est-à-dire que la SPIPB soit le gestionnaire du patrimoine archéologique mis au jour sur sa propriété. Cette option permet de gérer les sites archéologiques selon les travaux prévus ainsi que de négocier des ententes directes avec des institutions municipales, régionales ou nationales. Elle permet également de développer à l'interne un projet de mise en valeur. Les projets de mise en valeur de l'histoire et de l'archéologie sont appréciés des communautés visées par le développement de leur territoire. Ils favorisent de bonnes relations avec les communautés w8banakiak qui conservent leur droit à l'accès, la possession, le contrôle et la propriété de leur patrimoine culturel. Les projets de mise en valeur peuvent prendre la forme de panneaux ou de bornes d'interprétation expliquant l'occupation

et l'utilisation du territoire et être intégrés le long d'une piste cyclable ou d'un parcours pédestre. Une exposition itinérante ou des vitrines avec des artéfacts présentées dans les bâtiments administratifs (salle de conférence, entrée, etc.) peuvent également être envisagées en collaboration avec la Nation W8banaki.

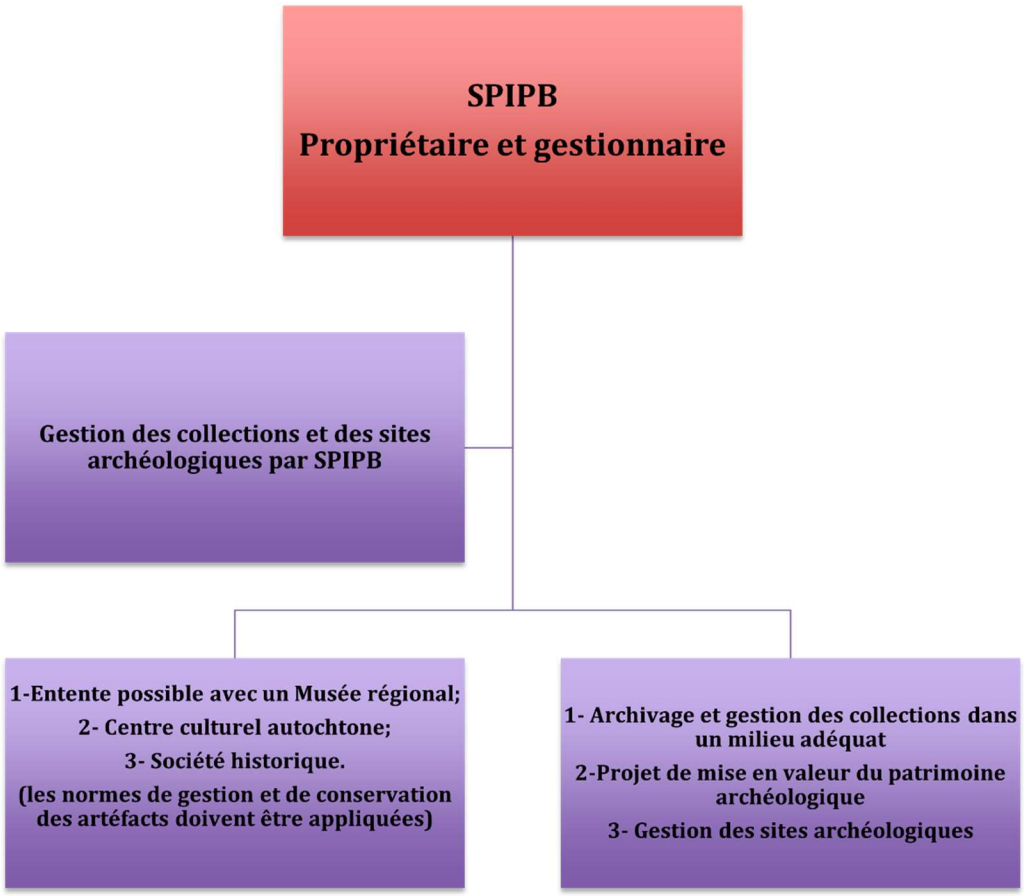


Figure 24 : Gestion des sites archéologiques et du patrimoine archéologique par la SPIPB

13. CONCLUSION

Cette étude de potentiel indique que l'ensemble du territoire de la SPIPB présente un potentiel archéologique. La nature de ce dernier varie selon les secteurs. Précisément, quinze zones de potentiel distinctes sont identifiées et décrites. Une stratégie d'intervention adaptée au contexte de chacune des zones est proposée.

L'analyse des données archéologiques, géomorphologiques, environnementales et de la tradition orale témoignent de l'occupation et de l'utilisation millénaires du territoire par la Nation W8banaki et ses ancêtres. Cette occupation et cette utilisation se poursuivent aujourd'hui. L'étude des sources historiques et des données archéologiques nous permet également de constater du potentiel archéologique historique considérable du territoire de la SPIPB.

L'étendue du potentiel archéologique et le rythme accéléré du développement industriel de la SPIPB rendent essentielle la réalisation d'interventions archéologiques en amont des travaux et aménagements sur le territoire de la SPIPB. Par ailleurs, la SPIPB doit se doter d'une politique de gestion du patrimoine respectueuse des droits des Premières Nations avant l'amorce des travaux et de la mise au jour du patrimoine archéologique.

Pour terminer, rappelons que cette étude de potentiel ne constitue pas une évaluation définitive et finale du potentiel archéologique. Seule une caractérisation sur le terrain permet de confirmer le potentiel envisagé par une étude documentaire telle que l'étude de potentiel.

BIBLIOGRAPHIE

AECOM. 2013. « Strange Lake B-Zone. Social Environment Baseline Studies. Archaeology Inventory - Bécancour Area. Preliminary Report. » Quest rare Minerals Ltd.

Archéotec. 1997. « Inventaire archéologique de la rive droite de la rivière Bécancour entre le pont Trahan-Savoie et le cap Larocque ». GDG conseil.

Arkéos inc. 2004. « Centrale de congénération à Bécancour. Inventaire archéologique. » SNC-Lavalin Environnement.

———. 2012. « Reconstruction de lignes à 230 kV entre les postes de la Nicolet, de Bécancour et Gentilly-2. Inventaire archéologique ». Archéologie Vol. 1 Rapport. Bécancour: Hydro-Québec.

———. 2015a. « Construction d'une installation de liquéfaction de gaz naturel par Stolt LNGaz, Bécancour. Inventaire archéologique. » SNC Lavalin Environnement Inc.

———. 2015b. « Projet de production d'engrais d'IFFCO Canada à Bécancour. Inventaire archéologique ». Archéologie. Bécancour: SNC Lavalin.

Atalay, Sonya, Lee Rains Clauss, Randall H. McGuire, et John R. Welch. 2016. *Transforming Archaeology: Activist Practices and Prospects*. Routledge.

Beaulieu, J., S. Murray, et C. Villeneuve. 2012. « Cartographie détaillée des milieux humides du territoire du Centre-du-Québec - rapport synthèse ». Québec: Canards Illimités – bureau du Québec et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs.

Bellavance, Claude. 2013. « Le peuplement et l'agriculture ». In *Histoire du Centre-du-Québec*, 105-50. Québec: Presses de l'Université Laval.

Bibeau, Pierre. 1983. « Inventaire archéologique des embranchements Bécancour et Shawinigan/ Grand-Mère, région 3 ». SNC-Lavalin.

Blair, Susan, et Karen Perley. 2003. *Wolastoqiyik Ajemseg: The People of the Beautiful River at Jemseg*. Fredericton, N.B.: New Brunswick Culture and Sport Secretariat, Heritage Branch, Archaeological Services.

Bouchette, Joseph. 1832. *Topographical Dictionary of the Province of Lower Canada*. Londres: Longman, Rees, Orme, Brown, Green, and Longman.

Bouchette, Joseph, et James Wyld. 1831. « Topographical map of the Districts of Quebec, Three Rivers, St. Francis and Gaspe, Lower Canada. » Londres.

Bourque, Bruce J. 1989. « Ethnicity on the Maritime Peninsula, 1600-1759 ». *Ethnohistory* 36 (3): 257-84. https://doi.org/10.2307/482674.

Burke, Adrian L., et Claude Chapdelaine. 2017. *L'Archaïque au Québec : six millénaires d'histoire amérindienne*. Paléo-Québec 36. Montréal: Société Recherches Amérindiennes au Québec.

Bussières, Manon. 2009. « De la voie de passage au chemin public. Le réseau routier et ses représentations dans la province de Québec ». Thèse de doctorat, Trois-Rivières: Université du Québec à Trois-Rivières.

Calloway, Colin G. 1990. *The Abenakis of Vermont, 1600-1800: War, Migration, and the Survival of an Indian People*. Norman: University of Oklahoma Press.

Canards Illimités Canada. 2020. « Assemblage de données milieux humides de la cartographie détaillée pour les secteurs habités [Base de données]du sud du Québec ». https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-du-quebec/resource/5928310f-13aa-4782-aa81-d46c2d75e029.

Catalogne, Gédéon de. 1712. « Mémoire de Gédéon de Catalogne sur le Canada ». Mémoire. Fonds des Colonies. Bibliothèque et Archives Canada. https://www.bac-lac.gc.ca/fra/recherchecollection/Pages/notice.aspx?app=fonandcol&IdNumber=3066447&new=-8585577663657991986.

Cerane. 1990. « surveillance archéologique de l'implantation du réseau électrique souterrain dans les secteurs Orléans, Lévis, Beauce et Thetford en 1989 ». Archéologie Vol. 1 Rapport. Lévis.

———. 1991. « Bécancour. Chemin Nicolas-Perrot. Réaménagement, Surveillance archéologique ». Archéologie Vol. 1 Rapport. Bécancour: Ville de Bécancour.

Chapdelaine, Claude, éd. 1985. *Des éléphants, des caribous … et des hommes. La période paléoindienne*. Vol. 15. 1-2. Montréal: Recherches amérindiennes au Québec.

———. 1989. *Le site Mandeville à Tracy: variabilité culturelle des Iroquoiens du Saint-Laurent*. Collection Signes des Amériques ; 7e. Montréal: Recherches amérindiennes au Québec.

Charlevoix, Pierre-François-Xavier de. 1744a. *Histoire et description générale de la Nouvelle-France*. Vol. 3. 3 vol. Paris: Rolin Fils.

———. 1744b. *Histoire et description générale de la Nouvelle-France*. Vol. 2. 3 vol. Paris: Rolin Fils.

Commission des monuments historiques de la province de Québec. 1927. *Vieux manoirs, vieux moulins*. Québec: Ls.-A. Proulx.

Department of National Defence. 1923. « Carte topographique du Canada à l'échelle de 1:63 360]. 31-I-08, Bécancour ». Cartes géographiques. Bibliothèque et Archives nationales du Québec. https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/2246176?docsearchtext=B%C3%A9cancour%201923.

Ethnoscop. 2019. « Interventions archéologiques sous la rue Peel. Fouille, inventaire et supervision archéologiques. BjFj-1 et Mtl18-25-08 ». Ville de Montréal, rapport inédit.

Gélinas, Claude. 2013. « L'appropriation de l'espace centricois ». In *Histoire du Centre-du-Québec*, 50-82. Québec: Presses de l'Université Laval.

Globensky, Y. 1987. « Géologie des Basses-Terres du Saint-Laurent ». Québec.

Godbout, Pierre-Marc, Michel Lamothe, V Horoi, et O Caron. 2011. *Synthèse stratigraphique, cartographie des dépôts quaternaires et modèle hydrostratigraphique régional, secteur de Bécancour*. Université du Québec. Québec.

Graillon, Éric, et Claude Chapdelaine. 2017. « Intervention archéologique sur le site paléoindien Kruger 2 (BiEx-23) de Brompton, été 2016 ». Archéologie. Sherbrooke: Ministère de la Culture et des Communications du Québec et Ville de Sherbrooke.

Hrynick, Gabriel M., Matthew Betts, et David W. Black. 2012. « A Late Maritime Woodland Period Dwelling Feature from Nova Scotia's South Shore: Evidence for Patterned Use of Domestic Space ». *Archaeology of Eastern North America* 40: 1-25.

Kalm, Pehr. 1772. *Travels into North America; containing Its Natural History, and A circumstancial Account of its Plantations and Agriculture in general, with Civil, Ecclesiastical and Commercial State of the Country*. Vol. 2. 2 vol. Londres: T. Lowndes.

Laberge, Alain. 2010. *Portraits de campagnes. La formation du monde rural laurentien au XVIIIe siècle*. Québec: Presses de l'Université Laval.

Lahaise, Robert. 2006. *Nouvelle-France - English colonies*. Québec: Éditions Septentrion.

Marchand, Mario. 2012. « La représentation sociale de l'espace traditionnel des autochtones par rapport à celle du territoire des allochtones : l'exemple de la forêt mauricienne, 1534-1934 ». *Cahiers de géographie du Québec* 56 (159): 567-82. https://doi.org/10.7202/1015307ar.

Patrimoine Bécancour. s. d. « Étude de caractérisation du territoire et des noyaux villageois de Ville de Bécancour ».

Picard, Philippe. 1987. « Étude de potentiel archéologique des rives de la rivière du Sud (Du Rocher de la Chapelle à St-François en vue de leur mise en valeur et exploitation patrimoniales ».

Piché-Nadeau, Katherine. 2012. « La présence amérindienne sur la Côte-du-Sud aux XVIIe-XVIIIe siècles à partir des registres paroissiaux ». Mémoire de maîtrise, Québec: Université Laval.

Pintal, Jean-Yves. 2002. « De la nature des occupations paléoindiennes à l'embouchure de la rivière Chaudière ». *Recherches Amérindiennes au Québec* 32 (3): 41-54.

———. 2009. « Projet de conduite de décharge d'eau centrale de cogénération de Bécancour. Inventaire archéologique. » Johnston-Vermette.

P.T. 1858. *Les bords du Saint-Laurent, des lacs et autres fleuves du Canada, en 1720 et 1721*. Limoges: Barbou Frères.

Ribes, René. 1964. « Cahier de fouilles 1964 ». Archéologie. MAC, ms, 6p.

Roy, Pierre-Georges, et Archives de la province de Québec. 1927. *Inventaire des concessions en fief et seigneurie, fois et hommages et aveux et dénombrements*. Vol. 1. 6 vol. Beauceville: L'Éclaireur.

Smith, Linda Tuhiwai. 2013. *Decolonizing Methodologies: Research and Indigenous Peoples*. Zed Books Ltd.

Taché, Karine, et Adrian L. Burke. 2011. « Prospection et sondages archéologiques dans les régions de la Mauricie et du Centre-du-Québec ». FQRSC.

Tobias, Terry N. 2000. *Living Proof : The Essential Data-Collection Guide for Indegenous Use-and-Occupancy Map Survey*. Ecotrust Canada. Vancouver. https://www.terrytobiasassociates.com/living-proof.

Treyvaud, Geneviève, et Roxane Lévesque. 2016. « W8linaktekw : La rivière abénakise ». Archéologie. Musée des Abénakis.

———. 2018. « Interventions archéologiques sur les sites CaFe-7 (Odanak) et CcFc-3 (Bécancour) ». Archéologie. Musée des Abénakis.

Treyvaud, Geneviève, et Michel Plourde. 2017. *Les Abénakis d'Odanak, un voyage archéologique*. Odanak, Québec: Musée des Abénakis.

ANNEXE I : LISTE DES SOUS-ZONES DE POTENTIEL INCLUSES DANS CHAQUE ZONE

Zone	Sous-zones incluses
Z1	Z1 _3417074; Z1 _3417019; Z1 _6379438; Z1 _3294085; Z1 _3539538; Z1 _3539537; Z1 _3539536; Z1 _5201859; Z1 _3539533; Z1 _3540532; Z1 _3540426; Z1 _3539488; Z1 _3294594; Z1 _3416963; Z1 _3294111; Z1 _3294112; Z1 _3294110; Z1 _6390846; Z1 _3294578; Z1 _3294581; Z1 _3294580; Z1 _3294574; Z1 _3539545; Z1 _3539350
Z2	Z2_3416870; Z2_3294749; Z2_3294750; Z2_3294752; Z2_3294747; Z2_3294746; Z2_3294744; Z2_3417044; Z2_3294748; Z2_3294739; Z2_3294743; Z2_3294735; Z2_3294738; Z2_3294736; Z2_3294741; Z2_3294740; Z2_3294737; Z2_3294733; Z2_6285538a; Z2_6285538b; Z2_6285538c; Z2_3417049; Z2_3294725; Z2_3294719; Z2_3294003; Z2_3294732; Z2_6285537; Z2_6285531; Z2_6285532; Z2_6285533; Z2_3294718; Z2_6285534; Z2_6285535; Z2_6285536; Z2_3294707; Z2_3294712; Z2_3294004; Z2_3294724; Z2_3294721; Z2_3294716; Z2_3294731; Z2_3294723; Z2_3294708; Z2_3294713; Z2_3294722; Z2_3294715; Z2_3294711; Z2_3294710; Z2_3294709; Z2 _3293982
Z3	Z3 _3417122; Z3 _6393891
Z4	Z4 _6393891
Z5	Z5 _6393891
Z6	Z6_3294085; Z6_3417122; Z6_3416999; Z6_6393891; Z6_6393890; Z6_4543333; Z6_3416997; Z6_3294068; Z6_3417003;

	Z6_3417121;	Z6_6159106;	Z6_6008489;
	Z6_3294819;	Z6_3775586;	Z6_3417055;
	Z6_3544495;	Z6_6391460;	Z6_6391461;
	Z6_6391462;	Z6_6402102;	Z6_6402103;
	Z6_6402104;	Z6_6391465;	Z6_6402109;
	Z6_6402105;	Z6_6402106;	Z6_6402110;
	Z6_6433529;	Z6_6433542;	Z6_6402111;
	Z6_6433537;	Z6_6433541;	Z6_6433538;
	Z6_6433530;	Z6_6433531;	Z6_3294009;
	Z6_6433540;	Z6_6433539;	Z6_6433543;
	Z6_4364613;	Z6_3294024;	Z6_3775651;
	Z6_4310108;	Z6_6446237;	Z6_3294082;
	Z6_3416993;	Z6_3294071;	Z6_3294074;
	Z6_3294073;	Z6_5592134;	Z6_5730220;
	Z6_4199868;	Z6_3294086;	Z6_3685155;
	Z6_3540188		
Z7	Z7_3294506;	Z7_3294505;	Z7_3294496;
	Z7_6459050;	Z7_5068804;	Z7_3294467;
	Z7_3294463;	Z7_3294488;	Z7_3294465;
	Z7_3294510;	Z7_3294462;	Z7_3294459;
	Z7_3294457;	Z7_3294456;	Z7_3294452;
	Z7_3738819;	Z7_3294502;	Z7_3294453;
	Z7_3294501;	Z7_3294503;	Z7_3294500;
	Z7_3294464;	Z7_3294460;	Z7_3294469;
	Z7_3294458;	Z7_3294455;	Z7_3294454;
	Z7_3294449;	Z7_3294448;	Z7_3294512;
	Z7_3294508; Z7_3294504		
Z8	Z8_5607273;	Z8_3294114;	Z8_3294523;
	Z8_3294542;	Z8_3294533;	Z8_3294085;
	Z8_3738821;	Z8_3295083;	Z8_3294470;
	Z8_3295082;	Z8_3294495;	Z8_3294514;
	Z8_3976541;	Z8_3294507;	Z8_3294524;
	Z8_3294559;	Z8_3294557;	Z8_3294556;

	Z8_3294558; Z8_3294555; Z8_3294554; Z8_3417017; Z8_3294553; Z8_3539538; Z8_3539537; Z8_3294513; Z8_3294519; Z8_3294437; Z8_3294541; Z8_3294517; Z8_3294549; Z8_3738809; Z8_3294546; Z8_3294547; Z8_5923474; Z8_3294154; Z8_5923473; Z8_3294994; Z8_3294151; Z8_3294150; Z8_3294152; Z8_3539522; Z8_3539520; Z8_3294153; Z8_3539514; Z8_3539519; Z8_3539536; Z8_5201859; Z8_3539533; Z8_3540532; Z8_3976535; Z8_3294516; Z8_3294438; Z8_3294550; Z8_3294551; Z8_3294149; Z8_3416939; Z8_3539513; Z8_3539512; Z8_3539488
Z9	Z9_3294563; Z9_3294589; Z9_3294467; Z9_3294604; Z9_3294603; Z9_5991590; Z9_3294602; Z9_3294463; Z9_3294592; Z9_3294600; Z9_3294594; Z9_3294601; Z9_3294599; Z9_3294510; Z9_3294462; Z9_3294459; Z9_3294457; Z9_3294456; Z9_3294452; Z9_3738819; Z9_3294502; Z9_3294453; Z9_3294501; Z9_3294503; Z9_3294500; Z9_3294499; Z9_3294119; Z9_3294117; Z9_3294115; Z9_3294497; Z9_3294537; Z9_3294498; Z9_3294527; Z9_3416963; Z9_5607272; Z9_3294111; Z9_3294112; Z9_3417074; Z9_3294464; Z9_3294460; Z9_3294469; Z9_3294458; Z9_3294455; Z9_3294454; Z9_3294449; Z9_3294448; Z9_3294512; Z9_3294508; Z9_3294536; Z9_3294504; Z9_3294529; Z9_3294522; Z9_3294534; Z9_3294584; Z9_5607273; Z9_3294114; Z9_3294520; Z9_3294523; Z9_3294578; Z9_3294581;

	Z9_3294579;	Z9_3294580;	Z9_3294583;
	Z9_3294582;	Z9_4284902;	Z9_3294573;
	Z9_3294468;	Z9_3294466;	Z9_3294479;
	Z9_3294474;	Z9_3294450;	Z9_3294506;
	Z9_3294505;	Z9_3294473;	Z9_3294496;
	Z9_3294540;	Z9_3294539;	Z9_3294493;
	Z9_3294494;	Z9_3294544;	Z9_3294543;
	Z9_3294542;	Z9_3294533;	Z9_5703881;
	Z9_3294575;	Z9_3417019;	Z9_5789575;
	Z9_6379438;	Z9_3539506;	Z9_3294085;
	Z9_3294478;	Z9_3738821;	Z9_3295083;
	Z9_3416982;	Z9_3294470;	Z9_3295082;
	Z9_3294495;	Z9_3294514;	Z9_3976541;
	Z9_3294507;	Z9_3294515;	Z9_3294524;
	Z9_3294562;	Z9_3294560;	Z9_3294559;
	Z9_3294561;	Z9_3294557;	Z9_3294556;
	Z9_3294558;	Z9_3294555;	Z9_3294554;
	Z9_3417017;	Z9_3539519b;	Z9_3294577;
	Z9_3294576;	Z9_5458322;	Z9_6379437;
	Z9_3539538;	Z9_3539537;	Z9_3294513;
	Z9_3294519;	Z9_3294437;	Z9_3294541;
	Z9_3294517;	Z9_3294549;	Z9_3294546;
	Z9_3294547;	Z9_5923474;	Z9_3539520;
	Z9_3539516;	Z9_3539508;	Z9_3539517;
	Z9_3539518;	Z9_3539519a;	Z9_3539503;
	Z9_3539536;	Z9_5201859;	Z9_3539533;
	Z9_3539355;	Z9_3540532;	Z9_3539545;
	Z9_3540426;	Z9_3294438;	Z9_3539488;
	Z9_3539354;	Z9_3539356;	Z9_3539352;
	Z9_3539350		
Z10	Z10_3293989;	Z10_3293733;	Z10_3293734;
	Z10_3295206;	Z10_3293983;	Z10_3293988;
	Z10_3293732;	Z10_3293995;	Z10_3738749;
	Z10_3976526;	Z10_3293984;	Z10_3293997;

	Z10_3293993; Z10_3294694; Z10_3294697; Z10_3294698; Z10_3294699; Z10_3294689; Z10_3294688; Z10_3294692; Z10_3294687; Z10_3294700; Z10_3294683; Z10_3294684; Z10_3294691; Z10_3294690; Z10_3294685; Z10_3294682; Z10_3294686; Z10_3293752; Z10_3738750; Z10_3294695; Z10_3294696; Z10_3294693; Z10_3294701
Z11	Z11_3293999; Z11_3976523; Z11_3293979
Z12	Z12_3417122; Z12_3416999; Z12_6393891; Z12_6393890; Z12_4543333; Z12_3416997; Z12_3294068; Z12_3417003; Z12_3293947; Z12_3293609; Z12_3295196; Z12_6267862; Z12_6008489; Z12_3293623; Z12_5969886; Z12_3293619; Z12_3294821; Z12_6267863; Z12_3294825; Z12_3294827; Z12_3294831; Z12_3293982; Z12_3294824; Z12_3294823; Z12_3294822; Z12_3293618; Z12_3775586; Z12_3293617; Z12_5613304; Z12_3294832; Z12_3295193; Z12_3293982; Z12_3416870; Z12_3294004; Z12_3293982; Z12_5013134; Z12_3294819; Z12_5613303; Z12_3294844; Z12_3294845; Z12_5013135; Z12_3294839; Z12_3294840; Z12_3294836; Z12_3294834; Z12_3416868; Z12_3294843; Z12_3294837; Z12_3294841; Z12_3294838; Z12_3294847; Z12_3294846; Z12_3294842; Z12_3544495; Z12_6391460; Z12_6391463; Z12_6391461; Z12_6402101; Z12_3417004; Z12_6391462; Z12_6402102; Z12_6402108; Z12_6391466; Z12_6391465; Z12_6402109; Z12_6433532; Z12_6391467; Z12_6469147; Z12_6433529; Z12_6433542; Z12_6433534; Z12_3294008; Z12_6433544; Z12_3294007; Z12_3294012;

	Z12_6433530; Z12_6433531; Z12_3294009; Z12_4110600; Z12_6159106; Z12_3294024; Z12_4310108; Z12_3294015; Z12_3417114; Z12_3294082; Z12_3294080; Z12_3416993; Z12_3976515; Z12_3775601; Z12_3294082; Z12_3294084; Z12_3294071; Z12_3294074; Z12_3294083
Z13	Z13_3294085; Z13_3294574; Z13_3294594; Z13_3294849; Z13_3294850; Z13_3294851; Z13_3294853; Z13_3294856; Z13_3294884; Z13_3294889; Z13_3294890; Z13_3294891; Z13_3295195; Z13_3416872; Z13_3416874; Z13_3416877; Z13_3416965; Z13_3417019; Z13_3417055; Z13_3417074; Z13_3539348; Z13_3539488; Z13_3539533; Z13_3539536; Z13_3539537; Z13_3539538; Z13_3539545; Z13_3540425; Z13_3540426; Z13_3540447; Z13_3540532; Z13_3738777; Z13_3943023; Z13_5201858; Z13_5201859; Z13_6074779; Z13_6379438; Z13_6390846; Z13_6394590; Z13_6408705; Z13_6408706
Z14	Z14_3294010; Z14_3294011; Z14_3294018; Z14_3294027; Z14_3294028; Z14_3294030; Z14_3294031a; Z14_3294031b; Z14_3294037; Z14_3294043; Z14_3294044; Z14_3294045; Z14_3294046; Z14_3294048; Z14_3294050; Z14_3294051; Z14_3294052; Z14_3294053; Z14_3294059; Z14_3294060; Z14_3294062; Z14_3294063; Z14_3294064; Z14_3294065; Z14_3294068; Z14_3294069; Z14_3294070; Z14_3294073; Z14_3294076; Z14_3294078; Z14_3294082; Z14_3294088; Z14_3294090; Z14_3294095; Z14_3294099; Z14_3294101; Z14_3416965; Z14_3416995; Z14_3416996;

	Z14_3416997; Z14_3416998; Z14_3416999; Z14_3417000; Z14_3417003; Z14_3417005; Z14_3417008; Z14_3417055; Z14_3417064; Z14_3417109; Z14_3417121; Z14_3417122; Z14_3540447; Z14_3544457; Z14_3551549; Z14_3775602; Z14_3775618; Z14_3775651; Z14_3775652; Z14_3775653; Z14_3943068; Z14_4110598; Z14_4199868; Z14_4284394; Z14_4397356; Z14_4543333; Z14_4702498; Z14_5173974; Z14_5238973; Z14_5592133; Z14_5592134; Z14_5750260; Z14_5750261; Z14_5796945; Z14_6067710; Z14_6067711; Z14_6159106; Z14_6271458; Z14_6281300; Z14_6281301; Z14_6281302; Z14_6281303; Z14_6313061; Z14_6391461; Z14_6391462; Z14_6391465; Z14_6393890; Z14_6393891; Z14_6402106; Z14_6402107; Z14_6402111; Z14_6402112; Z14_6433539; Z14_6433540; Z14_6446237
Z15	Z15_3294083a; Z15_3294083b; Z15_3294085; Z15_3294086; Z15_3417003; Z15_3417121; Z15_3417122; Z15_4199868; Z15_5730220

5.N

Annexe N

Étude de potentiel archéologique subaquatique (Institut de recherche en historique maritime et subaquatique, 2025)

Société du parc
industriel et portuaire
de Bécancour

Québec

ÉTUDE DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE SUBAQUATIQUE

PROJET D'AGRANDISSEMENT ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS PORTUAIRES SUR LE TERRITOIRE DE LA SOCIÉTÉ DU PARC INDUSTRIEL ET PORTUAIRE DE BÉCANCOUR

INSTITUT DE RECHERCHE
EN HISTOIRE MARITIME ET
IRHMAS ARCHÉOLOGIE SUBAQUATIQUE

Décembre 2025

Photos couverture : Zone à l’étude (SPIPB, 2025)

Table des matières

Liste des figures v

Liste des participants vii

1. Introduction 1

1.1 Mandat et objectifs 1
1.2 Aire d'étude 1
1.3 Contenu de l'avis 1

2. Méthodologie 3

3. État des connaissances 5

3.1 Cadre naturel 5
3.1.1 Géomorphologie et hydrologie 5
3.1.2 Bathymétrie et sédimentation 6
3.1.3 Végétation aquatique et biodiversité 6
3.2 Occupation humaine maritime 7
3.2.1 Occupation autochtone 7
3.2.2 Occupation eurocanadienne 8
3.2.3 Développement industriel et portuaire de Bécancour 20

4. Évaluation du potentiel archéologique subaquatique 26

4.1 Interventions antérieures et sites connus 26
4.2 Naufrages et incidents 26
4.3 Potentiel archéologique subaquatique dans le secteur à l'étude 29

5. Conclusion et recommandations 31

Bibliographie 32

Liste des figures

Figure 1 Aire de dragage à l'étude (SPIPB 2025)..... 2

Figure 2 - Extrait de « Carte du Gouvernement de Trois Rivières qui comprent en descendant le fleuve St-Laurent depuis la sortie du Lac St-Pierre jusqu'à Ste-Anne levée en 1709 par les ordres de Monseigneur le Comte de Ponchartrain commandeur des ordres du Roy mi ministre et secretaire destat par le Sr Catalogne Lieutenant des troupes et dressée par Jean Baptiste Decoüagne » sur laquelle on voit la seigneurie de Gentilly (Jeantilly). La seigneurie de Cournoyer est absente mais celle-ci n'est pas exploitée au début du 18e siècle (Roy 2013 : 72). (BAnQ P600, S4, SS2, D194). 10

Figure 3 – Extrait de «A new map of the province of Lower Canada describing all the seigneuries, townships, Grants of Lands & compiled from plans deposited in the Patent Office Quebec; by Samuel Holland esq. Surveyor General to which is added a plan of the rivers Scoudiac and Magaguadavic, surveyed in 1796, 97 and 98 by Order of the commissioners appointed to ascertain the true River St.Croix intended by the Treaty of Peace in 1783 between His Britannic Majesty and the States of America». On aperçoit la seigneurie de Cournoyer et la seigneurie de Gentilly alors sous le gouvernement de Québec (BAnQ, E21,S555, SS1, SSSS24, P10). 11

Figure 4 Plan de la rive sud du fleuve Saint-Laurent entre la seigneurie de Cournoyer à l'arrière-fief Saint-Nicolas, J.Frederick Holland 1792 (BAnQ : https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/4488360) 13

Figure 5 Carte hydrographique de l'Amirauté britannique 1859. 2784, North America, River St. Lawrence above Quebec (Sheet V) Batiscan to Becancour, Capt H.W.Bayfield (BAnQ: https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/4487897) 14

Figure 6 Carte marine du Canada 12, River St. Lawrence, Bécancour to Champlain. Ministry of Marine and Fisheries of Canada, 1909, vue rapprochée, échelle 1: 12000 (BAnQ: https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/4505506) 15

Figure 7 Carte topographique du Canada à l'échelle de 1:50 000. 31-I-08-W, Bécancour (BAnQ : https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2277784) 16

Figure 8 Photos aériennes du secteur à l'étude 1948 (en haut) et 1959 (en bas) (Photothèque de l'air A11359_094, A16844_069) 17

Figure 9 Photos aériennes du secteur à l'étude 1963 (en haut) et 1964 (en bas) (Photothèque de l'air A18338_016, A18641_091) 18

Figure 10 Photos aériennes du secteur à l'étude 1963 (en haut) et 1964 (en bas) (Photothèque de l'air A21050_107, A24699_165) 19

Figure 11 Photos aériennes du parc industriel de Bécancour 1971. Installations nucléaires Gentilly (en haut) et travaux au quai (en bas) (BAnQ : https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/3164588?docref=my20vWIsXTjPG88xfpff1Q) 21

Figure 12 Carte topographique du Canada à l'échelle de 1:50 000. 31-I-08, Bécancour 1981 (BAnQ : https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2704596) 22

Figure 13 Carte topographique du Québec à l'échelle de 1:20 000. 31-I-08-200-0201, Gentilly 1981 (BAnQ : https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2245544) 23

Figure 14 Photo aérienne du secteur à l'étude 1984 (Photothèque de l'air A26520_031) 24

Figure 15 Carte topographique du Québec à l'échelle de 1:20 000. 31-I-08-200-0201, Champlain 1993 (BAnQ : https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2245786) 25
Figure 16 Le navire Bourgeois (Sylvain 1965, planche III) 27
Figure 17 Le navire Glacial (Sylvain 1965, planche IV) 28
Figure 18 Zones de potentiel archéologique subaquatique 30

Liste des participants

SOCIÉTÉ DU PARC INDUSTRIEL ET PORTUAIRE DE BÉCANCOUR

Valérie Lowndes	Chargée de projet senior en environnement

IRHMAS

Aimie Néron	Chargée de projet, archéologue subaquatique, recherche, rédaction et édition
Marijo Gauthier-Bérubé	Archéologue subaquatique, recherche et rédaction
Thierry Boyer	Archéologue subaquatique, recherche et révision

1. Introduction

1.1 Mandat et objectifs

Dans le cadre du projet d'agrandissement et d'entretien des installations portuaires sur le territoire de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB), la SPIPB a sollicité les services de l'Institut de Recherche en Histoire Maritime et Archéologie Subaquatique (IRHMAS) pour la réalisation d'une étude de potentiel archéologie subaquatique.

L'objectif principal de cette entente est d'entreprendre une étude approfondie visant à évaluer le potentiel archéologique subaquatique avant les travaux d'aménagement et d'entretien du secteur, comme convenu dans l'évaluation environnementale du projet par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) en collaboration avec certains autres ministères.

Le mandat actuel s'inscrit dans le cadre du projet d'agrandissement et d'entretien des installations portuaires sur le territoire de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour et consiste à évaluer le potentiel archéologique de la zone d'intervention. Cette étude fait donc état du potentiel archéologique subaquatique dans l'aire de dragage à agrandir et émet des recommandations concernant la poursuite des travaux en respectant les exigences ministérielles en matière d'expertises archéologiques.

1.2 Aire d'étude

La zone à l'étude est localisée dans le fleuve Saint-Laurent au niveau de la municipalité de Bécancour, dans la région du Centre-du-Québec et de la région métropolitaine de Trois-Rivières. D'une superficie de 0,43 km^2, le secteur à draguer se situe au nord-est et à l'est des installations portuaires actuelles (Figure 1), dans la portion sud du fleuve Saint-Laurent.

1.3 Contenu de l'avis

Cette étude archéologique subaquatique se structure en cinq chapitres. La prochaine section se concentre sur la méthodologie utilisée. Le chapitre 3 fait un état préliminaire des connaissances de l'aire d'étude, incluant le cadre environnemental, l'occupation humaine maritime et l'historique des travaux d'aménagements et d'entretien. Le chapitre 4 présente les résultats de l'évaluation du potentiel archéologique subaquatique du secteur en se basant sur les données exposées dans le chapitre précédent. Enfin, la dernière section présente la conclusion de l'étude et les recommandations dans la poursuite des travaux.

Figure 1 Aire de dragage à l'étude (SPIPB 2025)

2. **Méthodologie**

L'évaluation du potentiel archéologique repose sur une approche intégrée mobilisant des outils documentaires, cartographiques, géomatiques et historiques. Cette démarche vise à identifier les zones susceptibles de contenir des vestiges archéologiques significatifs, en tenant compte des dynamiques d'occupation humaine, des caractéristiques géophysiques du paysage, du dynamisme hydrique et des travaux d'aménagement du territoire. L'analyse couvre donc la zone subaquatique en se basant sur une combinaison de données historiques, environnementales et archéologiques.

L'approche adoptée dans la cadre de cet avis comprend un inventaire des connaissances existantes, en s'appuyant sur une variété de sources documentaires telles que des monographies, des études spécialisées et des photographies aériennes. Cette collecte d'informations s'étend aux données relatives au patrimoine maritime et aux différentes perturbations du sous-sol dues à des aménagements récents. Des ressources telles que l'Inventaire des Sites Archéologiques du Québec (ISAQ), la Bibliothèque et Archives nationales du Québec (BAnQ), la Bibliothèque et Archives Canada (BAC), la photothèque de l'Université du Québec à Montréal ainsi que le site de Patrimoine Bécancour fournissent les bases nécessaires à cette analyse. Les sociétés d'histoires locales et régionales sont également sollicitées de même que des ouvrages monographiques portant sur l'utilisation du territoire.

Une attention particulière est accordée aux bases de données spécialisées pour repérer de potentiels sites maritimes, d'épaves ou de naufrages dans l'aire d'étude, comme la *Canadian Shipwreck Database* de Parcs Canada et celle de Gilbert Bossé, *Navigating the Lower Saint-Lawrence in the 19th Century* (2003). Également, l'examen de cartes et de photographies anciennes aide à évaluer les éléments patrimoniaux et naturels qui suggèrent la présence de vestiges dans l'environnement subaquatique. Cette phase est nécessaire pour caractériser les zones où se concentrent les vestiges archéologiques, en tenant compte des caractéristiques environnementales telles que la géomorphologie du bassin sédimentaire, la bathymétrie et les dynamiques de sédiments de fond. La méthodologie inclut également l'acquisition de données récentes au moyen de documents publics sur les travaux d'aménagements et d'entretien de la SPIPB présents dans le *Registre des évaluations environnementales* du MELCCFP, les aménagements des installations portuaires modernes ou récentes, et les rapports d'impacts environnementaux des programmes de dragages d'entretien précédents.

Au terme de cette étude, les résultats sont regroupés et pondérés pour classer les zones en fonction de leur potentiel archéologique visant à délimiter les secteurs, chacun étant classé selon un niveau nul, faible, moyen, élevé ou très élevé, et associé à des recommandations spécifiques telles que l'inventaire ciblé, la supervision, la fouille préventive ou l'absence d'intervention. Les informations sont ensuite

intégrées dans un système d'information géographique (SIG) permettant de produite des cartes géoréférencées du potentiel identifié dans cette étude. Ces cartes incluent les coordonnées des structures potentielles, des zones selon leur classification dans le but d'offrir une base essentielle pour l'orientation des interventions de terrain et déterminer les mesures de protection et de conservation appropriées.

3. État des connaissances

Ce chapitre présente un état des connaissances sur la zone étudiée, comprenant une description du milieu naturel, essentielle à la compréhension des occupations humaines anciennes. Il propose également une chronologie simplifiée des occupations afin de mieux illustrer la transformation du paysage maritime de Bécancour, et les dynamiques environnementales et anthropiques qui le caractérisent, pouvant contribuer à la formation de sites archéologiques maritimes et/ou subaquatiques potentiels ou influencer le potentiel archéologique subaquatique du secteur.

3.1 Cadre naturel

3.1.1 Géomorphologie et hydrologie

Située au Centre-du-Québec, la région de Bécancour fait partie à la fois des provinces géologiques des Basses-Terres du Saint-Laurent et des Appalaches. La province des Basses-Terres se compose de roches sédimentaires des époques de l'Ordovicien et du Cambrien (550 à 450 millions d'années), et celle des Appalaches de roches déformées du Cambrien au Carbonifère (550 à 330 millions d'années). La rivière Bécancour prend sa source dans le lac Bécancour, à Thetford Mines et Black Lake (GCNWA 2022a : 19-21; GCNWA 2022b : 25-29; GCNWA 2023a : 23-27; GCNWA 2023b : 13-20; MER 1970 : 4-6; Patrimoine Bécancour s.d : 2-4).

La limite nord du territoire de la SPIPB, incluant l'aire de dragage, s'avance jusque dans le fleuve Saint-Laurent, axe majeur de la province, qui a vu le jour à la suite de la dernière glaciation vers 13 000 ans (Dalton et al., 2020) et du retrait subséquent de la mer de Champlain, puis du lac Lampsilis qui laisse place à au proto Saint-Laurent vers 10 000 ans AA. Le fleuve subit diverses fluctuations jusqu'à la baisse pour atteindre son niveau actuel à partir de 2000 ans AA (Arkéos 2015 : 7). Le secteur est situé dans et en berge de l'estuaire fluvial sur la rive sud du Saint-Laurent dans le territoire d'activités de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB). Les principaux cours d'eau à proximité du projet, mis à part le fleuve Saint-Laurent, sont les rivières Gentilly (en aval), Bécancour (en amont) et Champlain sur la rive nord (en face). L'aire est caractérisée par de l'eau douce, avec une marée d'amplitude moyenne de 0,8 mètres, et des sédiments composés de sable limoneux et de limon argileux (GENIVAR 2009 : 6; SPIPB 2020 : 1-2; GCNWA 2022a : 19-21; GCNWA 2022b : 25-29; GCNWA 2023a : 23-27; GCNWA 2023b : 13-20).

3.1.2 Bathymétrie et sédimentation

La bathymétrie du fleuve Saint-Laurent près de la zone d'étude est marquée par trois principaux éléments : le chenal de navigation, qui atteint une profondeur de 11,3 mètres, la zone peu profonde des battures de Gentilly, située au centre du fleuve et s'étendant jusqu'à la rive sud, ainsi que plusieurs fosses localisées en périphérie des battures. À l'intérieur de la darse du port de Bécancour, les travaux de dragage réalisés en 2007 ont porté la profondeur d'eau à plus de 10,67 mètres sur l'ensemble de la zone concernée par le dragage de 1995. Toutefois, une importante accumulation sédimentaire, estimée à 166 000 m³, s'est formée entre la limite de 1995 et la limite est originale de la darse (SPIPB 2020 : 1-2).

Les infrastructures portuaires entraînent un rétrécissement du fleuve à cet endroit, ce qui accentue la concentration des courants au nord des battures de Gentilly, où les vitesses excèdent 1,25 m/s. À l'inverse, au sud des battures, les vitesses varient entre 0,1 et 1 m/s selon l'emplacement et le débit du fleuve (GENIVAR 2009 : 5; SPIPB 2020 : 1-2).

Le substrat rocheux de la région est recouvert de dépôts fluvioglaciaires, principalement composés de sables et sable silteux, mis en place lors de la fonte des glaciers. Ces dépôts sont eux-mêmes surmontés de sédiments marins, constitués de silt et d'argiles, qui se sont progressivement accumulés au fond de la mer de Champlain (Fagnan 1998). À l'intérieur de la darse du port de Bécancour, l'analyse des sédiments fluviaux révèle une composition dominée par 64 % de limon, suivi de 20 % d'argile et 16 % de sable (GENIVAR 2009 : 6).

3.1.3 Végétation aquatique et biodiversité

Dans la partie est des installations portuaires et à l'extrémité orientale de la zone d'étude restreinte, on observe des herbiers aquatiques en eaux peu profondes (< 2 mètres). Ces herbiers sont principalement composés de myriophylle de Sibérie, de vallisnérie d'Amérique, de potamot de Richardson, de scirpe d'Amérique, de sagittaire latifoliée et de potamot pectiné (GENIVAR 2009 : 11).

Le fleuve Saint-Laurent, dans cette zone d'étude, abrite une diversité notable de poissons, avec 58 espèces recensées. Parmi les espèces les plus fréquemment capturées lors des pêches expérimentales, on retrouve la perchaude, le méné jaune, le grand brochet, le crapet de roche, la barbue de rivière, le chevalier rouge et la carpe. De plus, la présence de frayères confirmées pour une dizaine d'espèces démontre l'importance écologique du secteur (GENIVAR 2009 : 15).

Outre la sauvagine, plusieurs espèces d'oiseaux sont fréquemment observées dans la zone d'étude élargie. Parmi elles figurent le bruant des neiges, le goéland à bec cerclé, l'étourneau sansonnet, la mésange à tête noire et le carouge à épaulettes. Au total, 185 espèces d'oiseaux, dont 45 nicheuses confirmées, fréquentent cette zone (GENIVAR 2009 : 15-16).

En ce qui concerne la faune terrestre, des observations ont été réalisées dans le secteur de la zone de dépôt C en juillet 2007. Les principales espèces identifiées incluent le rat musqué, le castor et le cerf de Virginie (GENIVAR 2009 : 16).

Le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) a procédé à une caractérisation de la faune ichtyenne du port de Bécancour en 2017, confirmant que l'ensemble du secteur est un milieu lentique, dominé par des sédiments fins., divisé en trois secteurs :

- Zone peu profonde (< 2,5 m) : Présence de végétation aquatique submergée, offrant un habitat de croissance pour les jeunes poissons de l'année, notamment la perchaude, le grand brochet et le crapet-soleil.

- Zone de transition et talus (2 à 8 m) : La végétation devient plus éparse, laissant place à une communauté de poissons associée aux zones littorales et profondes.

- Zone profonde (8 à 13 m) : La végétation est absente et la communauté de poissons est dominée par des espèces pélagiques insectivores-piscivores et benthiques.

Enfin, une aire de concentration d'oiseaux aquatiques est située à proximité du projet (SPIPB 2020 : 2).

3.2 Occupation humaine maritime

La section suivante offre un survol de la chronologie humaine du secteur à l'étude, se concentrant sur les occupations côtières et les dynamiques des communautés avec leur environnement maritime. La zone à l'étude, aujourd'hui sur le territoire de la municipalité de Bécancour fait partie d'un paysage plus large et doit être mis en relation avec le développement de la région, à la fois sur la côte nord et sud du Saint-Laurent.

3.2.1 Occupation autochtone

Les archéologues du Nord-Est américain divisent la paléohistoire en quatre périodes principales : le Paléoindien (12 000 à 8 000 ans AA), l'Archaïque (8 000 à 3 000 ans AA), le Sylvicole (3 000 à environ 450 ans AA) et la période de contact, en se basant sur des caractéristiques matérielles telles que la poterie, les outils et les preuves d'activités socioéconomiques. Cette chronologie évolue constamment avec les recherches. Selon le Bureau de Ndakina, l'occupation humaine du secteur à la confluence du fleuve Saint-Laurent (*Kchitegw*) et de la rivière Bécancour (*W8linajtegw*) remonte aux premières incursions des Premiers Peuples sur le territoire Ndakina durant la période ancienne, vers 8 000 ans AA. Les groupes suivent les déplacements de troupeaux et pêchent le poisson (CGNW 2023b : 21).

La période de l'Archaïque (8 000 à 3 000 ans AA) voit une diversification des espèces chassées et pêchées. Les traces d'occupation comprennent entre autres une multitude d'outils complexes, adaptés aux ressources du territoire, l'apparition de l'utilisation de l'ocre rouge et l'intensification des voies d'échanges (CGNW 2023b : 22). Quant à la période du Sylvicole (3000 à 450 ans AA), elle voit l'avènement de la terre cuite dans la confection de pots, de pipes et de perles. Les Iroquoiens se sédentarisent et développent l'agriculture dans la région de Montréal et du Haut-Saint-Laurent. Les W8banakiak, eux, continuent à se déplacer dans la région « tant à l'intérieur des terres que sur les grands axes fluviaux selon les saisons et les ressources disponibles et d'effectuer des échanges d'objets, de matières premières et d'idées. Chaque groupe w8banaki possède des villages semi-permanents et des campements saisonniers destinés à la pêche et à la chasse » (CGNW 2023b : 23).

Les peuples autochtones utilisent couramment par canots les voies maritimes pour la pêche de subsistance, le commerce et les périodes de migrations ou transhumances. Les côtes et les îles sont souvent utilisées comme campements de pêche saisonniers et lieu de rassemblement, particulièrement dans les secteurs où la richesse des ressources ichthyennes est avérée (Messina 2009 : 20-21). L'écosystème décrit préalablement du secteur occupé par la SPIPB favorise définitivement l'établissement de sites autochtones de chasse et de pêche. La période de contact voit la continuité de ces activités, ainsi que celle de la cueillette de subsistance et à des fins médicinales, et ce, encore aujourd'hui (GCNWA 2023b : 34).

À l'époque de la Nouvelle-France, une portion de la seigneurie de Bécancour est finalement concédée aux W8baniak en 1708 qui s'y établiront de façon permanente (CGNW 2023b : 28). La « mission » sera plus tard repoussée dans les terres jusqu'au territoire actuel de Wôlinak (Arkéos 2015 : 8).

3.2.2 Occupation eurocanadienne

La région à l'époque de la Nouvelle-France se divise en seigneuries et en fiefs qui seront avec le temps vendus, concédés ou lotis par une succession de propriétaires. Les premiers Européens s'y établissent seulement à la fin du XVII^{e} siècle (Arkéos 2015 : 10). En 1847, trois concessions seigneuriales sont faites sur le territoire : Bécancour, Cournoyer et Gentilly (Figure 2). La zone à l'étude se situe à la frontière entre ces deux dernières.

Alors que la Compagnie des Cent-Associés est abolie en 1663 et que la Nouvelle-France devient une colonie royale, Trois-Rivières devient alors le siège d'un gouverneur dont la juridiction territoriale s'étend sur la rive sud entre Yamaska et Saint-Pierre-les-Becquets (Roy 2013 :54). Même si l'ensemble de territoire en bordure du Saint-Laurent est concédé dès 1683, les raids iroquois et la situation géographique de la zone, sujette aux inondations printanières, rendent difficile le peuplement des seigneuries (GCNWA 2023b : 27). L'arrivée du régiment de Carignan-Salière atténue quelque peu la menace ce qui permet

l'exploitation des terres alors que plusieurs militaires obtiennent des seigneuries, ou s'y installent à titre de censitaires. La présence abénaquise à Saint-François-du-Lac permet également d'atténuer la menace iroquoise (Roy 2013 : 61).

Le peuplement de la région est lent mais alors que l'influence de Trois-Rivières s'étend et que des gens cherchent à exploiter les ressources du territoire. Malgré tout, à la veille de la Conquête, on retrouve environ 2 200 individus, généralement installés en bordure du fleuve, bien que les recensements soient difficiles et inégaux. On note par exemple la présence de seulement huit familles à Gentilly en 1734 (Turcotte 2015 :41). En plus de la hausse des naissances, la région reçoit également une migration acadienne quoiqu'inégale selon les seigneuries (Roy 2013 : 64). En 1760 cependant, à peine 14% des terres concédées dans la région sont mises en culture et le commerce demeure peu développé malgré la présence du commerce des fourrures, notamment lors de la foire annuelle de Trois-Rivières (Roy 2013 : 78-81).

Suite à l'Acte de Paris en 1763, la colonie passe sous le gouvernement britannique et si l'organisation spatiale français est conservée, plusieurs modifications sont apportées. En 1764, le gouvernement de Trois-Rivières est aboli et la rivière Godefroy sépare alors la région en deux, entre le gouvernement de Montréal et celui de Québec (Roy 2013 : 94). Jusqu'au premières décennies du XIX^{e} siècle, l'industrie artisanale ou mécanique prend peu d'espace à l'exception des moulins à scie en exploitation dans la région pour satisfaire la croissance démographique et le besoin en bâtiments qui l'accompagne.

Dans son ouvrage *Description topographique de la province du Bas-Canada* (1815), l'arpenteur-géomètre Joseph Bouchette témoigne de l'organisation du territoire (Bouchette 1815 : 352-353). Concernant la seigneurie de Cournoyer, il dira que les deux tiers sont habités et que le bois de construction est semblable à celui de Bécancour, c'est-à-dire le hêtre, de l'érable, du bouleau et un peu de pin, le tout de qualité inférieure. Quant à la seigneurie de Gentilly, les concessions de la rivière Gentilly et la seconde rangée près du Saint-Laurent sont cultivés en quasi-totalité. Le bois de construction est de qualité supérieure près de la rivière alors que le reste n'est bon que pour le chauffage et c'est pourquoi il est envoyé en grande quantité à Québec. Le peuplement de la région se fait donc majoritairement sur les rives de la rivière plutôt que sur celles du Saint-Laurent que Bouchette décrit comme haute et escarpée avec un sol argileux alors que si on s'éloigne, on atteint une terre noire et favorable à la culture.

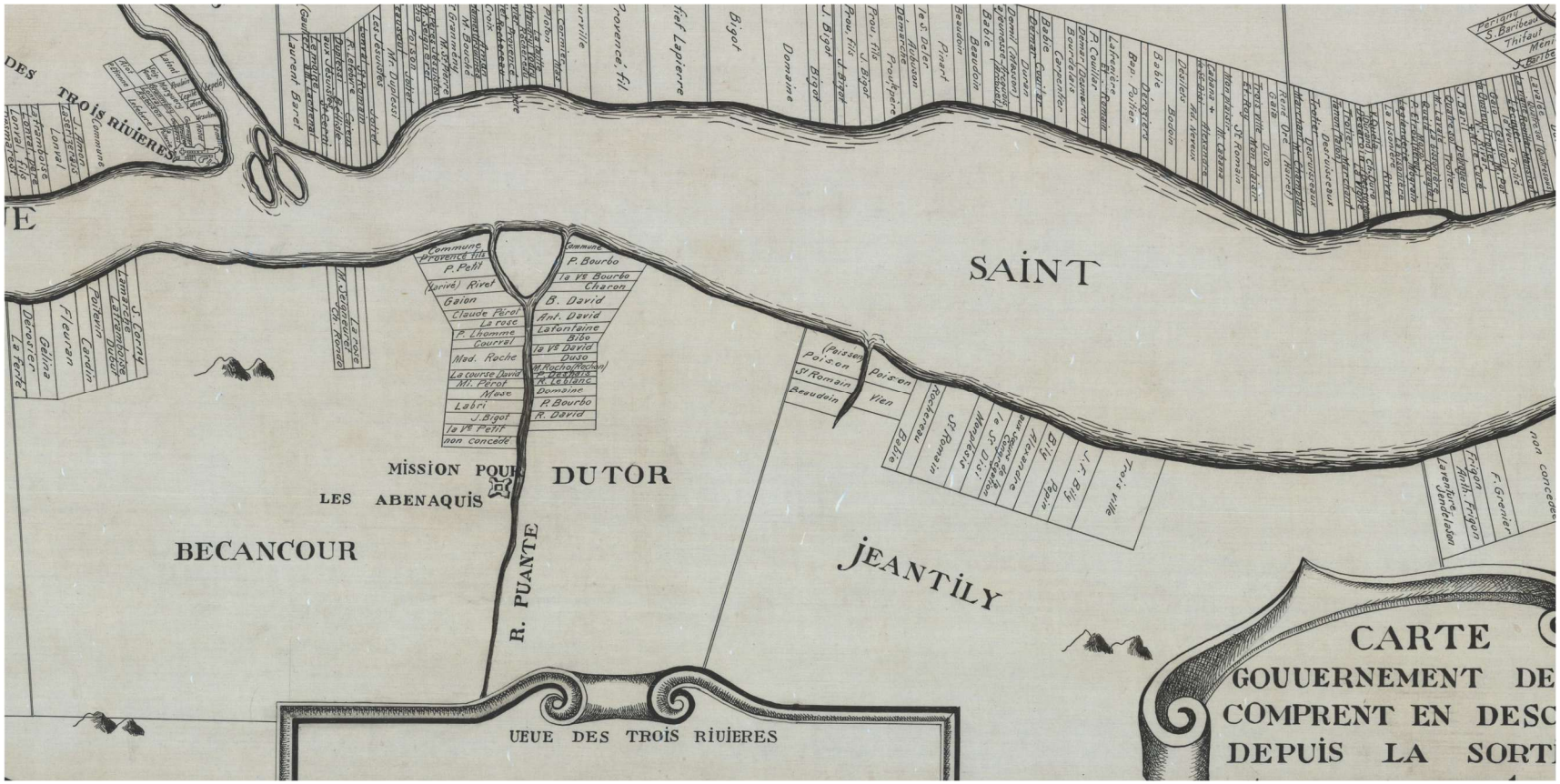


Figure 2 - Extrait de « Carte du Gouvernement de Trois Rivières qui comprent en descendant le fleuve St- Laurent depuis la sortie du Lac St-Pierre jusqu'à Ste-Anne levée en 1709 par les ordres de Monseigneur le Comte de Ponchartrain commandeur des ordres du Roy mi ministre et secretaire destat par le Sr Catalogne Lieutenant des troupes et dressée par Jean Baptiste Decoüagne » sur laquelle on voit la seigneurie de Gentilly (Jeantilly). La seigneurie de Cournoyer est absente mais celle-ci n'est pas exploitée au début du 18e siècle (Roy 2013 : 72). (BAnQ P600, S4, SS2, D194).

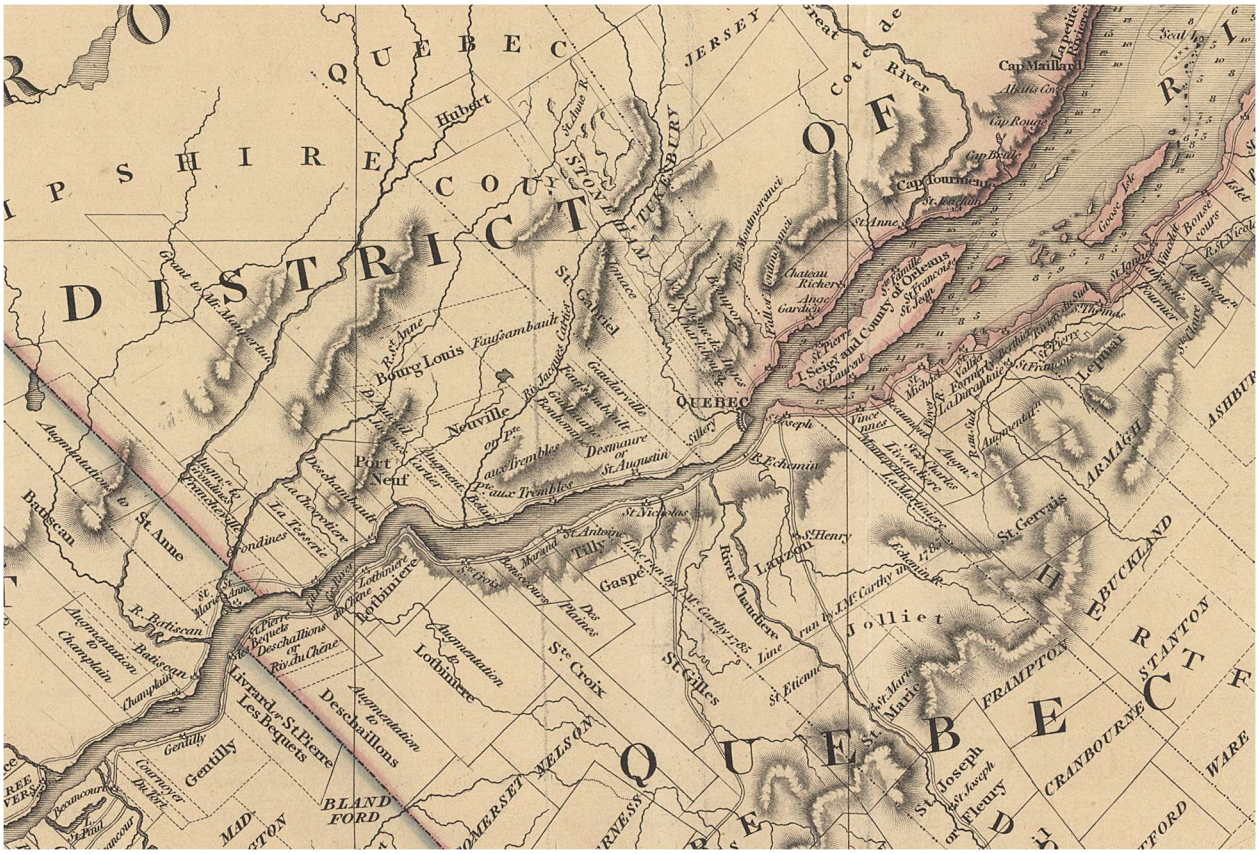


Figure 3 – Extrait de «A new map of the province of Lower Canada describing all the seigneuries, townships, Grants of Lands & compiled from plans deposited in the Patent Office Quebec; by Samuel Holland esq. Surveyor General to which is added a plan of the rivers Scoudiac and Magaguadavic, surveyed in 1796, 97 and 98 by Order of the commissioners appointed to ascertain the true River St.Croix intended by the Treaty of Peace in 1783 between His Britannic Majesty and the States of America». On aperçoit la seigneurie de Cournoyer et la seigneurie de Gentilly alors sous le gouvernement de Québec (BAnQ, E21,S555, SS1, SSSS24, P10).

La période du XIX^e^ siècle voit par le fait même une intensification de la navigation, l'installation de feux d'alignement pour un transport plus sécuritaire sur la voie maritime, et le développement d'installations portuaires pour les grands navires de commerce et l'introduction des navires à vapeur.

Sur les rives du Saint-Laurent, autant du côté nord que sud, affluent les chantiers improvisés de construction navale au milieu du XIX^e^ siècle. Sur les rives de la Rivière-du-Loup (territoire de l'actuel Louiseville), le chantier naval de *Hunterstown Lumber* fabrique des barges de 130 à 140 tonneaux jusque dans les années 1880. Un chantier est aussi établi sur le lac Saint-Paul à Bécancour avec la construction de vaisseaux du roi, des *Durham Boats* et autres embarcations jusqu'en 1841. Aux embouchures des rivières Bécancour, Nicolet, Saint-François et Yamaska, la pêche commerciale est pratiquée à grande échelle et à plus petite échelle dans les alentours. Si l'activité est en baisse du XIX^e^ siècle, elle demeure le revenu principal de quelques familles et un apport non négligeable de la diète pour d'autres.

La plupart des embarcations construites dans la région le sont directement sur les berges et il est difficile d'estimer l'ampleur de l'activité. Le recensement de 1851 ne mentionne que deux métiers de construction navale pour la rive nord alors que les navigateurs sont au nombre de 211. On peut alors supposer que les constructeurs de navires sont des navigateurs qui tirent profit de l'hiver pour construire leurs embarcations sans toutefois s'identifier comme constructeurs puisqu'il ne s'agit pas de leur activité principale (Hardy et Séguin 2004 : 211). Entre 1875 et 1893, il existe plusieurs goélettes et barges sur la côte nord et sud de la région. Deux barges, de 108 et 134 tonneaux, sont notées pour Gentilly de même qu'une goélette de 78 tonneaux. Aucune embarcation n'est enregistrée pour Cournoyer (Normand 1997 : 232).

Alors que Sorel s'affirme comme centre de construction navale à la fin du XIX^{e} siècle, les petits chantiers de la région deviennent plus ou moins inactifs. En 1871, le recensement des établissements à vocation industrielle dans la région recense deux entreprises de construction de chaloupes et trois entreprises de construction de navires pour un total de 73 employés seulement (Rousseau 2013: 244). La petite construction, comme celle pour la pêche plus familiale, échappe cependant aux recensements officiels et il est difficile de l'estimer correctement. On rapporte notamment l'usage de barges chargés de barils de bière faisant la distribution aux taverniers de Sorel à Gentilly (Sylvain 1965 :43).

En raison de l'importance du port de Trois-Rivières et l'utilisation de quai Sainte-Angèle de Laval pour la traverse de Bécancour situé légèrement en amont, le secteur à l'étude ne connaîtra un développement portuaire significatif qu'avec l'initiative industrielle amorcée au milieu du XX^{e} siècle.

Le plan de Bayfield de 1859 (Figure 5) montre bien l'enlignement du chenal de navigation qui passe au nord du *Gentilly Shoal*, la présence de roches sur les berges et le couvert forestier qui caractérisent la côte tout autour de la rivière Gentilly (Figure 6). Sur la charte du ministère de la Marine et des Pêches du Canada de 1909, on voit également bien la Pointe-aux-Roches, proche de l'aire d'étude, et les hauts fonds qui caractérisent cette portion du fleuve (Figure 7).

Comme mentionné, aucune infrastructure ne semble avoir été présente avant la seconde moitié du XX^{e} siècle, comme le confirment la carte topographique de 1953 et les images aériennes de 1948, 1959, 1963 et 1964 (Figure 8 et Figure 9). Sur l'image de 1969, on peut voir le complexe nucléaire de Gentilly (figure), puis la présence d'un premier quai sur celle de 1977 (Figure 10). Les aménagements industriels et portuaires de Bécancour touchant le secteur à l'étude sont présentés dans la section suivante.

Enfin, les noyaux villageois de la région finissent par se regrouper et créent la nouvelle entité municipale de la Ville de Bécancour en 1965 (Patrimoine Bécancour s.d.). Aujourd'hui, en plus du transport de marchandises et de matières premières des navires commerciaux, les activités maritimes du secteur de

Bécancour comprennent la navigation de plaisance et de tourisme, la pêche autochtone, commerciale et sportive, et la chasse à la sauvagine encore pratiquée aujourd'hui (SPIPB 2020 : 3; GENIVAR 2009 : 20).

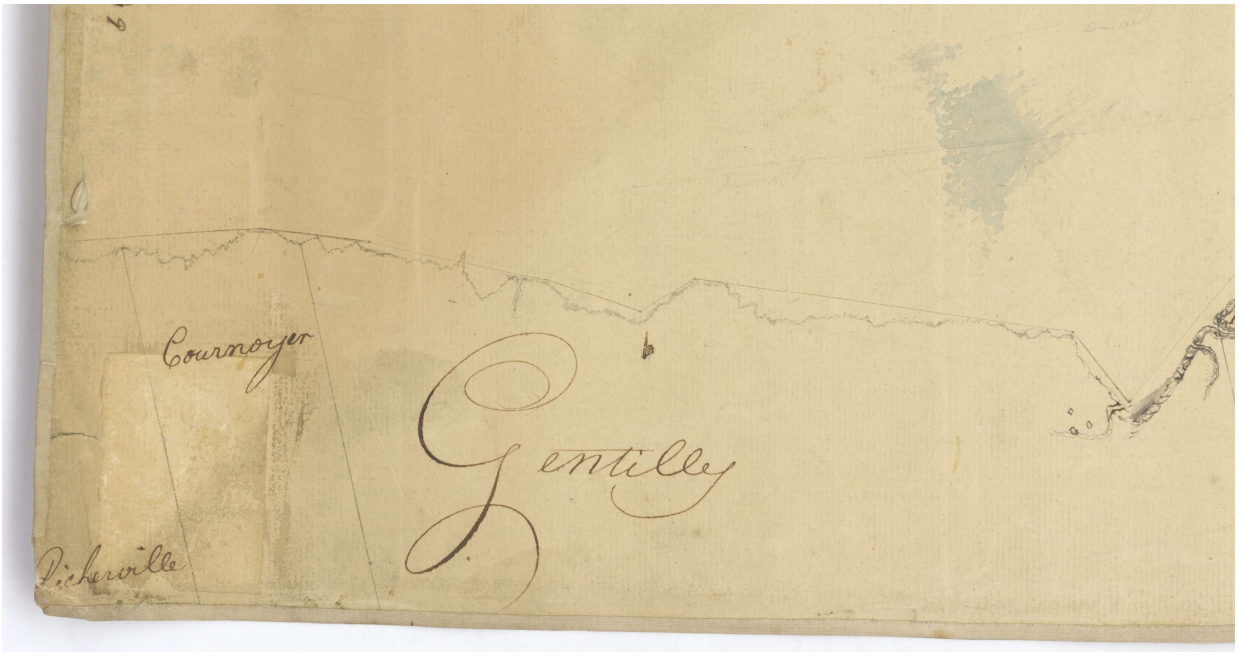


Figure 4 Plan de la rive sud du fleuve Saint-Laurent entre la seigneurie de Cournoyer à l'arrière-fief Saint-Nicolas, J.Frederick Holland 1792 (BAnQ : https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/4488360)

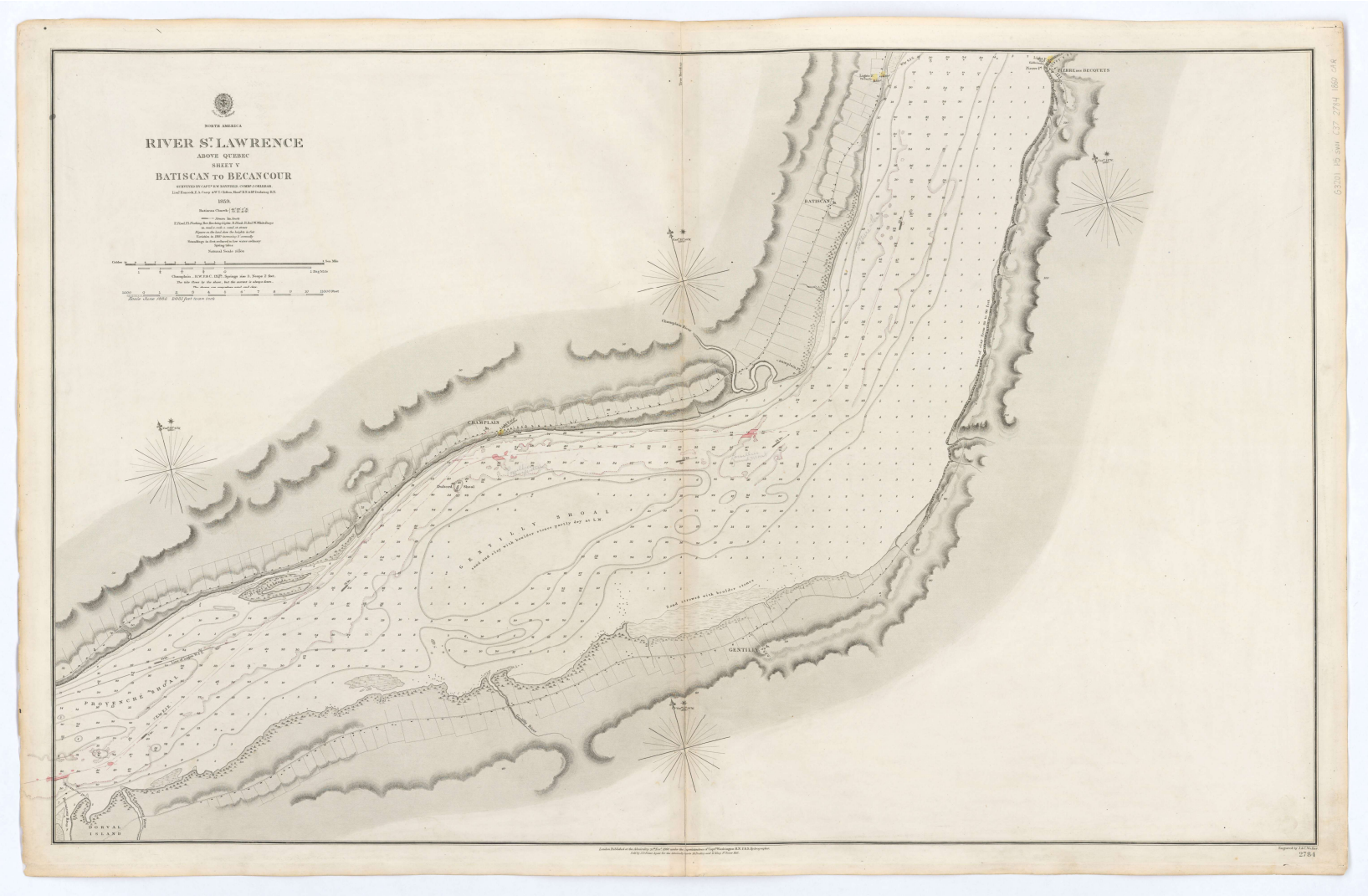


Figure 5 Carte hydrographique de l'Amirauté britannique 1859. 2784, North America, River St. Lawrence above Quebec (Sheet V) Batiscan to Becancour, Capt H.W.Bayfield (BAnQ: https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/4487897)

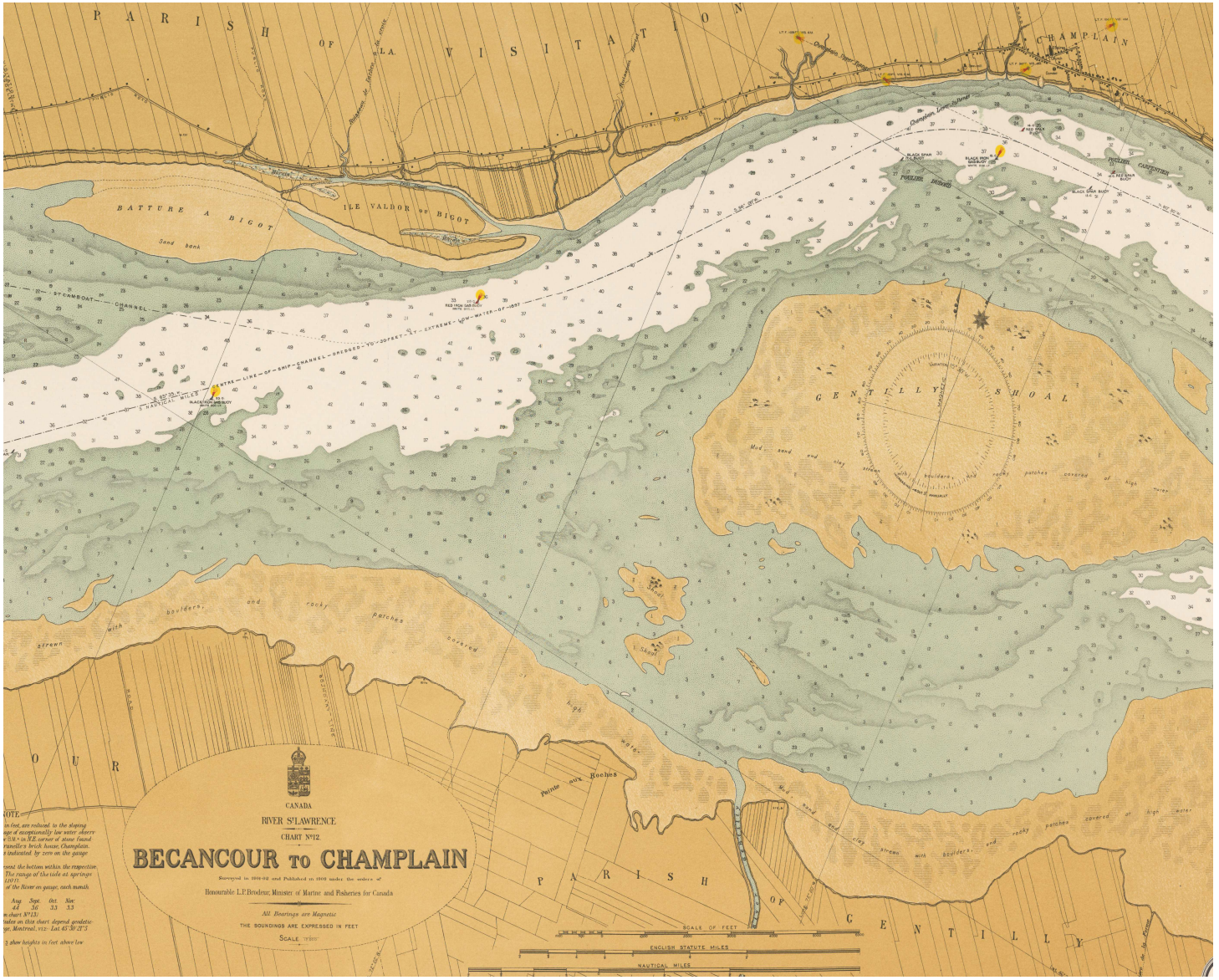


Figure 6 Carte marine du Canada 12, River St. Lawrence, Bécancour to Champlain. Ministry of Marine and Fisheries of Canada, 1909, vue rapprochée, échelle 1: 12000 (BAnQ: https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/4505506)

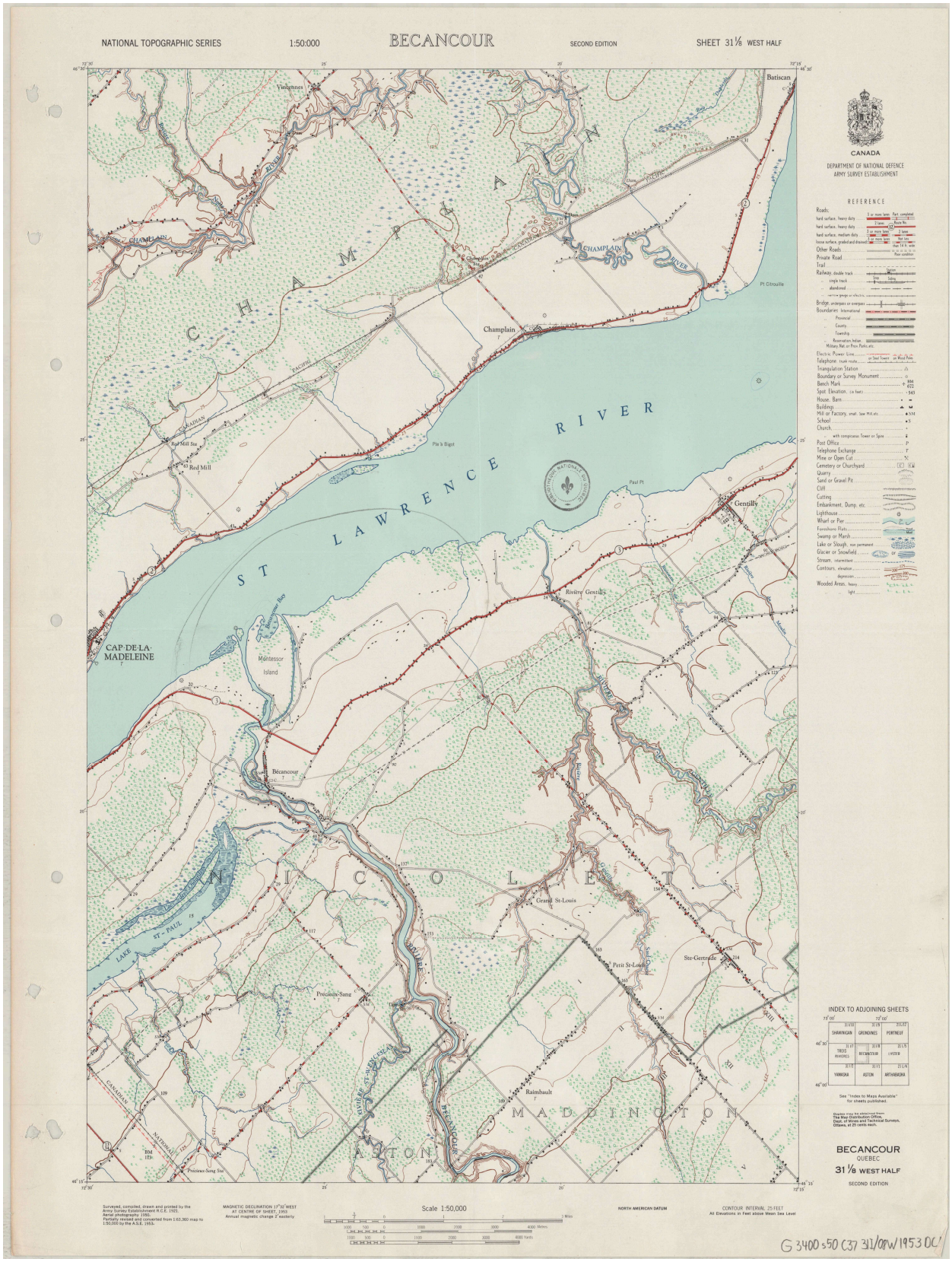


Figure 7 Carte topographique du Canada à l'échelle de 1:50 000. 31-I-08-W, Bécancour (BAnQ : https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2277784)

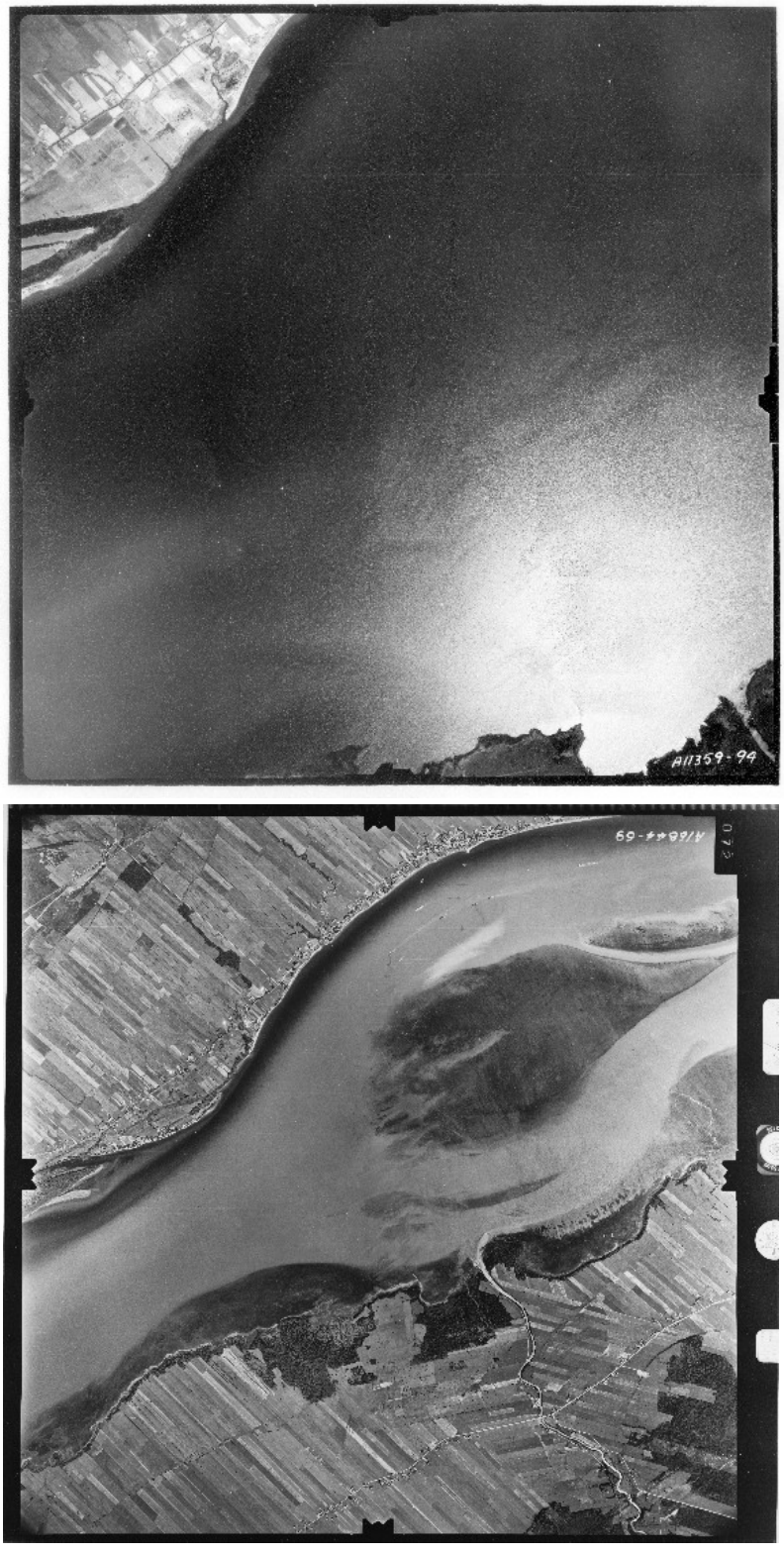


Figure 8 Photos aériennes du secteur à l'étude 1948 (en haut) et 1959 (en bas) (Photothèque de l'air A11359_094, A16844_069)

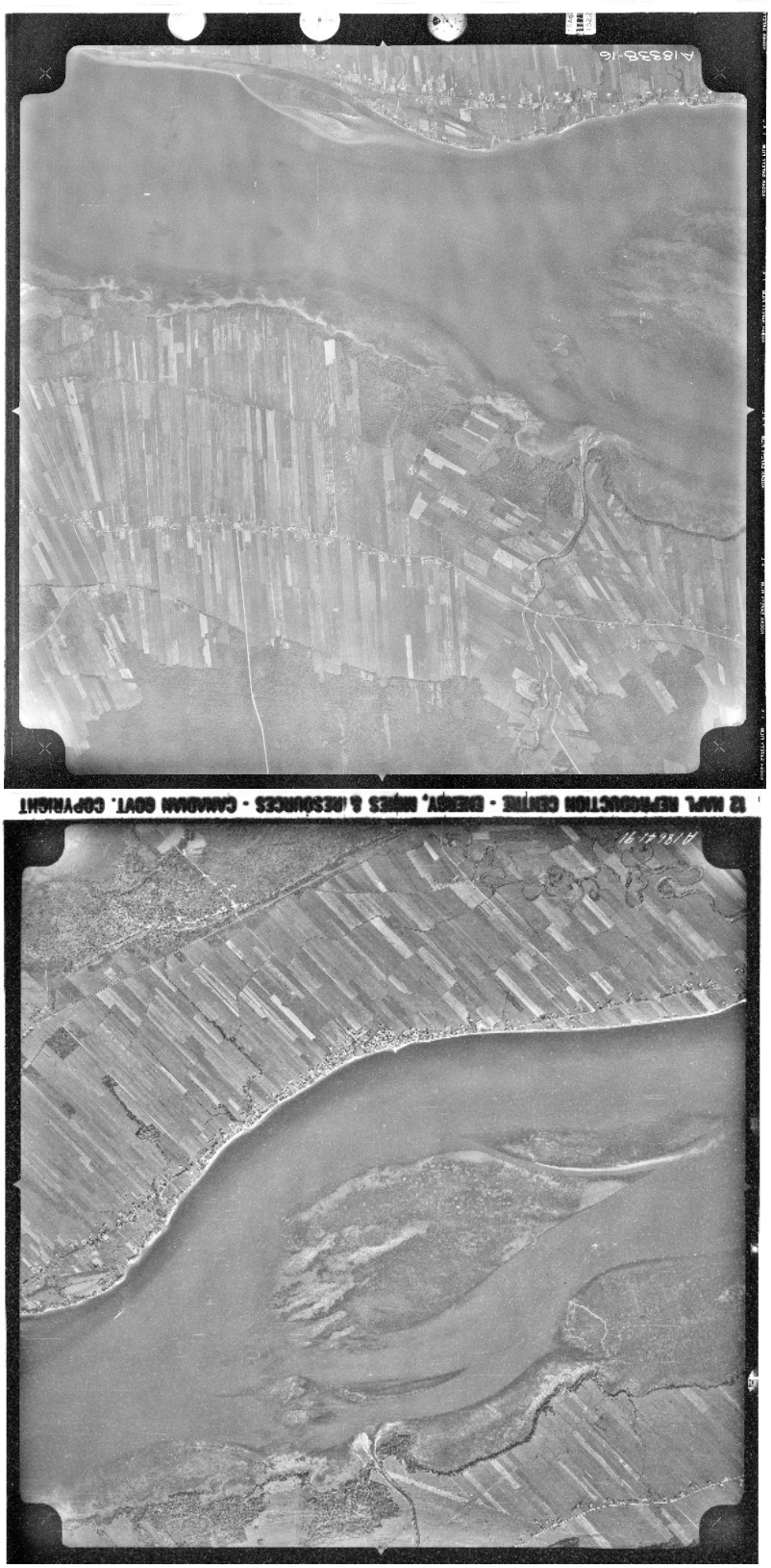


Figure 9 Photos aériennes du secteur à l'étude 1963 (en haut) et 1964 (en bas) (Photothèque de l'air A18338_016, A18641_091)

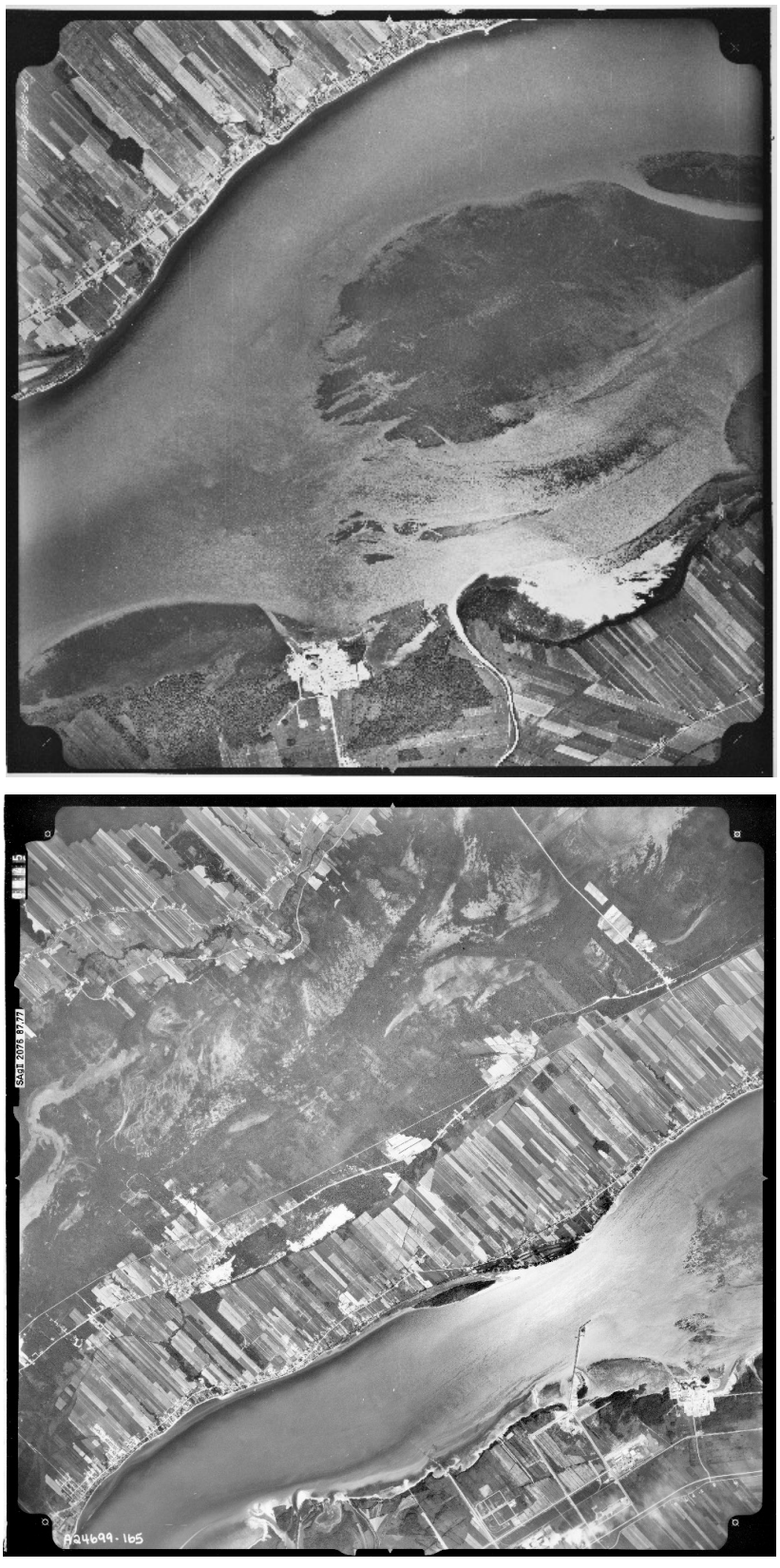


Figure 10 Photos aériennes du secteur à l'étude 1963 (en haut) et 1964 (en bas) (Photothèque de l'air A21050_107, A24699_165)

3.2.3 Développement industriel et portuaire de Bécancour

Une initiative d'implantation d'une grande sidérurgie voit le jour au début des années 1960 dans la région. Le gouvernement du Québec abandonne l'idée en 1968, mais crée la Société du parc industriel du centre du Québec pour développer sur le terrain de la ville de Bécancour nouvellement acquis de 7 000 acres un parc industriel et mettre en place les infrastructures nécessaires à l'implantation d'industries lourdes. L'organisation deviendra par la suite la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB). Hydro-Québec et la Commission d'énergie nucléaire du Canada procède à la construction de la première centrale nucléaire au Québec à cette époque (Figure 11) (SPIPB 2025, en ligne; SPIPB 2020; GENIVAR 2009; MER 1970 : 2).

La Société construit par la suite la première jetée de 1,4 kilomètre de longueur et un quai en 1970 (voir Figure 11). Depuis, « les installations portuaires de Bécancour ont connu plusieurs phases de développement nécessitant d'importantes activités de dragage de construction et de remblayage en milieu aquatique et terrestre réalisées entre 1970 et 1974, de même qu'en 1978 et 1983 » (GENIVAR 2009 : 2). Les cartes topographiques de Bécancour (Figure 12) et de Gentilly (Figure 13) démontrent la configuration en 1981. L'image aérienne de 1984 et la carte de 1993 (Figure 14 et Figure 15) illustrent l'ajout des derniers aménagements du XX^{e} siècle.

Comme le fleuve Saint-Laurent présente un rétrécissement en raison de l'avancement du port de Bécancour, et en conséquence une réduction des vitesses de courant, l'intérieur de la darse présente une accumulation récurrente des sédiments. Afin d'assurer une profondeur minimale de 10,67 mètres pour une circulation sécuritaire des navires à l'intérieur des installations portuaires, des travaux de dragage d'entretien ont également vu le jour en 1984, 1995 et au cours des programmes décennaux des années 2000 à 2008, puis de 2009 à 2020, au moyen d'une drague mécanique à benne preneuse (SPIPB 2020; GENIVAR 2009).

Le port de Bécancour devient rapidement essentiel pour l'approvisionnement en matières premières et l'expédition de produits finis des entreprises et usines présentes dans le Parc industriel. Aujourd'hui, ce dernier est occupé par 14 entreprises industrielles et une quinzaine d'entreprises de services. Le terrain comprend également le complexe nucléaire de Gentilly, composé de la centrale nucléaire de Gentilly-1 désaffectée, la centrale nucléaire de Gentilly-2 et la centrale thermique de Bécancour (SPIPB 2025, en ligne; SPIPB 2020; GENIVAR 2009).

Figure 11 Photos aériennes du parc industriel de Bécancour 1971. Installations nucléaires Gentilly (en haut) et travaux au quai (en bas) (BAnQ : https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/3164588?docref=my20vWIsXTjPG88xfpff1Q)

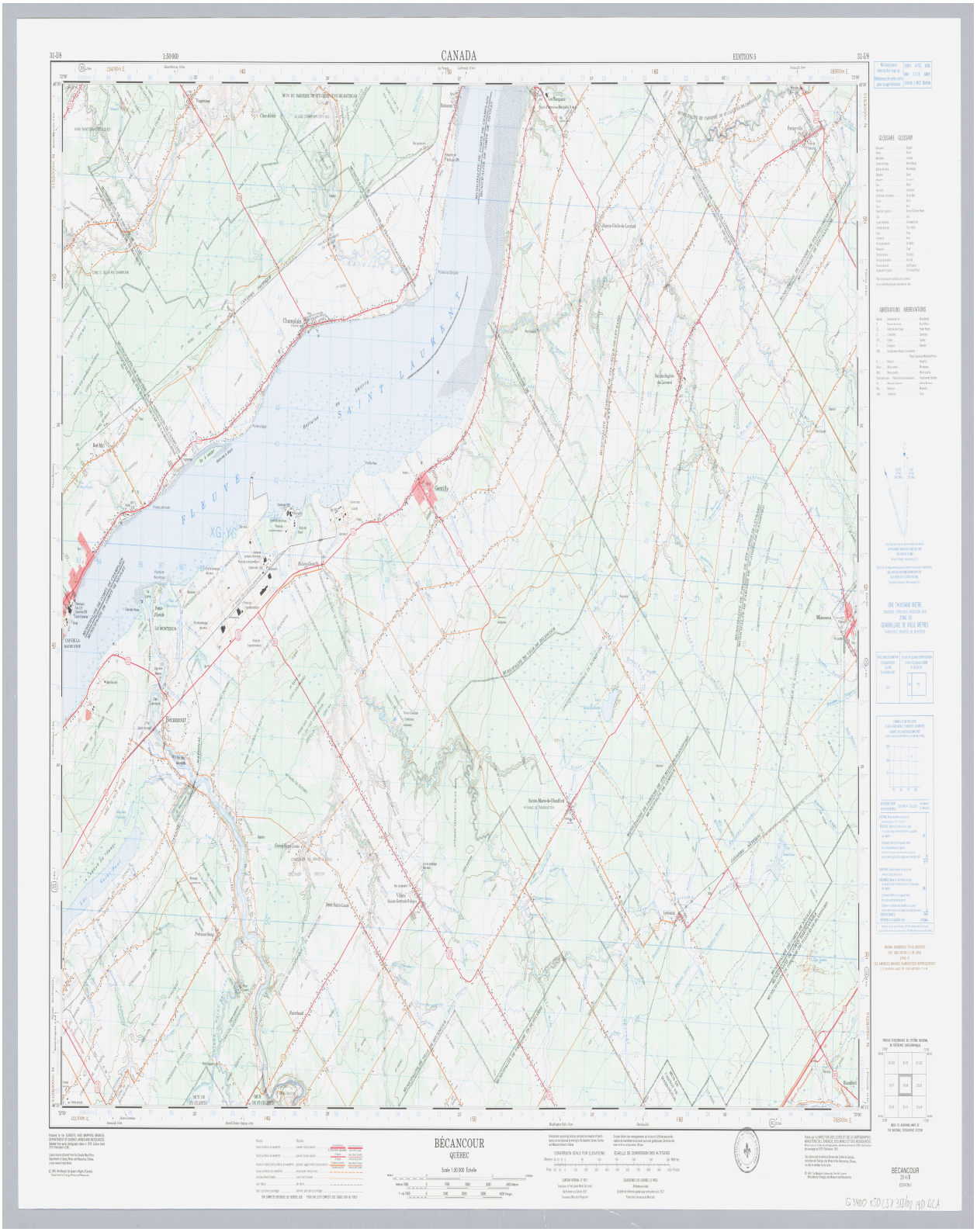


Figure 12 Carte topographique du Canada à l'échelle de 1:50 000. 31-I-08, Bécancour 1981 (BAnQ : https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2704596)

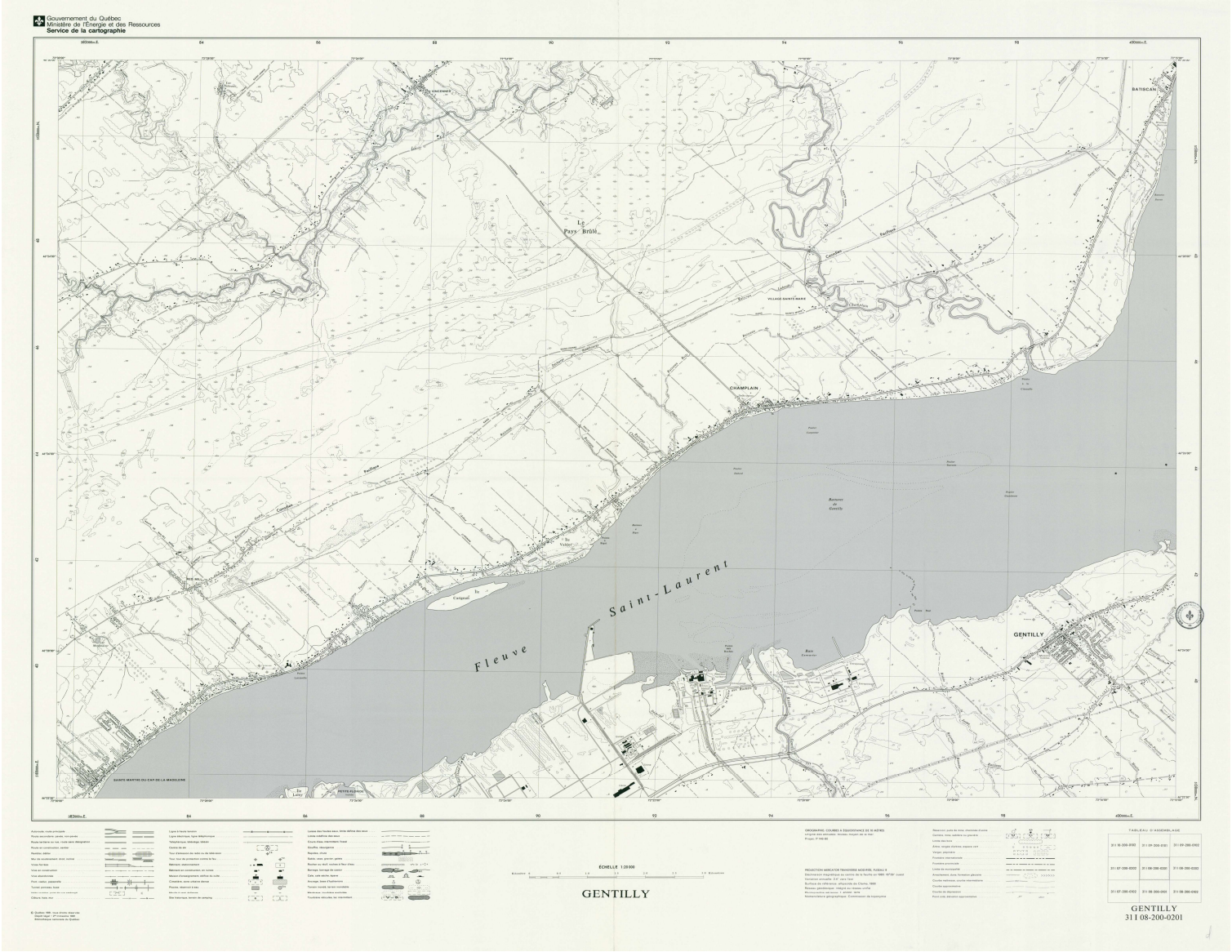


Figure 13 Carte topographique du Québec à l'échelle de 1:20 000. 31-I-08-200-0201, Gentilly 1981 (BAnQ : https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2245544)

Figure 14 Photo aérienne du secteur à l'étude 1984 (Photothèque de l'air A26520_031)

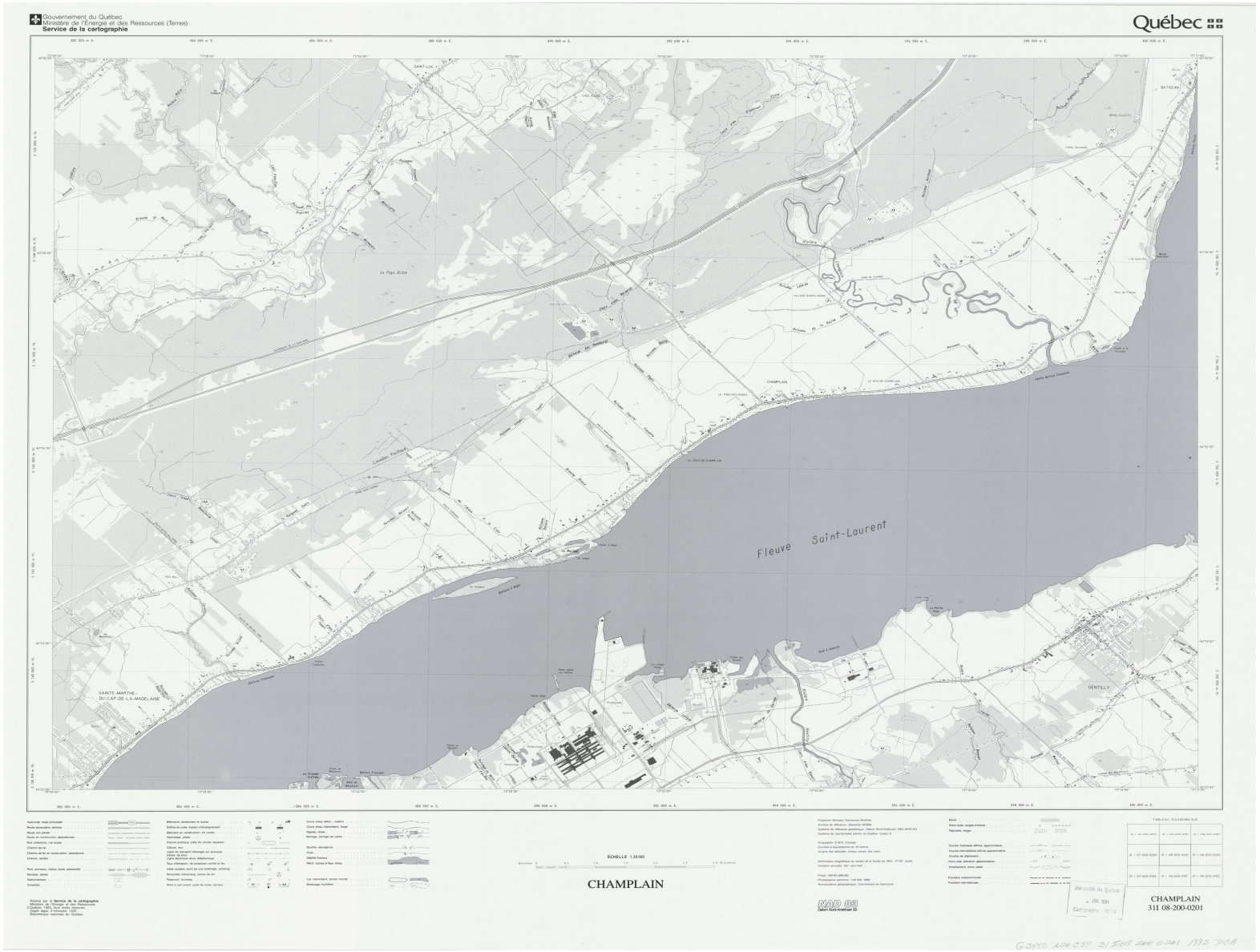


Figure 15 Carte topographique du Québec à l'échelle de 1:20 000. 31-I-08-200-0201, Champlain 1993 (BAnQ : https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2245786)

4. Évaluation du potentiel archéologique subaquatique

4.1 Interventions antérieures et sites connus

Plusieurs interventions archéologiques terrestres ont eu lieu à proximité de la zone à l'étude dans les années 1960 et 1990, mais de façon plus intensive dans les dernières années, incluant une étude de potentiel récente (GCNWA 2022b) et divers inventaires archéologiques qui ont inventoriés et documentés treize sites archéologiques terrestres (voir le tableau récapitulatif des *Sites archéologiques mis au jour à moins de trois kilomètres de la SPIPB* dans GCNWA 2023b : 17). Les traces d'occupation comprennent des habitations historiques, des bâtiments agricoles, mais également des campements autochtones précontact datant de 4000 à 1000 ans AA (GCNWA 2022a : 15-16; GCNWA 2022b : 36-37; GCNWA 2023a : 14-15; GCNWA 2023b : 16-17; CGNWA 2025).

Néanmoins, aucune expertise archéologique spécialisée en contexte subaquatique n'a été réalisée à l'intérieur ou à proximité de la zone concernée dans cette étude. Aucun site archéologique subaquatique n'y est non plus répertorié dans l'*Inventaire des sites archéologiques du Québec* (ISAQ) (2025).

4.2 Naufrages et incidents

À la suite de la recherche documentaire préliminaire réalisée dans le cadre de cet avis, aucun naufrage ne semble répertorié directement dans l'aire de dragage dans la *Canadian Shipwreck Database* (2025). Il en est de même pour celle de Bossé (2003), on y mentionne toutefois un incident maritime. Le 7 juin 1862, le *Trenton* et le *Illusrious* s'échouent à Bécancour :

> *After clearing the Lake in safety, on the 7th, I trusted that our difficulties were ended. However, at Becancour, the ship* Trenton *was found on the rocks, and little thinking that my own turn had come again, I was commiserating those concerned, when the* Illusrious *struck, jumped ahead, stopped, and was for the third time on shore.* (Bossé, *Morning Chronicle*, Wednesday, June 11, 1862. Page 2, col. 9T)

Sans spécification de destruction des navires, il est assumé qu'ils ont été remis en fonction et ont poursuivi leur route. Dans sa lettre au *Morning Chronicle*, le capitaine Harry Mills blâme l'incident sur l'absence de bouées et rappelle les dangers de la navigation « *in this narrow and dangerous channel* ». Au-delà de l'expérience des pilotes et des feux d'alignement, qualifiés d'éloignés, le capitaine suggère de procéder à la mise en place de bouées plus tôt en saison printanière pour éviter les dommages aux bâtiments ou encore des pertes financières causées par le retard de ces incidents.

Un dépouillage en archives a également permis de trouver la mention de quelques épisodes d'échouement à proximité du secteur. Le vapeur *Polynesian* rapporté échoué à Bécancour, mais arrive à Québec sans dommages le samedi 14 mai 1881 (BAnQ, *The Montreal Daily Herald and Daily Commercial Gazette, Montreal, Saturday, May 14, 1881*).

Une mention d'un incident semblable pour la vapeur *Norwegian* arrive finalement le 19 août 1884 à 10 :30 AM au port de Québec, également sans dommages (BAnQ, *The Montreal Daily Herald and Daily Commercial Gazette, Montreal, Tuesday, August 19, 1887*).

Le vapeur *Sandringham* s'y échoue le samedi 24 septembre 1887, se libère à 9 heures le mardi matin avec l'aide d'un pilote pour enfin reprendre sa route vers Montréal (BAnQ, *The Montreal Daily Herald and Daily Commercial Gazette, Montreal, Tuesday, September 27, 1887*).

Pour le secteur de Trois-Rivières, on recense également la perte de plusieurs navires. En 1908, le navire *Bourgeois* (Figure 16), qui sert notamment au remorquage de cages de bois pour la construction de la cathédrale de Trois-Rivières et pour des traversées avec Saint-Angèle, fait naufrage après une violente tempête. Le navire fait alors naufrage dans le bassin entre le quai de la Dominion Coal et le quai Bureau (Le Nouvelliste, 30 décembre 1978).

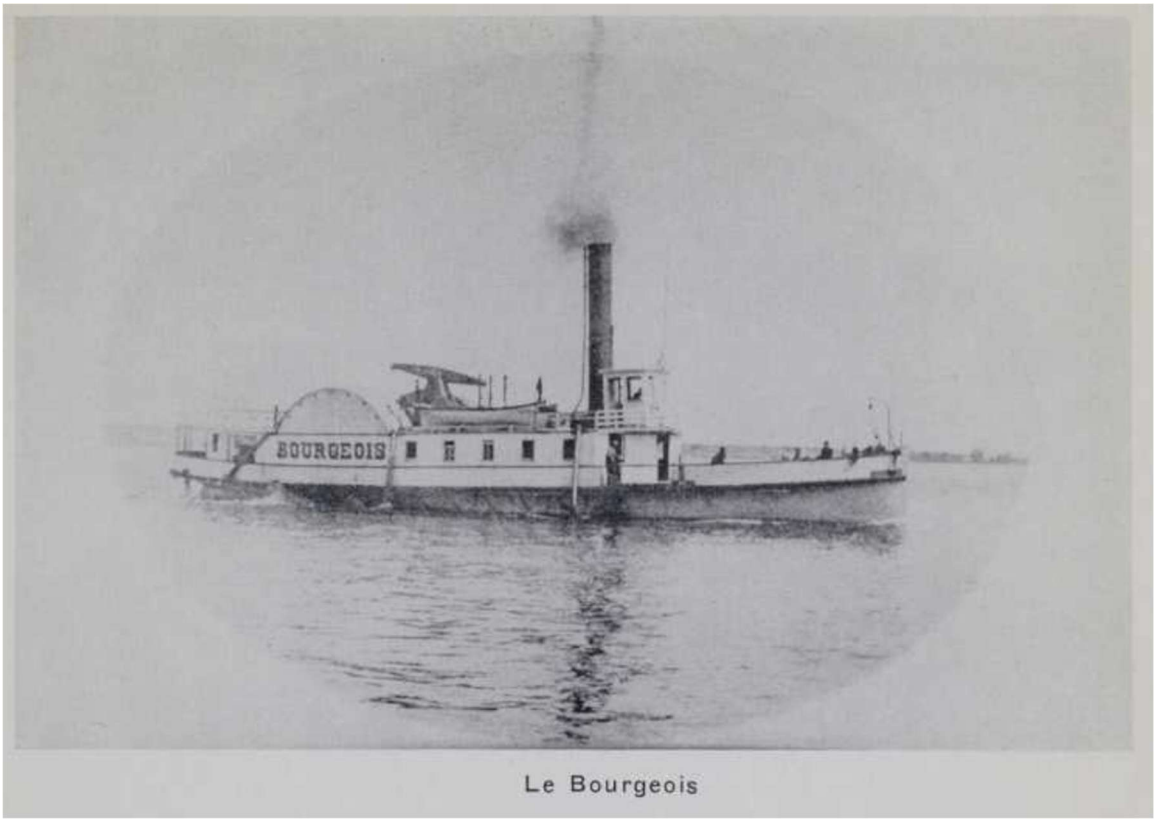


Figure 16 Le navire Bourgeois (Sylvain 1965, planche III)

Le 21 janvier 1914, *Le Glacial* (parfois inscrit sous *La Glaciale*) (Figure 17), un navire à vapeur qui fait la traversée de Trois-Rivières à Saint-Angèle, fait naufrage après s'être fait coincer entre le banc de glace et le quai. Le navire est ensuite trainé jusqu'à l'île à la Poterie ou il s'échoue. Le navire est ensuite remorqué en bas du quai de Saint-Angèle (Le Nouvelliste, 30 décembre 1978).

Figure 17 Le navire Glacial *(Sylvain 1965, planche IV)*

La base de données de Bossé nous renseigne également sur d'autres incidents dans les environs (Bossé 2013). En 1930, l'*Albert G. Robert* aborde de C.G *Marine Dredge* 15 à 19 miles, environ 35 km, en aval de Trois-Rivières ce qui pourrait correspondre aux environs de Saint-Anne-de-la-Pérade. En 1942, c'est au tour du *Richelieu* d'aborder les bouées 47-C et 51-C en aval de Trois-Rivières. Aux premiers abords, il semble qu'aucun naufrage ne soit connu ou répertorié à proximité de l'aire de dragage. Les recherches documentaires et archivistiques plus approfondies mettent cependant en lumière l'importance de la navigation du secteur et des différents épisodes d'échouement, ce qui pourrait indiquer un certain voyagement entre le navire et la rive avec des embarcations vernaculaires ou encore des mesures de rejets pour alléger le navire et permettre de reprendre la navigation.

4.3 Potentiel archéologique subaquatique dans le secteur à l'étude

Considérant l'occupation humaine maritime de longue date du secteur de Bécancour, la présence de sites archéologiques et de la rivière Gentilly à proximité de la zone d'intervention, les activités de pêches et les conditions particulières de navigation sur le fleuve à cet endroit, le potentiel archéologique subaquatique dans la région serait considéré comme moyen à fort. Néanmoins, en ce qui a trait à la zone restreinte à l'étude, compte tenu de l'impact des aménagements portuaires à partir du dernier quart du XX^{e} siècle, du développement du complexe industriel sur le territoire de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, des travaux d'aménagement de la berge artificielle et des travaux de dragage de construction depuis les années 1970, puis d'entretien depuis les années 1980, subséquemment réalisés dans le cadre des programmes décennaux dans la zone (Figure 18), le potentiel archéologique subaquatique de la zone de dragage d'entretien annuel projetée est considéré de faible à nul. Aucune zone de potentiel n'a donc été identifiée ou délimitée. Les recommandations sont présentées à la section suivante.

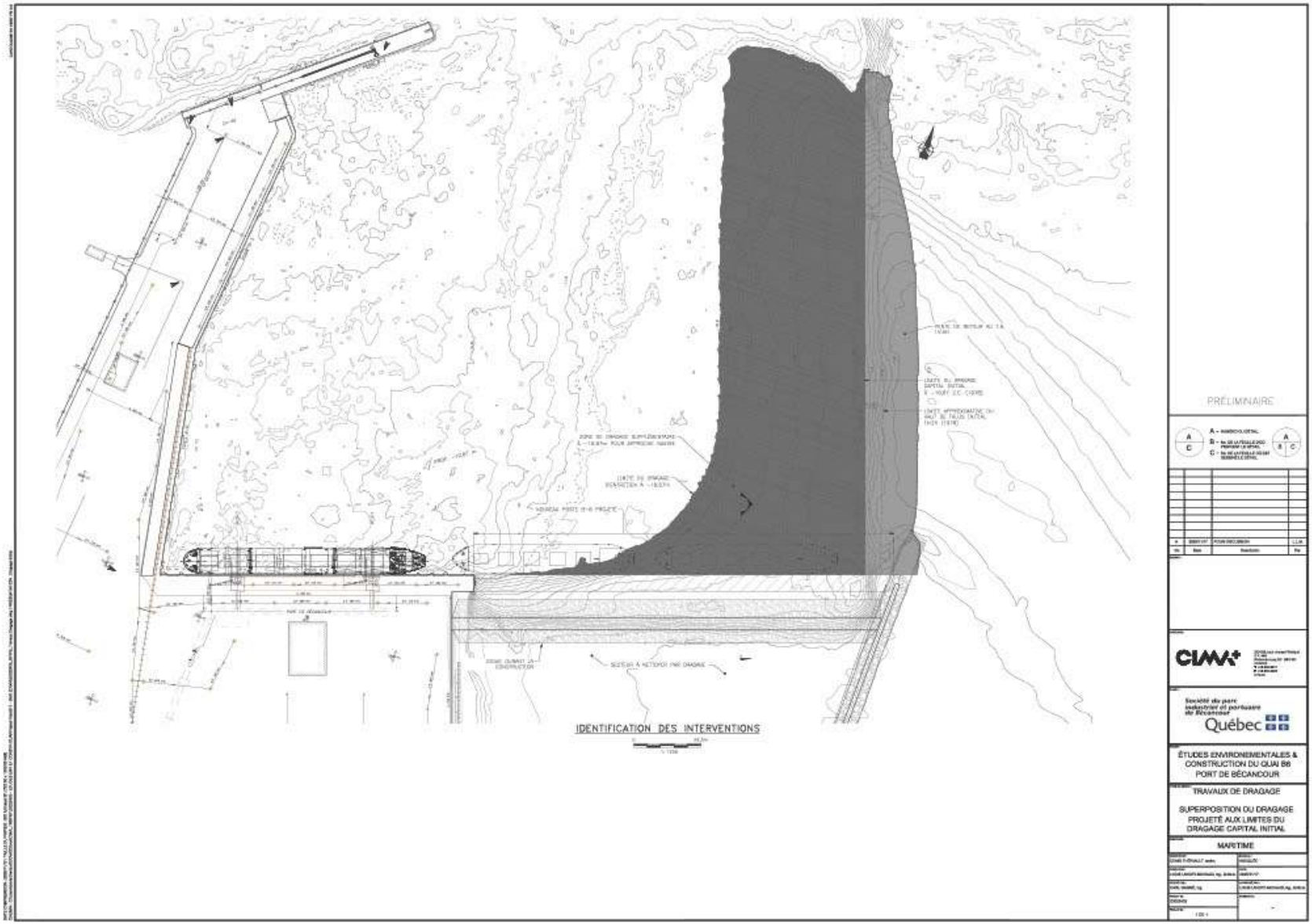


Figure 18 Superposition du dragage projeté au limite du dragage actuel et initial (CIMA 2025)

5. Conclusion et recommandations

Dans le cadre du projet d'agrandissement et entretien des installations portuaires sur le territoire de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB), cette dernière a mandaté les services de l'Institut de Recherche en Histoire Maritime et Archéologie Subaquatique (IRHMAS) pour la réalisation d'une étude de potentiel archéologique subaquatique concernant l'aire de dragage et d'aménagements projetée.

En vertu de l'état des connaissances naturelles et culturelles, et de l'impact des travaux d'aménagements et d'entretien de dragage depuis le développement de la voie navigable et de la mise en place des installations portuaires sur la propriété de la SPIPB, depuis le milieu du XX^{e} siècle et de façon plus intensive depuis les années 1980, il a été déterminé que le potentiel archéologique subaquatique de l'aire de dragage projeté est de faible à nul.

Aucune intervention archéologique subaquatique n'est recommandée dans le cadre des travaux projetés. Si l'aire d'étude devait s'agrandir ou être modifiée, sur la berge ou dans le fleuve, un inventaire archéologique serait cependant recommandé. Enfin, lors des travaux, il est important de rappeler que dans le cas d'une découverte fortuite, il faut procéder à une déclaration immédiate auprès du ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCC) et contacter des archéologues spécialisés pour documenter la découverte.

Bibliographie

ARKÉOS, 2015. *Projet de production d'engrais d'IFFCO Canada à Bécancour. Inventaire archéologique.* Rapport archéologique présenté à SNC Lavalin, Montréal, 31 p.

BAnQ. Bibliothèque et Archives nationales du Québec, en ligne. [http://banq.qc.ca/].

Bossé, G. 2003. *Navigating the Lower Saint Lawrence in the 19th century: our missing maritime history*. Métis-sur-Mer. Cédérom, Version 2.

BOUCHETTE, J. 1815. *Description topographique de la province du Bas-Canada, avec des remarques sur le Haut-Canada et sur les relations des deux provinces avec les États-Unis de l'Amérique*. W.Faden (https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2036237)

ISAQ. *Inventaire des sites archéologiques du Québec*. Ministère de la Culture et des Communications du Québec.

GENIVAR, 2009. *Programme décennal de dragage d'entretien des installations portuaires de Bécancour. Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement.* Étude présentée par la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, 29 p.

GCNWA, 2025. *Intervention archéologique sur une portion de* Namasak *(rivière Gentilly) et fouilles 2024 sur le site* Wajosis *(CcFc-11)*. Rapport à l'intention de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour et déposé au ministère de la Culture et des Communications, Grand Conseil de la Nation Waban-aki, 81 p.

GCNWA, 2023a. *Intervention archéologique à Bécancour : Nouveau Monde Graphite – lot cadastral 3 294 065*. Rapport à l'intention de Nouveau Monde Graphite, Grand Conseil de la Nation Waban-aki, 48 p.

GCNWA, 2023b. *Rapport des interventions en lien avec le permis global 22-GCNWA-09*. Rapport à l'intention de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour et le ministère de la Culture et des Communications, Grand Conseil de la Nation Waban-aki, 68 p.

GCNWA, 2022a. *Intervention archéologique en prévision de l'implantation de l'usine Innomal à Bécancour*. Rapport à l'intention de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, Grand Conseil de la Nation Waban-aki, 36 p.

GCNWA, 2022b. *Étude de potentiel. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour.* Étude de potentiel à l'intention de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB), Grand Conseil de la Nation Waban-aki, 60 p.

HARDY, R. ET N. SÉGUIN. 2004. « Les activités para-agricoles et les industries rurales » dans eds. René Hardy et Normand Séguin, *Histoire de la Mauricie*, Presses de l'Université Laval. p. 204-222

MELCCFP, 2025. « Programme décennal de dragage d'entretien des installations portuaires de Bécancour », *Registre des évaluations environnementales*. Ministère de l'Environnement, de la Lutte aux changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Gouvernement du Québec, en ligne [https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/projet.asp?no_dossier=3211-02-319]

MER, 1970. *Final Report on the Geology of the Becancour Map Area (DP-153).* Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction générale de l'exploration géologique et minérale, Gouvernement du Québec, 79 p.

MESSINA, R. 2009. *Découvertes fortuites de témoignages d'occupations amérindiennes à Verchères et dans l'Ile Bouchard à Saint-Sulpice, été 2009.* Constat et analyse descriptive présenté au ministère de la Culture, des Communications et de la Condition Féminine du Québec, 27 p.

NORMAND, F. 1997. *Naviguer le Saint-Laurent à la fin du 19e siècle. Une étude de la batellerie du port de Québec*. Les presses de l'Université Laval, 283pp.

Parcs Canada, 2025. *Canadian Shipwreck Database*. Base de données de l'Équipe d'archéologie subaquatique, Gouvernement du Canada, Ottawa.

Patrimoine Bécancour. s. d. « Étude de caractérisation du territoire et des noyaux villageois de Ville de Bécancour », en ligne. [https://patrimoinebecancour.com/etude-de-caracterisation-du-territoire-et-des-noyaux-villageois-de-ville-de-becancour]

1995. « Bécancour ». *Aperçus historiques des six secteurs de la ville de Bécancour*, en ligne. [https://patrimoinebecancour.com/aspects-historiques-des-noyaux-villageois]

Photothèque nationale de l'air. Ressources naturelles Canada, en ligne. [https://ressources-naturelles.canada.ca/carte-outils-publications/imagerie-satellitaire-donnees-elevation-photos-aeriennes/photographies-aeriennes/phototheque-nationale-lair]

ROUSSEAU, Y. 2013. « Les structures sociales d'un terroir. Hiérarchie des fortunes et diversité des statuts » dans eds. Claude Bellavance, Yvan Rousseau, Jean Roy *Histoire du Centre-du-Québec*, Presses de l'Université Laval. p. 223-286

ROY, J. 2013. « Au sein de territoires plus vastes » dans eds. Claude Bellavance, Yvan Rousseau, Jean Roy *Histoire du Centre-du-Québec*, Presses de l'Université Laval. p. 47-100

SPIPB. 2025. « L'histoire de la SPIPB en bref », *À propos de la SPIPB*. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, en ligne [https://www.spipb.com/fr/a-propos]

2020. *Agrandissement et entretien des infrastructures portuaires*. Avis de projet présenté par la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour au ministère de l'Environnement, de la Lutte aux changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 21 p.

SYLVAIN. 1965. *Par les chemins qui marchent.* Éditions du Bien Public. 81p.

TRUDEL, M. 1961. *Atlas historique du Canada Français : Des origines à 1867*. Édition remaniée, Les Presses de l'Université Laval, Bibliothèque nationale du Québec, 93 p.

TURCOTTE, G. 2015. *Histoire du Moulin Michel de Gentilly et de ses meuniers*. Société des amis du Moulin Michel. 156p.

Journaux consultés

Le Nouvelliste, 30 décembre 1978 https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/3186101

7.A

Annexe A
Méthode d'identification et d'évaluation des impacts sur l'environnement

Méthode d'identification et d'évaluation des impacts sur l'environnement

Cette annexe détaille la méthodologie utilisée dans le présent document pour réaliser l'identification et l'évaluation des impacts du projet. Cette méthodologie s'appuie sur la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement* (MELCCFP, 2025) ainsi que le *Guide sur la méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux* publié par le MELCCFP (2023).

Les grandes étapes de cette approche méthodologique sont les suivantes :

- La description des impacts des activités du projet sur les composantes valorisées de l'environnement (CVE);
- L'identification des mesures d'atténuation;
- L'évaluation de l'importance des impacts avant l'application des mesures d'atténuation;
- L'évaluation des impacts résiduels suivant l'application des mesures d'atténuation;
- Le bilan de l'importance des impacts résiduels sur les enjeux.

1. Description des impacts des activités du projet sur les CVE

Cette étape se base sur la matrice développée à la section 6 qui identifie les interactions entre les CVE associées aux enjeux et les activités du projet. Elle vise à décrire les impacts induits par les activités du projet sur chacune des CVE retenues. Cette description servira à évaluer, par la suite, l'importance des impacts sur les CVE et les enjeux.

2. Identification des mesures d'atténuation

Cette phase consiste à identifier les mesures d'atténuation, tant générales que spécifiques au projet et à ses différentes phases (lorsqu'applicable), visant à éliminer les impacts sur les CVE ou, lorsque cela n'est pas possible, à en réduire ou minimiser l'intensité. Cette étape inclut également la détermination des mesures destinées à favoriser, maximiser ou bonifier les impacts positifs associés au projet.

L'étude d'impact présente aussi les mesures d'atténuation courantes, c'est-à-dire celles généralement reconnues comme étant systématiquement applicables aux méthodes de travail usuelles, de même que celles qui découlent des exigences légales issues de lois, règlements, normes ou directives pertinentes.

3. Évaluation de l'importance des impacts avant et après l'application des mesures d'atténuation

La détermination et l'évaluation de l'importance des impacts sur les CVE ont été effectuées pour toutes les phases du projet, soit la préconstruction, la construction et l'exploitation. Il est essentiel de faire la distinction entre les effets positifs et négatifs du projet afin de déterminer l'importance des impacts.

L'évaluation de l'importance d'un impact repose sur l'analyse combinée de plusieurs paramètres, dont l'intensité, la durée et l'étendue. Les étapes ci-dessous décrivent la manière dont chacun de ces paramètres est déterminé.

3.1 Type d'impact

Les impacts subis par une CVE peuvent être de type positif ou négatif. En outre, ils peuvent être ressentis par la CVE de façon directe, indirecte, cumulative, différée, synergique ou irréversible, selon le cas. La description de chacun de ces types d'impact est présentée au tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Description des différents types d'impact

Catégorie	Type	Description
Type d'impact	Positif	Impact qui améliore ou bonifie une composante.
	Négatif	Impact qui détérioration une composante.
Type d'effet	Direct	Impact qui affecte directement une composante.
	Indirect	Impact qui affecte une composante par le biais d'une autre composante.
	Cumulatif	Impact causé à une composante par un projet, en combinaison avec des effets passés, présents et futurs issus d'autres projets ou activités.
	Différé	Impact qui se manifeste à un moment ultérieur à l'implantation ou à la réalisation du projet.
	Synergique	Association de plusieurs impacts prenant une dimension significative, lorsque conjugués les uns avec les autres.
	Irréversible	Impact ayant un effet permanent sur l'environnement.

3.2 Intensité de l'impact

L'évaluation de l'intensité d'un impact se fait en mettant en relation la valeur environnementale de la CVE avec le degré de perturbation envisagé sur cette dernière, c'est-à-dire à quel point la CVE sera affectée ou modifiée par le projet.

3.2.1 Détermination de la valeur environnementale de la CVE

La valeur environnementale reflète l'importance relative d'une CVE. Elle est établie en fonction, d'une part, de l'évaluation experte formulée par les spécialistes et, d'autre part, de la valeur sociale qui se manifeste à travers les intérêts populaires, légaux et politiques associés à cette composante. Quatre classes de valeur sont retenues :

- Très grande : cette valeur est attribuée à une composante bénéficiant d'un statut légal ou réglementaire reconnu, lui conférant une protection particulière qui restreint fortement toute intervention susceptible d'en compromettre l'intégrité (exemples : espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques reconnus, parcs de conservation, sites archéologiques classés, prises d'eau potable, etc.);
- Grande : cette valeur est accordée lorsque la conservation ou la protection de la composante, ou encore son intérêt marqué et ses qualités intrinsèques font consensus parmi les spécialistes ainsi que les parties prenantes. Elle peut également être attribuée à une composante rare, unique ou essentielle au maintien d'activités humaines reconnues et valorisées;

- Moyenne : cette valeur est retenue lorsque la composante présente un intérêt écologique ou social notable – par exemple, lorsqu'elle est utilisée par une proportion significative de la population – sans toutefois bénéficier d'un consensus général ou d'une protection légale;
- Faible : cette valeur est attribuée lorsque la protection, la conservation ou l'intégrité de la composante suscite peu ou pas de préoccupations de la part des spécialistes et du public concerné.

3.2.2 Détermination du degré de perturbation

Le degré de perturbation permet d'évaluer l'ampleur des modifications apportées aux caractéristiques structurales et fonctionnelles de l'élément affecté par le projet. Il est directement lié à la sensibilité de la composante face aux interventions envisagées. Les modifications peuvent être positives ou négatives, ainsi que directes ou indirectes. Trois degrés de perturbation sont définis pour qualifier l'importance des changements observés :

- Fort : un degré de perturbation fort est constaté lorsque l'intervention entraîne une perte ou une modification significative et irréversible de l'ensemble, ou de la majorité, des caractéristiques propres à l'élément concerné ou à son utilisation, compromettant ainsi son intégrité;
- Moyen : un degré de perturbation moyen est observé lorsque l'intervention provoque la perte ou la modification de certaines caractéristiques de l'élément ou de son utilisation, réduisant ses qualités sans toutefois menacer son intégrité globale;
- Faible : un degré de perturbation faible est attribué lorsque l'intervention n'induit pas de modification significative des caractéristiques propres à l'élément ou à son utilisation, permettant ainsi le maintien de son intégrité physique et/ou fonctionnelle.

3.2.3 Détermination de l'intensité

La combinaison de la valeur de la CVE et du degré de perturbation constitue le premier critère d'évaluation de l'importance d'un impact, soit l'intensité. Cette dernière est classée de faible à forte conformément à la grille d'analyse présentée au tableau suivant.

Tableau 2 : Grille d'évaluation de l'intensité d'un impact

Degré de perturbation	Valeur environnementale de la CVE			
	Très grande	Grande	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne	Moyenne
Moyen	Forte	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible

3.3 Durée de l'impact

La deuxième étape consiste à définir la dimension temporelle de l'impact, soit sa durée. Cette étape permet d'évaluer, de façon relative, la période pendant laquelle les répercussions d'une intervention seront perceptibles pour l'élément affecté. Les catégories « permanente », « longue durée » et « courte durée » sont utilisées pour qualifier cette période :

- Permanente : les effets de l'impact sont ressentis, de manière continue ou discontinue, pendant toute la durée de vie des ouvrages associés au projet;

- Longue durée : les répercussions de l'impact se manifestent de façon continue ou discontinue sur une période de plusieurs mois (environ cinq mois et plus) ou de quelques années, sans toutefois excéder généralement la durée des travaux de construction et des activités de suivi du projet. Le rétablissement de la composante peut nécessiter plusieurs mois ou années;
- Courte durée : les effets de l'impact se font sentir de manière continue ou discontinue sur une période limitée, correspondant généralement à quelques heures jusqu'à quelques mois (moins de cinq mois). Le rétablissement de la composante est rapide, s'échelonnant sur quelques jours ou semaines.

3.4 Étendue de l'impact

La troisième étape consiste à établir l'étendue de l'impact, c'est-à-dire sa dimension spatiale. Elle correspond à la distance ou à la superficie sur laquelle la perturbation générée par une intervention sera perceptible. Trois niveaux d'étendue sont retenus : régionale, locale et ponctuelle :

- Régionale : une étendue régionale est attribuée lorsque l'intervention sur un élément du milieu produit des effets perceptibles sur un vaste territoire ou à une distance significative du site du projet. L'impact est alors ressenti par l'ensemble de la population d'une région ou par une proportion importante de celle-ci;
- Locale : une étendue locale correspond à une perturbation qui dépasse l'empreinte directe du projet. Dans le cas du milieu biophysique, elle peut notamment se situer à l'intérieur des limites de l'aire d'étude de l'ÉIE. Ce type d'impact peut également se caractériser par la perturbation d'un nombre plus important d'individus ou de groupes d'individus, bien que l'atteinte demeure limitée à une portion restreinte de la zone d'étude;
- Ponctuelle : une étendue ponctuelle se rapporte à une perturbation bien circonscrite, limitée à une superficie très restreinte – par exemple, le site même de l'intervention (ex. : le gabarit de dragage, le site de rejet en eau libre). Elle n'affecte qu'un nombre réduit de composantes du milieu et n'est généralement perceptible ou utilisée que par quelques individus de la zone d'étude.

3.5 Évaluation de l'importance de l'impact

L'importance d'un impact environnemental est déterminée à partir de la combinaison des trois critères décrits précédemment, soit l'intensité, la durée et l'étendue. Ces critères sont considérés comme ayant un poids équivalent dans l'évaluation globale, conformément à la matrice de détermination présentée au tableau 3.

Tableau 3 : Matrice de détermination de l'importance de l'impact

Intensité	Durée	Étendue	Importance de l'impact
Forte (3)	Permanente (3)	Régionale (3)	Majeure (27)
		Locale (2)	Majeure (18)
		Ponctuelle (1)	Moyenne (9)
	Longue durée (2)	Régionale (3)	Majeure (18)
		Locale (2)	Majeure (12)
		Ponctuelle (1)	Moyenne (6)
	Courte durée (1)	Régionale (3)	Moyenne (9)
		Locale (2)	Moyenne (6)
		Ponctuelle (1)	Mineure (3)
Moyenne (2)	Permanente (3)	Régionale (3)	Majeure (18)
		Locale (2)	Majeure (12)
		Ponctuelle (1)	Moyenne (6)
	Longue durée (2)	Régionale (3)	Majeure (12)
		Locale (2)	Moyenne (8)
		Ponctuelle (1)	Mineure (4)
	Courte durée (1)	Régionale (3)	Moyenne (6)
		Locale (2)	Mineure (4)
		Ponctuelle (1)	Mineure (2)
Faible (1)	Permanente (3)	Régionale (3)	Moyenne (9)
		Locale (2)	Moyenne (6)
		Ponctuelle (1)	Mineure (3)
	Longue durée (2)	Régionale (3)	Moyenne (6)
		Locale (2)	Mineure (4)
		Ponctuelle (1)	Mineure (2)
	Courte durée (1)	Régionale (3)	Mineure (3)
		Locale (2)	Mineure (2)
		Ponctuelle (1)	Mineure (1)

La valeur de l'importance de l'impact est obtenue par la multiplication des pondérations attribuées à chacun des trois critères d'évaluation. Les trois classes d'importance de l'impact retenues et leurs significations sont décrites au tableau 4.

Tableau 4 : Signification des trois classes d'importance de l'impact

Pondération totale	Importance de l'impact	Signification
12 à 27	Majeure	Une importance majeure correspond à un impact permanent ou de longue durée, susceptible de porter atteinte à l'intégrité, à la diversité ou à la pérennité de la composante. Un tel impact entraîne une altération marquée ou irréversible de la qualité de l'élément évalué. Pour obtenir un tel résultat, au moins un des critères doit présenter une valeur élevée (pondération de 3), tandis que les deux autres possèdent une valeur minimale moyenne (pondération de 2).
6 à 9	Moyenne	Une importance moyenne se traduit par des répercussions appréciables sur l'élément touché, provoquant une altération partielle de sa nature ou de son utilisation, sans toutefois compromettre sa pérennité.
1 à 4	Mineure	Une importance mineure engendre des répercussions limitées, entraînant une altération faible de la qualité ou de l'utilisation de la composante.

3.6 Probabilité d'occurrence d'un impact

La probabilité d'occurrence d'un impact permet d'établir une hiérarchisation appropriée des mesures d'atténuation à mettre en œuvre lorsque deux impacts présentent une importance similaire. Elle contribue également à déterminer le niveau d'effort requis pour le déploiement de ces mesures et à mieux caractériser les risques réels associés au projet. Par exemple, en présence de deux impacts négatifs majeurs, la mise en place de mesures d'atténuation devra se faire en priorité pour l'impact qui se fera fort probablement sentir comparativement à l'impact qui est peu probable.

La probabilité d'occurrence est évaluée de manière qualitative, selon trois catégories : fort probable, probable et peu probable :

- Fort probable : la réalisation de l'impact est fortement anticipée et considérée comme presque certaine dans le cadre du projet. L'analyse est alors effectuée avec un très haut niveau de certitude quant à son occurrence;
- Probable : l'occurrence de l'impact est attendue, mais un doute subsiste quant à sa manifestation. L'impact demeure plausible, sans être certain;
- Peu probable : l'impact a de fortes chances de ne pas se produire, bien qu'un risque résiduel demeure. L'éventualité de sa manifestation ne peut donc être complètement exclue.

4. Évaluation des impacts résiduels après l'application des mesures d'atténuation

L'évaluation de l'impact résiduel du projet sur les CVE consiste en la réévaluation des impacts à la suite de l'application des mesures d'atténuation. La réévaluation des impacts se fait selon la démarche décrite au point 3 et en utilisant la matrice du tableau 3.

5. Bilan de l'importance des impacts résiduels sur les enjeux

Une fois les mesures d'atténuation spécifiques appliquées et les mesures de compensation intégrées, une réévaluation de l'importance des impacts résiduels s'avère nécessaire afin de déterminer si certains des enjeux identifiés initialement persistent. Chaque enjeu est alors analysé de manière globale, en tenant compte du bilan consolidé de l'ensemble des impacts qui lui sont associés. Ce bilan est présenté à la section 8 selon les catégories suivantes :

	Positive majeure		Négative majeure
	Positive moyenne		Négative moyenne
	Positive mineure		Négative mineure

6. Références

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2023. Guide sur la méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux. Édition 2023. Gouvernement du Québec. 25 p.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2025. Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement. 28 p.

7.B

Annexe B

Quantification des émissions de GES du projet d'agrandissement du port de Bécancour (Alphard, 2026)

Quantification des émissions de GES du projet de prolongement des postes à quai B1-B2 au port de Bécancour

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Québec

SPI-002-4G-0000-RAP-002-R00

Version finale

MARS 2026

Alphard

Alphard

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour Québec

Quantification des émissions de GES du projet de prolongement des postes à quai B1-B2 au port de Bécancour

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB)

N/Dossier : SPI-002-4G-0000-RAP-002-R00

Rapport (version finale)

Préparé par :

Justine Galipeau 2026-03-26

Justine Galipeau, ing., M. Env.
Chargée de projets en environnement
N° OIQ : 6048631

Révisé par :

Mathieu Muir, ing., M. Env.
Directeur, Environnement et changements climatiques
N° OIQ : 143519

PROPRIÉTÉ ET CONFIDENTIALITÉ

« Ce document d'ingénierie est la propriété de Groupe Alphard et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de Groupe Alphard et de son Client.

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

Les sous-traitants de Groupe Alphard qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS

Date (jj-mm-aaaa)	Révision nº	Description de la modification et/ou de l'émission
17-03-2026	0A	Version préliminaire (pour commentaires)
24-03-2026	00	Version finale

Table des matières

1. Introduction 1

1.1 Mise en contexte 1
1.2 Phase de construction 1
1.3 GES considérés 2
1.4 Sources d'émission considérées dans la quantification des émissions de GES 2

2. Méthodologie 3

2.1 Facteurs d'émission 3
2.2 Méthodologie de calcul 5
2.2.1 Production des matériaux 5
2.2.2 Transport des matériaux 5
2.2.3 Production et transport des carburants 5
2.2.4 Déplacement des employé(e)s pour aller au travail 6
2.2.5 Équipements mobiles durant la construction des postes à quai B1-B2 6
2.2.6 Transport des matières résiduelles 7

3. Résultats de la quantification des émissions de GES 8

3.1 Résultats de la quantification 8
3.2 Impact du projet sur les efforts de réduction 11
3.3 Incertitudes 11

4. Mesures d'atténuation des émissions de GES 12

5. Références 13

Liste des tableaux

Tableau 1 : Durée de la phase de construction, par variante 2

Tableau 2 : Liste des sources d'émission considérées dans la quantification des émissions de GES 2

Tableau 3 : Facteurs d'émission de la quantification des émissions de GES 4

Tableau 4 : Distance et tonnage transporté des matériaux de construction, par mode de transport et par variante de construction 5

Tableau 5 : Distance totale parcourue par les employé(e)s déployé(e)s durant la construction, variante « caissons de béton 40 mètres » 6

Tableau 6 : Consommation de diesel des équipements de construction pour la variante « caissons de béton 40 mètres » 7

Tableau 7 : Émissions de GES de la phase de construction, variante « caissons de béton 40 mètres » 8

Tableau 8 : Émissions de GES de la phase de construction, variante « duc d'Albe en caissons de béton 15 mètres » 8

Tableau 9 : Émissions de GES de la phase de construction, variante « duc d'Albe sur 4 pieux droits » 9

Tableau 10 : Émissions de GES de la phase de construction, variante « duc d'Albe sur 4 pieux inclinés » 9

Tableau 11 : Émissions de GES de la phase de construction, variante « duc d'Albe sur pieux multiples »9

Tableau 12 : Émissions de GES de la phase de construction, variante « duc d'Albe sur cellule de palplanches » 10

Tableau 13 : Émissions de GES de la phase de construction, par variante 10

Tableau 14 : Émissions de GES annuelles de la phase de construction, par variante 11

Tableau 15 : Mesures d'atténuation des émissions de GES en phase de construction 12

1. Introduction

1.1 Mise en contexte

Au cours des dernières années, la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (« la SPIPB ») a été choisie comme un lieu stratégique par le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie dans le cadre de la Stratégie québécoise de développement de la filière batterie. La SPIPB doit développer ses installations portuaires afin d'augmenter son offre de services et de pourvoir à une demande en forte croissance de ses usagers à proximité. En ce sens, la SPIPB souhaite prolonger les postes à quai B1-B2, dans le but d'améliorer les entrées et sorties des navires.

Le projet de prolongement des postes à quai B1-B2 des installations portuaires de la SPIPB est assujetti à la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Dans ce contexte, Groupe Alphard inc. (« Groupe Alphard ») a été mandaté pour effectuer une quantification des émissions de gaz à effet de serre (GES) associées au projet de prolongement des postes à quai B1-B2 de la SPIPB. L'activité considérée est celle de la phase de construction des postes à quai B1-B2. Il est à noter que les phases d'exploitation et de fermeture ont été exclues de la quantification, pour les raisons suivantes :

- Exploitation : le prolongement des postes à quai B1-B2 n'entraîne pas une augmentation des activités d'exploitation de la SPIPB, mais plutôt une meilleure sécurité dans les opérations actuelles. Il n'y a donc pas de différence, au niveau des émissions de GES, entre le projet et le scénario de référence;
- Fermeture : aucune fin de vie incluant des activités de déconstruction des infrastructures du nouveau terminal n'est présentement planifiée par la SPIPB.

La quantification des émissions de GES a été effectuée selon les modalités du guide *Les changements climatiques et l'évaluation environnementale : Guide à l'intention de l'initiateur de projet* et du *Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre* (« le Guide »), tous deux (2) produits par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

1.2 Phase de construction

La construction du prolongement des postes à quai B1-B2 comprendra plusieurs étapes, en commençant par l'opération de dragage afin d'abaisser l'élévation du fond marin. Aucun déboisement ou sautage de roc n'est prévu. Les sédiments dragués seront acheminés hors site. La SPIPB étudie actuellement six (6) variantes de construction du prolongement des quais B1-B2, soit :

1. Caissons de béton de 40 mètres;
2. Duc d'Albe en caissons de béton de 15 mètres;
3. Duc d'Albe sur quatre (4) pieux droits;
4. Duc d'Albe sur quatre (4) pieux inclinés;
5. Duc d'Albe sur pieux multiples;
6. Duc d'Albe sur cellule de palplanches.

Une quantification des émissions de GES a été réalisée pour chaque variante de construction du projet.

Pour l'ensemble des variantes, une opération de dragage de 6 semaines est requise. Il est prévu que le dragage débute en octobre 2027 et que la construction du prolongement du quai démarre un (1) mois plus tard, soit en novembre 2027. Le tableau 1 présente la durée totale de construction, en mois, ainsi que le nombre de mois de construction par année de construction. La SPIPB a fourni ces estimations.

Tableau 1 : Durée de la phase de construction, par variante

Variante	Durée totale (mois)	Nombre de mois de construction par année de construction	
		Année 1 (2027)	Année 2 (2028)
Caissons de béton de 40 mètres	11	2	9
Duc d'Albe en caissons de béton de 15 mètres	11	2	9
Duc d'Albe sur quatre (4) pieux droits	11	2	9
Duc d'Albe sur quatre (4) pieux inclinés	11	2	9
Duc d'Albe sur pieux multiples	11	2	9
Duc d'Albe sur cellule de palplanches	11	2	9

1.3 GES considérés

Les GES considérés dans cette estimation sont ceux associés à la consommation de combustibles fossiles, soit le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4) et l'oxyde nitreux (N_2O).

1.4 Sources d'émission considérées dans la quantification des émissions de GES

Le tableau 2 présente les 8 sources d'émission considérées dans la quantification des émissions de GES du projet. Le tableau indique si les sources d'émission sont « inclus » ou « exclu », le type de source (contrôlée, associée ou affectée) et la justification de l'exclusion lorsqu'applicable.

Tableau 2 : Liste des sources d'émission considérées dans la quantification des émissions de GES

Source d'émission	Inclus / Exclu	Contrôlée, associée, affectée	Justification de l'exclusion
Production des matériaux de construction	Inclus	Associée	N/A
Transport des matériaux de construction	Inclus	Associée	N/A
Production et transport du diesel	Inclus	Associée	N/A
Production et transport de l'essence	Inclus	Associée	N/A
Déplacement des employé(e)s pour aller au travail	Inclus	Associée	N/A
Équipements requis durant la construction du quai	Inclus	Associée	N/A
Transport des matières résiduelles	Inclus	Associée	N/A
Démantèlement des équipements	Exclu	Associée	La source d'émission est considérée comme négligeable

2. Méthodologie

Cette section détaille la méthodologie de calcul des sources d'émission considérées dans la quantification des émissions de GES du projet de prolongement des postes à quai B1-B2 au port de Bécancour. Les facteurs d'émission utilisés sont également présentés.

2.1 Facteurs d'émission

Le tableau 3 présente les facteurs d'émission utilisés dans la quantification des émissions de GES du projet de prolongement de la SPIPB ainsi que les références des facteurs d'émission utilisés.

Tableau 3 : Facteurs d'émission de la quantification des émissions de GES

Source d'émission	Élément	Facteurs d'émission de GES					
		CO_2	CH_4	N_2O	CO_2éq	Unité	Référence
Production des matériaux	Béton	-	-	-	393	kgCO_2éq/m^3 béton	Carbon Leadership Forum
	Acier – *Hot-Rolled Sections*	-	-	-	1 080	kgCO_2éq/t d'acier	
	Acier – HSS	-	-	-	1 990	kgCO_2éq/t d'acier	
	Acier – *Steel plate*				1 730	kgCO_2éq/t d'acier	
	Acier d'armature	-	-	-	854	kgCO_2éq/t d'acier	
	Pierre concassée	-	-	-	2,5	kgCO_2éq/tonne de pierre	OneClickLCA
Transport des matériaux	Transport routier	-	-	-	0,1873	kgCO_2éq/TKT	MELCCFP, Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre, tableau 41
	Transport ferroviaire	-	-	-	0,0191	kgCO_2éq/TKT	
	Transport maritime	-	-	-	0,0057	kgCO_2éq/TKT	
Production et transport du diesel	Production et transport du diesel	-	-	-	0,97	kgCO_2éq/L diesel	MELCCFP, Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre, tableau 42 Régie de l'énergie du Canada, Tables de conversion d'unité d'énergie
	Véhicule lourd à moteur diesel, dispositif perfectionné	2 681	0,11	0,151	2 724	gGES/L diesel	Environnement Canada (2025). Rapport d'inventaire national 1990–2023 (Partie 2), Tableau A6.1-15
	Train alimenté au diesel	2 681	0,149	1,029	2 957	gGES/L diesel	
	Transport maritime	2 681	0,252	0,072	2 707	gGES/L diesel	
Production et transport de l'essence		-	-	-	0,84	kgCO_2éq/L essence	MELCCFP, Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre, tableau 42 Régie de l'énergie du Canada, Tables de conversion d'unité d'énergie
Déplacement des employé(e)s pour aller au travail	Véhicule léger à essence, niveau 3	2 307	0,111	0,007	2 312	gGES/L essence	Environnement Canada (2025). Rapport d'inventaire national 1990–2023 (Partie 2), Tableau A6.1-15
Équipements mobiles requis durant la construction des postes à quai B1-B2	Véhicule hors route à moteur diesel	2 681	0,11	0,151	2 724	gGES/L diesel	Environnement Canada (2025). Rapport d'inventaire national 1990–2023 (Partie 2), Tableau A6.1-15
Transport des matières résiduelles	Transport routier	2 681	0,11	0,151	2 724	gGES/L diesel	Environnement Canada (2025). Rapport d'inventaire national 1990–2023 (Partie 2), Tableau A6.1-15

2.2 Méthodologie de calcul

Cette sous-section détaille la méthodologie pour calculer les sources d'émission considérées dans la quantification des émissions de GES de la phase de construction des postes à quai B1-B2.

2.2.1 Production des matériaux

Les quantités d'acier, de béton et de pierre concassée produites ont été calculées à partir des données de conception des postes à quai B1-B2. Ces données sont présentées à la section 2.2.2, qui concerne le transport de ces matériaux. Les quantités sont ensuite multipliées avec les facteurs d'émission de production appropriés.

2.2.2 Transport des matériaux

La quantification des émissions de GES du transport des matériaux a été effectuée à partir de l'équation 45 du Guide qui traite des tonnes-kilomètres transportées. Des facteurs d'émission sont disponibles pour le transport par camion, par train ou par bateau.

Les tonnes-kilomètres de matériaux transportés ont été calculées en multipliant le tonnage annuel total transporté avec la distance annuelle totale de transport. Le tonnage annuel total transporté a été calculé à partir des données de conception des postes à quai B1-B2. La distance annuelle totale a été définie comme la distance entre le port et l'origine des principaux matériaux. Par exemple, les palplanches proposées dans la conception des postes à quai B1-B2 sont fabriquées au Luxembourg.

Ainsi, pour chaque variante de construction, les tonnes-kilomètres transportées par camion et par bateau ont été calculées. Le tableau 4 présente les distances à parcourir selon l'origine et le mode de transport.

Tableau 4 : Distance et tonnage transporté des matériaux de construction, par mode de transport et par variante de construction

Mode de transport	Matériaux	Distance (km)	Variante de construction (tonnes de matériaux)					
			Caissons de béton 40 mètres	Duc d'Albe en caisson de béton 15 mètres	Duc d'Albe sur 4 pieux droits	Duc d'Albe sur 4 pieux inclinés	Duc d'Albe sur pieux multiples	Duc d'Albe sur cellule de palplanches
Routier	Béton	30	9 095	3 241	2 377	2 450	2 858	1 900
	Acier d'armature	30	343	122	90	92	108	72
	Passerelle	129	-	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62
	Pierre concassée	76	14 064	7 710	-	-	-	3 843
Ferroviaire	Acier	100	5	3	165	165	327	131
Maritime	Palplanches	11 160	-	-	-	-	-	128
	Pieux caissons	10 740	-	-	162	162	324	-
	Défense d'accostage	10 632	5	3	3	3	3	3

2.2.3 Production et transport des carburants

La quantification des émissions de GES de la production et du transport des carburants a été effectuée à partir de l'équation 3 du Guide, qui considère la quantité totale de carburants consommés dans le projet et les facteurs d'émission associés.

Les consommations de diesel et d'essence totales sont la somme des consommations calculées dans les autres sources d'émission de la phase de construction.

2.2.4 Déplacement des employé(e)s pour aller au travail

La quantification des émissions de GES du déplacement des employé(e)s a été effectuée à partir de l'équation 3 du Guide, qui considère la quantité totale de carburants consommés et les facteurs d'émission associés.

La consommation d'essence totale a été calculée en utilisant la consommation d'essence moyenne d'un véhicule, la distance moyenne entre le domicile et le lieu de travail, le nombre d'employé(e)s requis par étape de construction et la durée des étapes de construction.

La consommation d'essence du véhicule est la moyenne des consommations d'essence des trois (3) véhicules les plus vendus en 2024, soit le Ford série F, le Toyota RAV4 et le GMC Sierra. À partir du *Guide de consommation de carburant 2025* de Ressources naturelles Canada, une consommation d'essence moyenne de 11,4 L/100 km a été calculée. La distance moyenne entre le domicile et le lieu de travail est une hypothèse fixée à 25 km. On considère que les employé(e)s travaillent à temps plein et se déplacent 10 fois par semaine. Un facteur de 4,35 semaines par mois est appliqué au calcul.

Le nombre d'employé(e)s requis et la durée des étapes de construction sont des hypothèses fournies par la SPIPB. Le tableau 5 présente un exemple des calculs de la distance parcourue par les employé(e)s pour la variante de construction « caissons de béton 40 mètres » en fonction de ces hypothèses.

Tableau 5 : Distance totale parcourue par les employé(e)s déployé(e)s durant la construction, variante « caissons de béton 40 mètres »

Étape de construction	Nombre d'employés requis	Durée de l'étape de construction (semaines)	Distance parcourue (km)
Opération de dragage	2	6	3 000
Installation des caissons	20	3 mois / caisson	130 350
Construction du mur de couronnement	8	6	12 000
Transport de la pierre concassée	2	4	2 173
Pavage	15	1	3 750
TOTAL			**151 273**

2.2.5 Équipements mobiles durant la construction des postes à quai B1-B2

La quantification des émissions de GES des équipements mobiles a été effectuée à partir de l'équation 3 du Guide, qui considère la quantité totale de carburants consommés et les facteurs d'émission associés.

Deux (2) méthodologies ont été utilisées pour calculer la consommation de diesel totale des équipements de construction.

La première méthode de calcul utilise la consommation horaire de diesel (l / h) et la durée d'utilisation des équipements en heures (h). La 47^{e} édition du *Caterpillar Performance Handbook* indique une plage de consommations de diesel pour certains types d'équipements (excavatrice, chargeuse, paveuse, etc.), tandis que les durées d'utilisation sont basées sur des hypothèses émises par la SPIPB.

La deuxième méthode de calcul utilise la puissance des moteurs en chevaux-vapeur (HP), la durée d'utilisation des équipements en heures (h), la masse volumique du diesel et la consommation de diesel en livre/HP-h.

Les équipements requis et leur durée d'utilisation sont basés sur des hypothèses émises par la SPIPB. La masse volumique du diesel considérée est de 0,84 kg/L, soit 1,848 livre/L. Finalement, la consommation de diesel provient du tableau C1 du document *Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling – Compression-Ignition* du *United States Environmental Protection Agency*. La consommation de diesel est de 0,408 livre/HP-h pour un équipement dont la puissance se situe entre 50 et 100 HP et de 0,367 livre/HP-h pour un équipement dont la puissance excède 100 HP.

Le tableau 6 présente un exemple des calculs de cette source d'émission, pour la variante de construction « caissons de béton 40 mètres ».

Tableau 6 : Consommation de diesel des équipements de construction pour la variante « caissons de béton 40 mètres »

Équipement mobile	Nombre d'équipements	Puissance estimée	Consommation horaire	Durée	Consommation totale
		(HP)	(L / h)	(h)	(L diesel)
Benne preneuse	1	-	22,75	540	12 285
Bateau remorque	2	620	-	171	21 094
Excavatrice	1	-	22,75	1 173	26 689
Pompe à béton	2	101	-	1 443	28 947
Grue	1	362	-	270	19 410
Chargeuse sur roues	4	-	15,4	540	8 316
Paveuse	2	-	10,5	90	941
Véhicule de transfert des matériaux	1	300	-	45	2 681
Rouleau compacteur	4	-	9,5	180	1 710
TOTAL					**122 073**

2.2.6 Transport des matières résiduelles

Durant la phase de construction des postes à quai B1-B2, 49 100 m^3 de sédiments dragués devront être disposés.

La quantification des émissions de GES du transport des matières résiduelles a été effectuée à partir de l'équation 3 du Guide, qui considère la quantité totale de carburants consommés et les facteurs d'émission associés.

La consommation de diesel annuelle a été calculée en utilisant la distance entre le port de Bécancour et le lieu de disposition, la capacité de chargement moyenne d'un camion et la consommation moyenne de diesel d'un camion.

Comme le lieu de disposition n'est pas connu pour l'instant, la distance de transport est une hypothèse fixée à 300 km. Le tonnage annuel total des matières résiduelles transportées a été calculé à partir d'une densité moyenne des sédiments du fleuve Saint-Laurent, estimée à 1 979 kg/m^3. Cette valeur est une moyenne pour une argile silteuse[1].

La capacité de chargement et la consommation de diesel d'un camion sont des moyennes standards des camions retrouvés sur les routes au Québec, estimées à 20 tonnes par chargement et 35 L/100 km.

[1] structx.com/Soil_Properties_002.html

3. Résultats de la quantification des émissions de GES

Cette section présente les résultats de la quantification des émissions de GES de la phase de construction des postes à quai B1-B2.

3.1 Résultats de la quantification

Les tableaux 7 à 12 présentent les émissions de GES de la phase de construction des postes à quai B1-B2, par variante. Les résultats sont présentés par gaz (CO_2, CH_4, N_2O) et en CO_2 équivalent (CO_2éq). La colonne « Proportion » indique l'importance de la source d'émission par rapport aux émissions de GES totales de la phase de construction, en pourcentage.

Tableau 7 : Émissions de GES de la phase de construction, variante « caissons de béton 40 mètres »

Source d'émission	Émissions de GES (tonnes)				Proportion (%)
	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2éq	
Production des matériaux	-	-	-	1 958	41,8 %
Transport des matériaux	-	-	-	252	5,4 %
Production et transport du diesel	-	-	-	703	15,0 %
Production et transport de l'essence	-	-	-	14	0,3 %
Déplacement des employé(e)s pour aller au travail	39	0,002	0,0001	40	0,9 %
Équipements mobiles requis durant la construction des postes à quai B1-B2	327	0,01	0,003	328	7,0 %
Transport des matières résiduelles	1 367	0,06	0,08	1 389	29,6 %
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**4 685**	**100**

Tableau 8 : Émissions de GES de la phase de construction, variante « duc d'Albe en caissons de béton 15 mètres »

Source d'émission	Émissions de GES (tonnes)				Proportion (%)
	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2éq	
Production des matériaux	-	-	-	721	22,9 %
Transport des matériaux	-	-	-	128	4,1 %
Production et transport du diesel	-	-	-	631	20,0 %
Production et transport de l'essence	-	-	-	8	0,3 %
Déplacement des employé(e)s pour aller au travail	23	0,0011	0,0001	23	0,7 %
Équipements mobiles requis durant la construction des postes à quai B1-B2	249	0,01	0,002	250	7,9 %
Transport des matières résiduelles	1 367	0,06	0,08	1 389	44,1 %
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**3 150**	**100**

Tableau 9 : Émissions de GES de la phase de construction, variante « duc d'Albe sur 4 pieux droits »

Source d'émission	Émissions de GES (tonnes)				Proportion (%)
	CO2	CH_4	N_2O	CO_2éq	
Production des matériaux	-	-	-	841	24,7 %
Transport des matériaux	-	-	-	24	0,7 %
Production et transport du diesel	-	-	-	665	19,6 %
Production et transport de l'essence	-	-	-	8	0,2 %
Déplacement des employé(e)s pour aller au travail	21	0,001	0,0001	21	0,6 %
Équipements mobiles requis durant la construction des postes à quai B1-B2	448	0,01	0,004	449	13,2 %
Transport des matières résiduelles	1 367	0,06	0,08	1 389	40,9 %
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**3 398**	**100**

Tableau 10 : Émissions de GES de la phase de construction, variante « duc d'Albe sur 4 pieux inclinés »

Source d'émission	Émissions de GES (tonnes)				Proportion (%)
	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2éq	
Production des matériaux	-	-	-	856	25,1 %
Transport des matériaux	-	-	-	25	0,7 %
Production et transport du diesel	-	-	-	666	19,5 %
Production et transport de l'essence	-	-	-	8	0,2 %
Déplacement des employé(e)s pour aller au travail	21	0,001	0,0001	21	0,6 %
Équipements mobiles requis durant la construction des postes à quai B1-B2	448	0,01	0,004	449	13,2 %
Transport des matières résiduelles	1 367	0,06	0,08	1 389	40,7 %
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**3 414**	**100**

Tableau 11 : Émissions de GES de la phase de construction, variante « duc d'Albe sur pieux multiples »

Source d'émission	Émissions de GES (tonnes)				Proportion (%)
	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2éq	
Production des matériaux	-	-	-	1 266	33,0 %
Transport des matériaux	-	-	-	38	1,0 %
Production et transport du diesel	-	-	-	670	17,4 %
Production et transport de l'essence	-	-	-	8	0,2 %
Déplacement des employé(e)s pour aller au travail	21	0,001	0,0001	21	0,6 %
Équipements mobiles requis durant la construction des postes à quai B1-B2	448	0,01	0,004	449	11,7 %
Transport des matières résiduelles	1 367	0,06	0,08	1 389	36,2 %
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**3 840**	**100**

Tableau 12 : Émissions de GES de la phase de construction, variante « duc d'Albe sur cellule de palplanches »

Source d'émission	Émissions de GES (tonnes)				Proportion (%)
	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2éq	
Production des matériaux	-	-	-	567	15,7 %
Transport des matériaux	-	-	-	74	2,0 %
Production et transport du diesel	-	-	-	796	22,0 %
Production et transport de l'essence	-	-	-	8	0,2 %
Déplacement des employé(e)s pour aller au travail	21	0,001	0,0001	21	0,6 %
Équipements mobiles requis durant la construction des postes à quai B1-B2	760	0,02	0,01	762	21,1 %
Transport des matières résiduelles	1 367	0,06	0,08	1 389	38,4 %
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**3 618**	**100**

Le tableau 13 présente les émissions de GES des variantes de construction des postes à quai B1-B2. Les émissions de GES sont présentées en tonnes de CO_2 équivalent (tCO_2éq).

Tableau 13 : Émissions de GES de la phase de construction, par variante

Source d'émission	Émissions de GES (tCO_2éq)					
	Caissons de béton 40 mètres	Duc d'Albe en caisson de béton 15 mètres	Duc d'Albe sur 4 pieux droits	Duc d'Albe sur 4 pieux inclinés	Duc d'Albe sur pieux multiples	Duc d'Albe sur cellule de palplanches
Production des matériaux	1 958	721	841	856	1 266	567
Transport des matériaux	252	128	24	25	38	74
Production et transport du diesel	703	631	665	666	670	796
Production et transport de l'essence	14	8	8	8	8	8
Déplacement des employé(e)s pour aller au travail	40	23	21	21	21	21
Équipements mobiles requis durant la construction des postes à quai B1-B2	328	250	449	449	449	762
Transport des matières résiduelles	1 389	1 389	1 389	1 389	1 389	1 389
TOTAL	**4 685**	**3 150**	**3 398**	**3 414**	**3 840**	**3 618**

Le tableau 14 présente les émissions de GES annuelles des variantes de construction à l'étude. À la sous-section 1.3, la durée totale de construction et le nombre de mois par année de construction des variantes ont été présentés. Ainsi, les émissions de GES annuelles correspondent aux émissions de GES totales du tableau 4, multipliées par le ratio du nombre de mois de construction sur la durée totale de construction. Les émissions de GES sont présentées en $tCO_2éq$.

Tableau 14 : Émissions de GES annuelles de la phase de construction, par variante

Année de construction	Émissions de GES annuelles ($tCO_2éq$)					
	Caissons de béton 40 mètres	Duc d'Albe en caisson de béton 15 mètres	Duc d'Albe sur 4 pieux droits	Duc d'Albe sur 4 pieux inclinés	Duc d'Albe sur pieux multiples	Duc d'Albe sur cellule de palplanches
Année 1 (2027)	852	573	618	621	698	658
Année 2 (2028)	3 833	2 577	2 780	2 793	3 142	2 960
TOTAL	**4 685**	**3 150**	**3 398**	**3 414**	**3 840**	**3 618**

3.2 Impact du projet sur les efforts de réduction

Selon l'*Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre* pour l'année 2023, les émissions totales de GES au Québec étaient de 78 millions de tonnes de CO_2 équivalent ($MtCO_2éq$). L'inventaire québécois comprend plusieurs sources d'émission : transport, industrie, agriculture, résidentiel, commercial et institutionnel, matières résiduelles et électricité.

La contribution du projet de prolongement des postes à quai B1-B2 du port de Bécancour au bilan d'émissions de GES québécois pourrait s'établir à 3 833 $tCO_2éq$ pour la variante et l'année de construction la plus significative, soit l'année 2 des caissons de béton 40 mètres. Cette quantité de GES équivaut à 0,0049 % des émissions totales du Québec de l'année 2023.

3.3 Incertitudes

Il existe plusieurs sortes d'incertitudes reliées aux quantifications des émissions de GES. L'incertitude associée aux calculs contenus dans ce rapport est d'ordre systématique, puisqu'elle résulte principalement des estimations qui ont été réalisées. L'incertitude reliée aux facteurs d'émission est **faible (± 5 %)** car ces facteurs proviennent du *Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre* et du *Rapport d'inventaire national 1990-2023 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*.

4. Mesures d'atténuation des émissions de GES

Selon les hypothèses utilisées, la phase de construction des postes à quai B1-B2 engendrera jusqu'à 4 685 $tCO_2éq$, selon la variante de construction sélectionnée.

Plusieurs mesures d'atténuation pourront être mises en place pour réduire les émissions de GES du projet de prolongement des postes à quai B1-B2 du port de Bécancour. Le tableau 15 présente le potentiel de réduction qualitatif des GES pour les sources d'émission les plus importantes de la phase de construction. La colonne « Plage d'émission de GES selon la variante » présente le minimum et le maximum de GES pour cette source en fonction des variantes de construction.

Tableau 15 : Mesures d'atténuation des émissions de GES en phase de construction

Source d'émission	Mesure d'atténuation	Plage d'émission de GES selon la variante ($tCO_2éq$)	Impact de la mesure
Transport des matériaux	Favoriser l'achat de matériaux produits localement	25 à 253	Réduction modérée à élevée selon la distance parcourue
Déplacement des employé(e)s pour aller au travail	Encourager le covoiturage des employé(e)s jusqu'à leur lieu de travail ou sur le chantier	21 à 39	Réduction faible considérant la proportion de cette source
Équipements mobiles requis durant la construction des postes à quai B1-B2	Favoriser l'utilisation d'équipements mobiles à plus faibles émissions de GES (électriques, biocarburant, etc.)	250 à 762	Réduction modérée à élevée selon la quantité de diesel évitée
	Inspecter les équipements régulièrement et les réparer au besoin		Réduction faible
	Encourager la pratique de l'écoconduite (réduction de la vitesse, marche au ralenti, etc.)		Réduction faible
	Aménager le site temporaire de préparation de béton à proximité		Réduction faible
	Éviter les voyages à vide non nécessaires		Réduction faible à modérée selon la quantité de transports évitée
Transport des matières résiduelles	Valoriser les sédiments de dragage autant que possible	1 389	Réduction modérée à élevée selon la quantité de sédiments n'ayant pas à être transportés
	Disposer des sédiments de dragage résiduels dans un lieu de disposition à proximité		Réduction modérée à élevée selon la distance parcourue
	Encourager la pratique de l'écoconduite (réduction de la vitesse, marche au ralenti, etc.)		Réduction faible

5. Références

Caterpillar (2017). Caterpillar Performance Handbook, 47th edition.

CIMA+ (2026). Rapport de conception préliminaire.

Environnement et changement climatique Canada (2025). Rapport d'inventaire national 1990-2023 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada. publications.gc.ca/site/fra/9.502402/publication.html

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2021). Les changements climatiques et l'évaluation environnementale : Guide à l'intention de l'initiateur de projet. www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/directive-etude-impact/guideintention-initiateur-projet.pdf

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2025). Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre. environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/guide-quantification-ges.pdf

OneClickLCA factor. Aggregate (Crushed Gravel), Generic, Dry Bulk Density, 1600 kg/m^3.

Ressources naturelles Canada (2025). Guide de consommation de carburant 2025. ressources-naturelles.canada.ca/sites/admin/files/documents/2025-05/Guidedeconsommationdecarburant-2025.pdf

Régie de l'énergie du Canada (2016). Tables de conversion d'unités d'énergie. apps.cer-rec.gc.ca/Conversion/conversion-tables.aspx?GoCTemplateCulture=fr-CA

United States Environmental Protection Agency (2004). Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling - Compression-Ignition.

Waldman, B., Habchi, R., and Palmeri, J. (2025). 2025 CLF North American Material Baseline Values and Documentation Spreadsheet. Carbon Leadership Forum.

11.A

Annexe A

Protocole d'échantillonnage – Particules fines PM10 et métaux (CIMA+, 2025)

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Analyse laboratoires et rédaction d'un rapport annuel

PROTOCOLE D'ÉCHANTILLONNAGE – PARTICULES FINES PM_{10} ET MÉTAUX

Numéro de projet CIMA+ : Z0030216
Octobre 2025 – Émission 00

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Analyse laboratoires et rédaction d'un rapport annuel

PROTOCOLE D'ÉCHANTILLONNAGE – PARTICULES FINES PM10 ET MÉTAUX

Préparé par :

Sakoura Gaci, M. Env., CPI
Chargée de projet

Vérifié par :

Lui Cintra Palma, B. Sc.
Chargée de projet

900-740, rue Notre-Dame Ouest, Montréal QC H3C 3X6 CANADA T 514 337-2462 F 514 281-1632

Numéro de projet CIMA+ : Z0030216
Octobre 2025 – Émission 00

Équipe de réalisation

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB)

Éric Guerrier	Gestionnaire de projet
Mélina Thibault	Conseillère en environnement
Karine Richard	Directrice

CIMA+ s.e.n.c.

Corinne Fleury	Directrice de projet
Sakoura Gaci	Chargée de projet Rédaction
Lui Cintra Palma	Chargée de projet Révision technique
Emmi-Jane Lutz	Adjointe administrative Révision et mise en page

Registre des émissions			
N° d'émission	**Révisé par**	**Date**	**Description de l'émission**
0A	LCP	11/08/2025	Version préliminaire
00	LCP	02/10/2025	Version Finale

Référence à citer

CIMA+, 2025. *Protocole d'échantillonnage – Particules fines PM_{10} et métaux. Analyses de laboratoires et rédaction d'un rapport annuel.* Société du parc industriel et portuaire de Bécancour. Version finale (Z0030216), 8 pages + annexes.

Propriété et confidentialité

À moins d'entente entre CIMA+ s.e.n.c. et son client à l'effet contraire, tous les documents, qu'ils soient imprimés ou électroniques, ainsi que tous les droits de propriété intellectuelle qui y sont contenus, appartiennent exclusivement à CIMA+ s.e.n.c., laquelle réserve tous ses droits d'auteur. Toute utilisation ou reproduction sous quelque forme que ce soit, même partielle, pour des fins autres que le projet dans le cadre duquel les documents ont été préparés est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation de CIMA+ s.e.n.c.

Table des matières

1. Introduction 1

2. Cadre réglementaire 2

3. Particules fines PM_{10} et méthode de prélèvement 3

4. Étapes d'échantillonnage 4

5. Conditions météorologiques 7

6. Critères d'invalidation 8

7. Registre terrain 8

8. Critères d'invalidation 9

9. Analyse au laboratoire 10

9.1 Gravimétrie 10
9.2 Analyse des métaux 10

10. Calibration et entretien 11

Liste des annexes

Annexe A Calendrier d'échantillonnage 12
Annexe B Bordereau laboratoire 13

1. Introduction

Dans le cadre de son programme de surveillance de la qualité de l'air ambiant, la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB) a mandaté CIMA+ pour coordonner l'ensemble des activités liées aux prélèvements de particules fines PM_{10} dans les quatre stations prévues, organiser les analyses en laboratoire des filtres (PM_{10} et métaux), interpréter les résultats, et produire un rapport technique annuel et un document vulgarisé à l'intention du public.

Le présent document présente le protocole d'échantillonnage. Il couvre les consignes de manipulation, les critères de qualité, les instructions de stockage et de transport des filtres, ainsi que les critères d'invalidation et des prélèvements.

2. Cadre réglementaire

La méthode proposée repose sur les recommandations de lignes directrices suivantes :

- Lignes directrices sur la surveillance de l'air ambiant, l'assurance et le contrôle de la qualité du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME);
- Recommandations du Réseau de surveillance de la qualité de l'air (RSQA) du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP);
- Environnement Canada. Méthode uniforme de référence pour la mesure des particules en suspension dans l'atmosphère (échantillonnage à grand débit), Méthode EPS 1-AP-73-2, 1973.
- EPS 1-AP-73-2 (Environnement et Changement climatique Canada);
- *Compendium Method IO-2.1* (US EPA);
- 40 CFR Part 50, Annexe J : *Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere (High-Volume Method)*;
- Linges directeurs concernant les stations de surveillance de la qualité de l'air du centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ).
- U.S. EPA, Method IO-2.1, *Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air*, EPA/625/R-96/010a, June 1999.

3. Particules fines PM_{10} et méthode de prélèvement

Les particules respirable (PM_{10}) correspondent à des aérosols, solides ou liquides, en suspension dans l'air, dont le diamètre aérodynamique est inférieur ou égal à 10 micromètres (µm). Leur effet sur la santé varie en fonction de leur concentration dans l'air ambiant, mais également de leur composition chimique, notamment de leur teneur en métaux et en composés toxiques.

Comme leur nom l'indique, les particules respirables sont capables de pénétrer profondément dans les voies respiratoires, et dans certains cas, d'atteindre la circulation sanguine. Elles sont susceptibles d'aggraver divers troubles respiratoires et peuvent provoquer de la toux, des irritations des voies respiratoires, des difficultés respiratoires, ainsi que des épisodes d'asthme. Ces effets sont particulièrement marqués chez les jeunes enfants et les personnes vulnérables (USEPA, 2022).

Dans le cadre de ce projet, l'appareil sélectionné par le client pour le prélèvement des particules PM_{10} est l'échantillonneur HI-Vol HVP-5300AFC. Ce dernier est conçu pour prélever de grandes quantités d'air ambiant à travers un filtre traité et pré-pesé, sur une période de 24 h.

L'échantillonneur aspire l'air à travers le filtre en fibre de quartz pré-pesé et traité à un débit constant. Les filtres sont ensuite soumis à une pesée gravimétrique, puis à des analyses chimiques, notamment par ICP ou ICP-MS, afin de déterminer la concentration des 28 métaux, soit : aluminium, antimoine, argent, arsenic, baryum, béryllium, bore, cadmium, calcium, chrome, cobalt, cuivre, étain, fer, lithium, magnésium, manganèse, mercure, molybdène, nickel, plomb, potassium, sélénium, sodium, uranium, vanadium, zinc et zirconium.

La fréquence d'échantillonnage a été fixée à un prélèvement tous les huit jours. Cette approche permet de couvrir de façon représentative les variations saisonnières, tout en tenant compte des contraintes opérationnelles et administratives propres au client.

Aucun prélèvement n'est prévu durant les fins de semaine, à l'exception de certaines journées "bonus" planifiées afin de maintenir la régularité des campagnes et d'assurer la représentativité des données. Les jours fériés et les périodes de vacances sont également exclus du calendrier régulier.

Bien qu'elle soit inférieure à la fréquence réglementaire (un prélèvement tous les six jours), cette stratégie permet d'atteindre le taux minimal de représentativité de 75 %, tel que recommandé par le RSQA, l'EPA et le CCME, garantissant ainsi la validité statistique des données annuelles. Environ 55 prélèvements sont planifiés par station sur une année complète. Le calendrier détaillé des prélèvements est présenté en annexe A.

Cette méthode s'appuie sur le protocole EPS 1-AP-73-2 d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), issu de la méthode Compendium IO-2.1 de l'*Environmental Protection Agency* (US EPA), et conforme à l'annexe B du 40 CFR Part 50 : *Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere (High-Volume Method).* Elle est également reconnue au Québec comme une pratique standard, notamment dans le cadre des activités du Réseau de surveillance de la qualité de l'air (RSQA) coordonné par le MELCCFP.

4. Étapes d'échantillonnage

- **Réception des filtres traités du laboratoire**
  - CIMA+ s'occupe de passer les commandes de filtres auprès du laboratoire Bureau Veritas. Afin de prévoir un stock suffisant, chaque commande couvre une période d'environ deux mois de prélèvements.
  - Les filtres doivent être conservés dans un endroit propre, sec et à l'abri de toute contamination. Il est important de les laisser dans leurs enveloppes d'expédition d'origine et de les entreposer au bureau jusqu'à leur utilisation;
  - Informer CIMA+ en cas de filtre défectueux, par exemple si l'enveloppe est abîmée, le filtre endommagé. CIMA+ se charge de communiquer avec le laboratoire pour le remplacement ou la commande de nouveaux filtres.
- **Fréquence d'échantillonnage**
  - Les prélèvements doivent être effectués conformément au calendrier d'échantillonnage présenté à l'annexe A.
- **Utilisation de l'échantillonneur HI-Vol HVP-5300AFC**
  - L'échantillonneur HI-Vol HVP-5300AFC doit être utilisé conformément aux instructions détaillées du fabricant. Toute modification des paramètres de fonctionnement ou usage non conforme peut compromettre la validité des résultats;
  - Le débit de fonctionnement doit être réglé à 1,13 m³/min (40 CFM). Une plage tolérée de 1,02 à 1,24 m³/min (36 à 44 CFM) est acceptée selon la norme EPA IO-2.1, afin d'assurer une séparation correcte des particules PM_{10}.
- **Préparation**
  - Porter des gants en nitrile non poudrés et les changer à chaque manipulation de filtre;
  - Inspecter visuellement chaque filtre pour déceler toute imperfection (piqûres, plis, débris);
  - Manipuler le filtre uniquement par les bords à l'aide d'une pince propre (inox ou plastique) et ne jamais toucher la surface active du filtre;
  - Rincer la pince à l'eau ou à l'acide nitrique dilué (2 % HNO_3);
  - Si le filtre n'est pas déjà numéroté par le laboratoire, l'identifier près du bord avec un code unique (ex. : SPIPB-Station-AAAA-MM-JJ).
- **Installation du filtre**
  - Insérer le filtre dans le support de l'échantillonneur en s'assurant qu'il est bien centré, sans pli ni déformation;
  - Régler la minuterie pour un démarrage et un arrêt automatique sur une durée de 24 heures ± 1 heure (de minuit à minuit);
  - Réinitialiser le compteur de temps écoulé ou noter sa valeur initiale.
- **Lancement du prélèvement**
  - L'échantillonnage doit débuter chaque jour à la même heure locale pour toute la durée de la campagne, tel qu'exigé par les méthodes de référence, afin d'assurer la constance temporelle et la comparabilité des données recueillies.
  - Noter sur le registre terrain : l'emplacement, le nom de la station, la date, l'heure de début, le numéro du filtre, le débit initial, la température, l'humidité, la pression, les conditions météorologiques et activités environnantes.

- **Contrôle du débit**
  - S'assurer que le débit est réglé à 1,13 m³/min (40 CFM), et reste dans la plage 36–44 CFM durant tout le prélèvement et vérifier durant l'échantillonnage qu'il n'y a pas de variations de volume;
  - Relever toute anomalie ou alarme;
  - En cas de variation non conforme, interrompre le prélèvement et documenter l'incident dans le registre de terrain.
- **Fin du prélèvement**
  - Lorsque l'échantillonneur HI-Vol HVP-5300AFC est programmé, le prélèvement s'interrompt automatiquement à la fin de la période de 24 heures, et toujours à la même heure. Le technicien doit néanmoins vérifier que l'arrêt s'est bien effectué comme prévu, et consigner l'heure d'arrêt réelle dans le registre terrain;
  - Retirer le filtre avec précaution, sans jamais toucher sa surface active, en utilisant des gants en nitrile non poudrés et une pince propre rincée à l'eau ou à l'acide nitrique dilué (2 % HNO_3);
    - À la fin du prélèvement, le filtre doit être retiré le plus rapidement possible, conformément aux recommandations de l'EPA (40 CFR Part 50, Appendix B) et aux bonnes pratiques appliquées au Québec dans le cadre du RSQA (MELCCFP). Si le retrait immédiat n'est pas possible (par exemple en raison de conditions météorologiques ou logistiques particulières), le filtre peut exceptionnellement rester en place dans l'échantillonneur. Cette situation doit être clairement justifiée dans le registre terrain, afin qu'elle puisse être considérée lors de l'interprétation des données.
  - Placer le filtre entre deux feuilles de papier glycine (fournies par le laboratoire), dans une enveloppe propre. En cas de surcharge, le filtre peut être plié en deux, selon les consignes du laboratoire.
- **Calcul du volume d'air prélevé**
  - Calculer le volume total prélevé avec la formule :

    Volume (m³) = Débit moyen (m³/min) × 60 × Durée (24 heures)

    Ex. : 1,13 m³/min × 60 × 24 = 1 627,2 m³
  - Si l'appareil n'applique pas de correction aux conditions normales (25 °C, 101,3 kPa), utiliser les données météo locales pour appliquer une correction.
- **Documentation et envoi**
  - Remplir le bordereau d'envoi fourni dans l'enveloppe, puis l'inclure avec l'échantillon avant l'expédition au laboratoire.
  - Transmettre une copie du bordereau à CIMA+ pour procéder à la demande d'analyse via le portail du laboratoire;
  - Compléter le registre de terrain : date, durée, débits initial et final, conditions météo, observations (activités industrielles, incendies, épisodes de poussière, etc.).
- **Contrôle de qualité**
  - Réaliser un blanc de terrain au moins une fois par trimestre (filtre installé sans mise en marche) pour vérifier l'absence de contamination;
  - Conserver les filtres à température ambiante stable et à l'abri de l'humidité et de la lumière et de toute source de contamination, idéalement entre 20 et 25°C;
  - Envoyer les filtres au laboratoire dans les plus brefs délais après le prélèvement.

Entretien et contrôle de l'échantillonneur

- Avant chaque prélèvement, effectuer une inspection visuelle de l'appareil (boîtier, tête, branchements, minuterie) et consigner toute anomalie dans le registre terrain de terrain.
- La tête de prélèvement ainsi que les grilles d'entrée et de sortie d'air doivent être nettoyées régulièrement pour éliminer la poussière, les dépôts et tout corps étranger pouvant altérer le débit ou contaminer les filtres.
- En période hivernale, déneiger le chemin d'accès et dégager la zone autour de l'échantillonneur avant et après le prélèvement afin d'assurer un accès sécuritaire et une bonne circulation de l'air et éviter les opérations de déneigement pendant le prélèvement.
- Retirer manuellement la neige ou la glace accumulée sur la tête, sans frapper et sans utiliser d'outils métalliques, afin de préserver l'intégrité des composantes. Vérifier que les joints et le couvercle sont bien fermés pour prévenir toute infiltration.

5. Conditions météorologiques

Le suivi des conditions météorologiques est essentiel pour assurer la représentativité et la qualité des données recueillies lors des campagnes d'échantillonnage. Conformément aux recommandations du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME, 2012) et aux lignes directrices de l'US EPA (40 CFR Part 58), les paramètres suivants doivent être documentés : température ambiante, vitesse et direction du vent, humidité relative, pression atmosphérique, et conditions générales (pluie, brouillard, neige, etc.).

Dans le cadre de cette étude, les données météorologiques générales (rafales, température extérieure, etc.) pourront être obtenues via les stations d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), notamment celles de Bécancour ou Nicolet, en fonction de leur proximité et de leur représentativité par rapport aux stations de prélèvement.

L'échantillonneur HI-Vol HVP-5300AFC, est muni d'un système intégré de mesure de la température et de la pression atmosphérique. Ces données sont utilisées en temps réel pour corriger automatiquement le volume d'air prélevé aux conditions de référence standard (25 °C et 101,3 kPa), conformément aux bonnes pratiques recommandées par le CCME. Ce système permet de limiter les erreurs liées aux fluctuations des conditions climatiques pendant l'échantillonnage.

Bien que l'appareil soit conçu pour fonctionner dans une large gamme de conditions climatiques, le prélèvement peut être reporté si les conditions compromettent la représentativité des données ou la sécurité de la personne responsable. Le report est notamment recommandé dans les situations suivantes :

- Humidité relative > 95 %;
- Brouillard dense ou accumulation importante de neige;
- Rafales de vent ≥ 50 km/h;
- Instabilité mécanique de l'équipement.

Toutes les conditions météorologiques observées au moment du prélèvement devront être consignées dans le registre terrain. Ces informations permettront d'interpréter les résultats avec rigueur et de démontrer la conformité avec les exigences des lignes directrices et protocoles applicables.

6. Registre terrain

Le registre terrain constitue un outil essentiel pour assurer la traçabilité des données recueillies lors des prélèvements PM_{10} .

Conformément aux exigences aux lignes directrices du CCME (2011) et au Guide d'assurance et de contrôle de la qualité du RSQA (MELCCFP, 2022), le registre doit consigner, de façon lisible, les informations suivantes :

- Identification générale : site et point d'échantillonnage, numéro du filtre, nom et signature de l'opérateur, dates et heures (installation, début, fin, démontage).
- Conditions environnementales : température, direction et vitesse du vent, précipitations, état du sol (enneigement, obstacles), sources locales potentielles et toute observation pertinente pouvant influencer le prélèvement.
- Équipement et opérations : type et numéros de série de l'échantillonneur, de la tête PM_{10} et du débitmètre, numéro du filtre utilisé, résultats de calibration (avant/après), débits initial et final, durée effective du prélèvement, vérifications fonctionnelles et opérations d'entretien (ex. nettoyage de la tête, déneigement).
- Observations et incidents : pannes, interruptions, conditions particulières, anomalies constatées et mesures correctives appliquées.

Le registre terrain doit être conservé avec les fiches de calibration, les formulaires de chaîne de traçabilité des échantillons et tout autre document associé, conformément aux exigences d'assurance et de contrôle de la qualité en vigueur.

7. Critères d'invalidation

- Défaillance électrique entraînant l'arrêt prématuré ou le dysfonctionnement de l'équipement;
- Conditions météorologiques extrêmes, telles que tempête ou rafales violentes, susceptibles d'endommager l'appareil ou de compromettre l'intégrité du prélèvement;
- Un filtre peut être rejeté si les critères suivants ne sont pas respectés :
  - Le temps d'échantillonnage n'a pas duré entre 23 h et 25 h : noter avec précision la date, l'heure, la durée. Si la durée totale de prélèvement est inférieure à 23 heures, l'échantillon est considéré comme non conforme et un nouveau prélèvement devra être réalisé.
  - Filtre contaminé, endommagé, ou mal installé;
  - Perte de charge excessive ou saturation du filtre, dépassant ±10 % de la plage normale;
  - Le débit d'échantillonnage ne se situe pas entre 36 CFM et 44 CFM et donc un volume d'air pas suffisant.

    Note : CFM = pi^3/min (pied cube par minute)

8. Analyse au laboratoire

Les filtres devront être envoyés, comme spécifié à la section 4, au Laboratoire Bureau Veritas situé au 889, Montée de Liesse à Montréal. Ce laboratoire est indépendant et détient les accréditations du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) du MELCCFP. Les filtres seront pesés par gravimétrie et soumis pour analyses des 28 métaux.

8.1 Gravimétrie

L'analyse gravimétrique est la méthode de référence la plus couramment utilisée pour évaluer la concentration de particules dans l'air ambiant ou dans les émissions atmosphériques. Elle repose sur le principe de la pesée d'un filtre avant et après le prélèvement, afin de déterminer la masse de particules en suspension captées pendant l'échantillonnage.

Dans le cadre de la présente étude, les filtres traités et préalablement pesés seront fournis par le laboratoire Bureau Veritas. Chaque filtre est conditionné dans un environnement contrôlé en température et en humidité, puis pesé avec une grande précision à l'aide d'une balance analytique.

Une fois l'échantillonnage complété, le filtre est de nouveau conditionné et pesé dans les mêmes conditions. La différence de masse ainsi obtenue correspond à la quantité de particules collectées. En rapportant cette masse au volume d'air ayant traversé le filtre, on détermine la concentration massique des particules, exprimée en microgrammes par mètre cube (µg/m³), notamment pour les PM_{10} dans le cadre de cette étude.

8.2 Analyse des métaux

Les analyses de laboratoire de métaux sont utilisées pour déterminer la présence et la quantité de métaux dans un échantillon, qu'il s'agisse de particules solides ou des échantillons d'eau, de sol ou d'autres matières. La technique la plus utilisée est ICP-MS, spectrométrie de masse couplée à un plasma à couplage inductif. Cette technique mesure la masse atomique des éléments présents dans un échantillon en ionisant les atomes et en les faisant passer à travers un champ électrique.

9. Calibration et entretien

Seti Media sera responsable du bon fonctionnement des échantillonneurs. Ces équipements devront être calibrés conformément aux méthodes et aux fréquences recommandées par le fabricant.

Les protocoles de calibration devront respecter les exigences des Lignes directrices sur la surveillance de l'air ambiant, l'assurance et le contrôle de la qualité publiées par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME). Ces directives incluent notamment :

- Les procédures d'entretien et de nettoyage des équipements ;
- La vérification du bon fonctionnement des composantes critiques (moteur, compteur horaire, débitmètre) ;
- L'étalonnage régulier du débitmètre utilisé pour contrôler le débit d'échantillonnage.

Le débitmètre utilisé pour les vérifications sur le terrain devra être calibré mensuellement (au minimum), à l'aide d'un débitmètre de référence certifié selon le NIST (National Institute of Standards and Technology) ou un organisme équivalent reconnu, tel que le Centre de recherche sur les normes de mesure du Conseil national de recherches du Canada (NRC-MSS).

Les échantillonneurs doivent être étalonnés :

- Après leur installation à la station ;
- Après toute réparation ;
- Et au minimum tous les six mois.

Les paramètres de la pression et de la température doivent également faire l'objet d'un étalonnage annuel.

Un certificat de calibration valide doit être disponible sur demande. Tous les documents liés aux calibrations (certificats, relevés de débits avant et après les prélèvements, procédures appliquées) devront être conservés à des fins de vérification et de traçabilité.

A

Annexe A
Calendrier d'échantillonnage

échantillonnage
bonus weekend
congé

2025

JANVIER

di	lu	ma	me	je	ve	sa
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

FÉVRIER

di	lu	ma	me	je	ve	sa
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	1
2	3	4	5	6	7	8

MARS

di	lu	ma	me	je	ve	sa
23	24	25	26	27	28	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

AVRIL

di	lu	ma	me	je	ve	sa
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

MAI

di	lu	ma	me	je	ve	sa
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7

JUIN

di	lu	ma	me	je	ve	sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12

JUILLET

di	lu	ma	me	je	ve	sa
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

AOÛT

di	lu	ma	me	je	ve	sa
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

SEPTEMBRE

di	lu	ma	me	je	ve	sa
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

OCTOBRE

di	lu	ma	me	je	ve	sa
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

NOVEMBRE

di	lu	ma	me	je	ve	sa
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

DÉCEMBRE

di	lu	ma	me	je	ve	sa
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

échantillonnage
bonus weekend
congé

2026

JANVIER

di	lu	ma	me	je	ve	sa
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7

FÉVRIER

di	lu	ma	me	je	ve	sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14

MARS

di	lu	ma	me	je	ve	sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

AVRIL

di	lu	ma	me	je	ve	sa
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9

MAI

di	lu	ma	me	je	ve	sa
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

JUIN

di	lu	ma	me	je	ve	sa
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

JUILLET

di	lu	ma	me	je	ve	sa
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

AOÛT

di	lu	ma	me	je	ve	sa
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

SEPTEMBRE

di	lu	ma	me	je	ve	sa
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

OCTOBRE

di	lu	ma	me	je	ve	sa
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7

NOVEMBRE

di	lu	ma	me	je	ve	sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12

DÉCEMBRE

di	lu	ma	me	je	ve	sa
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

50 échantillons en semaine
(10 de chaque)
4 en fin de semaine (2 de chaque)

B

Annexe B
Bordereau laboratoire

www.BVNA.com

☐ 889 Montée de Liesse, Saint-Laurent, QC H4T 1P5
☐ 2690 avenue Dalton, Sainte-Foy, QC G1P 3S4
☐ 737 boul. Barette, Chicoutimi, QC G7J 4C4

Téléphone : 514 448-9001 Télécopieur : 514 448-9199
Téléphone : 418 658-5784 Télécopieur : 418 658-
Téléphone : 418 543-3788 Télécopieur : 418 543-8994
Ligne sans frais : (877) 462-9926

CHAÎNE DE RESPONSABILITÉ

ENV COC - 00017v8

Facturation — Rapport requis a l'adresse de facturation ☐		Rapport		Projet	
Entreprise:	CIMA+	Entreprise:	même chose	N° de soumission:	
À l'attention:	Sakoura	À l'attention		N° de bon de commande:	
Adresse:	Montréal	Adresse:		N° de projet:	Z0030216
Ville: / Prov: / Code postal:		Ville: / Prov: / Code postal:		N° de site:	
Tél.:		Tél.:		Emplacement du site:	
Courriel:		Courriel:		Emplacement du site, province:	
Copie(cc):		Copie(cc):		Échantillonneur:	

Réservé au laboratoire - PLACER L'AUTOCOLLANT ICI

N° de confirmation de délai rapide:

Critères ou règlements applicables

☐ Guide d'intervention ☐ RQEP - formulaire MELCC requis ☐ Autre (précisez):
☐ RMD (mat. lixiviable) ☐ CMM 2008-47 ☐ RVMR
☐ Qualité de l'eau de surface ☐ CCME ☐ Dir. 019 (minier)

LES ÉCHANTILLONS DOIVENT ÊTRE CONSERVÉS AU FRAIS (<10°C) DU MOMENT DE L'ÉCHANTILLONNAGE JUSQU'À LA LIVRAISON A BUREAU VERITAS

Délai d'analyses

☐ délai régulier

Délai rapide (frais supplémentaires)

Acheminez toute demande de délai rapide à votre chargé de projet

☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours

Date requise: AA / MM / JJ

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement AA	MM	JJ	Heure (24hr) HH	MM	Matrice	1 FILTRATION AU LABO. REQUISE	2 RETENIR À LA RÉCEPTION (ANALYSES À VENIR)	3 COV 624	4 HAM	5 BTEX	6 C10-C50	7 HAP	8 14 métaux - Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Se, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn	9 16 métaux - Al, Sb, Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Na, Zn	10 Mercure	11 Bore, uranium	12 Dioxines/furanes	13	14	15	16	17	18	19	20	21 NOMBRE DE CONTENANTS ENVOYÉS	22 ARCHIVER - NE PAS ANALYSER	Commentaires
1							air								\	\	\													
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														
11																														
12																														

*SAUF ACCORD ÉCRIT CONTRAIRE, LES DOSSIERS SOUMIS DANS LE CADRE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES DE BUREAU VERITAS. LA SIGNATURE DE CE DOCUMENT DE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS CONSTITUE UNE RECONNAISSANCE ET UNE ACCEPTATION DE NOS CONDITIONS GÉNÉRALES QUI PEUVENT ÊTRE CONSULTÉES SUR https://www.bvna.com/fr/laboratoires-environnementaux/ressources/cdr-conditions-generales OU EN APPELANT LE LABORATOIRE INDIQUÉ CI-DESSUS POUR EN OBTENIR UN EXEMPLAIRE.

Réservé au laboratoire	Oui	Non	°C	1	2	3
Scellé légal présent						
Scellé légal intact						
Réfrigérant présent						

Réservé au laboratoire	Oui	Non	°C	1	2	3
Scellé légal présent						
Scellé légal intact						
Réfrigérant présent						

Réservé au laboratoire	Oui	Non	°C	1	2	3	PRIS PAR:
Scellé légal présent							
Scellé légal intact							
Réfrigérant présent							

	Déssaisi par: (signature/majuscules)	Date AA	MM	JJ	Heure HH	MM	Reçu par: (signature/majuscules)	Date AA	MM	JJ	Heure HH	MM
1							1					
2							2					

Transport d'échantillon par:

☐ Courrier (précisez):
☐ Personnel BV ☐ Client

www.BVNA.com

889 Montée de Liesse, Saint-Laurent, QC H4T 1P5
2690 avenue Dalton, Sainte-Foy, QC G1P 3S4
737 boul. Barette, Chicoutimi, QC G7J 4C4

Téléphone : 514 448-9001 Télécopieur : 514 448-9199
Téléphone : 418 658-5784 Télécopieur : 418 658-
Téléphone : 418 543-3788 Télécopieur : 418 543-8994
Ligne sans frais : (877) 462-9926

CHAÎNE DE RESPONSABILITÉ

ENV COC - 00017v8

(SUITE)

[RÉFÉRENCE PAGE 1]

Entreprise:	**0**
À l'attention:	**0**
N° de projet:	**0**

LES ÉCHANTILLONS DOIVENT ÊTRE CONSERVÉS AU FRAIS (<10°C) DU MOMENT DE L'ÉCHANTILLONNAGE JUSQU'À LA LIVRAISON À BUREAU VERITAS

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement			Heure (24hr)		Matrice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Tel que Page 1
		AA	MM	JJ	HH	MM		FILTRATION AU LABO. REQUISE	RETENIR À LA RÉCEPTION (ANAL	COV 624	HAM	BTEX	C10-C50	HAP	14 métaux - Ag,As,Ba,Cd,Co, Cr,Cu,Se,Sn,Mn,Mo,Ni,Pb,Zn	16 métaux - Al,Sb,Ag,As,Ba,Cd, Co,Cr,Cu,Mn,Mo,Ni,Pb,Se,Na,Z	Mercure	Bore, uranium	Dioxines/furanes								NOMBRE DE CONTENANTS ENVO	ARCHIVER - NE PAS ANALYSER	Commentaires
16																														
17																														
18																														
19																														
20																														
21																														
22																														
23																														
24																														
25																														
26																														
27																														
28																														
29																														
30																														
31																														
32																														
33																														
34																														
35																														
36																														
37																														
38																														
39																														
40																														

12.A

Annexe A

Plan de mesures d'urgence de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Société du parc industriel et portuaire de Bécancour
Plan de mesures d'urgence

TABLE DES MATIÈRES

POUR SIGNALER UNE SITUATION D'URGENCE | CONTACTEZ LE 819 384-4048 6
Conformité | Directive pour la réalisation d?une étude d?impact sur l?environnement | B1-B2 8
Conformité | Directive pour la réalisation d?une étude d?impact sur l?environnement | B6 11
Administration 14
Préface 14
Objectif du plan 14
Mission de la SPIPB 15
Situation géographique 16
Description générale | Zone portuaire 17
Description générale | Zone industrielle 19
Gestion | Règlementation fédérale sur les urgences environnementales 22
Critères de déclenchement du PMU 24
Définition d'un sinistre 25
Organisation des mesures d'urgence | Niveaux de gestion 27
Niveaux de gestion 27
Organigramme | Organisation des mesures d'urgence 30
Gestion des médias 31
Rôles et responsabilités | Intervenants internes 33
Président directeur général 33
Coordonnateur des mesures d'urgence 34
Responsable des mesures d'urgence 35
Le comité de gestion de crise 37
Le comité de coordination des mesures d'urgence 38
Le poste de commandement 39
Codes d'événements 41
Code VERT | Veille 42
Code JAUNE | Alerte 43
Code ROUGE | Mobilisation 44
Code bleu | Rétablissement 45
Diagramme des codes d'événements | Avis et actions 47
Communications internes 48
Réseau de communication | Ville de Bécancour 49
Organisations devant être avisées par le coordonnateur des mesures d'urgence (CMU) 50
Plans particuliers d'intervention (PPI) | Zone portuaire 52
Explosion de matière dangereuse 54
Organismes potentiellement impliqués 54
Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures 55
Élaboration des stratégies d'intervention du COU 56
Maître de port | CMU 58
Usager du port impliqué | Navire 59
Service de sécurité incendie | Bécancour 60
Incendie de matières dangereuses 62
Organismes potentiellement impliqués 63
Composition de la Table de concertation du directeur projets, infrastructures, environnement 65
Élaboration des stratégies d'intervention du COU 66
Maître de port | CMU 68
Usager du port impliqué | Navire 69
Service de sécurité incendie | Bécancour 70

Incendie ou explosion à bord d'un navire à quai 72
Organismes potentiellement impliqués 72
Composition de la Table de concertation du directeur projets, infrastructures, environnement 74
Élaboration des stratégies d'intervention du COU 75
Maître de port | CMU 77
Commandant de navire 78
Service de sécurité incendie | Bécancour 79
Fuite de gaz toxiques ou matières radioactives 81
Organismes potentiellement impliqués 81
Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures 83
Élaboration des stratégies d'intervention du COU 84
Maître de port | CMU 86
Service de sécurité incendie | Bécancour 87
Usager du port impliqué | Origine de la fuite 87
Heurt d'un quai par un navire 89
Organismes potentiellement impliqués 89
Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures 91
Élaboration des stratégies d'intervention du COU 92
Maître de port | CMU 94
Navire sinistré 95
Transports Canada | Sécurité maritime 95
Garde côtière canadienne 95
Déversement de polluants sur et dans le sol 97
Organismes potentiellement impliqués 97
Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures 99
Élaboration des stratégies d'intervention du COU 100
Maître de port | CMU 102
Usager du port impliqué dans l'événement 103
Transports Canada | TMD 103
Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) 104
Déversement de polluants à l'eau 106
Organismes potentiellement impliqués 106
Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures 108
Élaboration des stratégies d'intervention du COU 109
Usager du port impliqué dans l'événement 111
Maître de port | CMU 112
Garde côtière canadienne 113
Engloutissement / échouement de bâtiments marins dans la darse 115
Organismes potentiellement impliqués 115
Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures 117
Élaboration des stratégies d'intervention du COU 118
Maître de port | CMU 120
Commandant de navire 120
Transports Canada | Sécurité maritime 121
Garde côtière canadienne 121
Maladie infectieuse à bord d'un navire 123
Organismes potentiellement impliqués 123
Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures 124
Élaboration des stratégies d'intervention du COU 125
Maître de port | CMU 128
Agence des services frontaliers du Canada | ASFC 129

CIUSSS-MCQ ... 129
Santé Canada ... 130
Plans particuliers d'intervention (PPI) | Zone industrielle ... 132
Zones de planification des mesures d'urgence | Entreprises de la SPIPB ... 134
Entreprise A ... 135
Entreprise B ... 135
Entreprise C ... 135
Cartographie ... 137
SPIPB | Carte interactive ... 137
Ville de Bécancour | Carte interactive ... 137
Google Maps ... 137
Contacts ... 138
Contacts personnels ... 143
Lexique ... 145
Prévention ... 155
PRÉVENTION, CONTRÔLE DES RISQUES ET PRÉPARATION ... 155
CONFORMITÉ RÈGLEMENTAIRE ... 155
REGISTRES D'INSPECTION ET ENTRETIEN ... 155
Registre 1 - Extincteurs portatifs ... 156
Registre 2 - Système d'alarme incendie et réseaux de communication phonique ... 157
Registre 3 - Systèmes de protection contre l'incendie utilisant l'eau ... 158
Registre 4 - Alimentation de secours et éclairage de sécurité ... 159
Registre 5 - Systèmes d'extinction spéciaux ... 160
Grilles / formulaires d'inspection ... 161
Préparations ... 164
PLAN D'ACTION PRIVILÉGIÉ ... 164
Programme de formation ... 164
Registre des activités de formation ... 166
Exercices et simulations ... 167
RÉUNIONS DU COMITÉ DE PLANIFICATION DES MESURES D'URGENCE ... 168
ENTENTES D'ENTRAIDE ET DE SERVICE ... 169
PROTOCOLES D'ARRIMAGES ... 170
RENCONTRE RÉTROSPECTIVE POST ÉVÈNEMENT ... 170
Rétablissement ... 173
DÉMOBILISATION ET RÉTABLISSEMENT DES ACTIVITÉS APRÈS SINISTRE ... 173
Démobilisation des équipes ... 173
Rétablissement et reprise des activités ... 174
Plan d'action rétablissement des activités ... 175

POUR SIGNALER UNE SITUATION D'URGENCE | CONTACTEZ LE 819 384-4048

CONTACTEZ LE 819 384-4048

Conformité | Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement | B1-B2

Dans le cadre du projet de prolongement des postes à quai B1-B2 au port de Bécancour, la SPIPB doit démontrer qu'un plan de mesures d'urgence est en place au sein de l'organisation.

La SPIPB est conforme à la majorité des éléments, qui de façon générale, sont contenus dans un plan de mesures d'urgence (PMU).

La section 2.7 de la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement indique le contenu d'un PMU.

Élément de contenu suggéré par la directive	Conforme	Note
Table des matières	Oui	
Description des différentes situations possibles ou probables. En ce qui concerne le plan des mesures d'urgence en période de construction, cette description comprend les risques liés à la réalisation des travaux prévus (utilisation de matières dangereuses, glissement de terrain, érosion des berges, etc.) ainsi que les mesures de prévention et d'intervention visant à limiter ces risques.	Oui	Le PMU de la SPIPB prévoit des plans particulier d'intervention pour les risques courants présents. La responsabilité lors de la construction incombe à l'entrepreneur qui doit réaliser une analyse de risques qui comprendra un plan de contrôle des risques.
Liste des matières dangereuses qui seront utilisées et la liste des matières dangereuses résiduelles qui seront produites ainsi que l'emplacement des lieux d'entreposage.	Oui	La responsabilité lors de la construction incombe à l'entrepreneur qui doit s'assurer de respecter les exigences règlementaires auxquels il est assujetti.
L'information pertinente en cas d'urgence (coordonnées des personnes responsables, équipements disponibles, plans ou cartes des trajets à privilégier, voies d'accès en toute saison, etc.).	Oui	Le PMU comporte un organigramme des mesures d'urgence avec un diagramme de codes d'événements qui indique les actions que les parties prenantes de la SPIPB doivent appliquer.
Structure d'intervention en cas d'urgence	Oui	La SPIPB ne communique pas

et les modes de communication avec l'organisation de sécurité civile externe selon les bonnes pratiques établies au Québec.		directement avec l'OSCQ. Elle communique avec l'OMSC de la Ville de Bécancour selon le diagramme de codes d'événements. Un bottin des ressources est disponible dans le PMU.
Les actions à envisager en cas d'urgence (appels d'urgence, déviation de la circulation, signalisation, modalités d'évacuation, etc.).	Oui	Le PMU comporte des actions de gestion selon trois niveaux de gestion qui indique qui est responsable selon les niveaux. Les rôles et responsabilités sont en lien avec le niveau de gestion des intervenants.
Les moyens à prévoir pour alerter efficacement les personnes et les communautés menacées par un sinistre, dont les communautés autochtones, s'il y a lieu, en concertation avec les organismes municipaux et gouvernementaux concernés (transmission aux pouvoirs publics de l'alerte et de l'information subséquente sur la situation).	Oui	Le PMU comporte un organigramme des mesures d'urgence avec un diagramme de codes d'événements qui indique les actions que les parties prenantes de la SPIPB doivent appliquer.
Les modalités de mise à jour et de réévaluation des mesures d'urgence. L'étude d'impact peut faire référence à un plan des mesures d'urgence existant si celui-ci est à jour et disponible pour consultation.	Oui	La SPIPB dispose d'un plan de mesures d'urgence (PMU). Le PMU est conforme aux concepts québécois de gestion intégrée des risques et aux bonne pratiques.
Les modalités de mise en place (financières et techniques) d'un programme de formation des intervenants internes et externes et d'exercices de simulation.	Oui	Le PMU prévoit des modalités de formation. L'entrepreneur est responsable de la mise en place du programme de formation des intervenants interne et externes en situation de chantier.

Conformité | Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement | B6

Dans le cadre du projet de prolongement des postes à quai B6 au port de Bécancour, la SPIPB doit démontrer qu'un plan de mesures d'urgence est en place au sein de l'organisation.

La SPIPB est conforme à la majorité des éléments, qui de façon générale, sont contenus dans un plan de mesures d'urgence (PMU).

La section 2.7 de la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement indique le contenu d'un PMU.

Élément de contenu suggéré par la directive	Conforme	Note
Table des matières	Oui	
Description des différentes situations possibles ou probables. En ce qui concerne le plan des mesures d'urgence en période de construction, cette description comprend les risques liés à la réalisation des travaux prévus (utilisation de matières dangereuses, glissement de terrain, érosion des berges, etc.) ainsi que les mesures de prévention et d'intervention visant à limiter ces risques.	Oui	Le PMU de la SPIPB prévoit des plans particulier d'intervention pour les risques courants présents. La responsabilité lors de la construction incombe à l'entrepreneur qui doit réaliser une analyse de risques qui comprendra un plan de contrôle des risques.
Liste des matières dangereuses qui seront utilisées et la liste des matières dangereuses résiduelles qui seront produites ainsi que l'emplacement des lieux d'entreposage.	Oui	La responsabilité lors de la construction incombe à l'entrepreneur qui doit s'assurer de respecter les exigences règlementaires auxquels il est assujetti.
L'information pertinente en cas d'urgence (coordonnées des personnes responsables, équipements disponibles, plans ou cartes des trajets à privilégier, voies d'accès en toute saison, etc.).	Oui	Le PMU comporte un organigramme des mesures d'urgence avec un diagramme de codes d'événements qui indique les actions que les parties prenantes de la SPIPB doivent appliquer.
Structure d'intervention en cas	Oui	La SPIPB ne communique pas

d'urgence et les modes de communication avec l'organisation de sécurité civile externe selon les bonnes pratiques établies au Québec.		directement avec l'OSCQ. Elle communique avec l'OMSC de la Ville de Bécancour selon le diagramme de codes d'événements. Un bottin des ressources est disponible dans le PMU.
Les actions à envisager en cas d'urgence (appels d'urgence, déviation de la circulation, signalisation, modalités d'évacuation, etc.).	Oui	Le PMU comporte des actions de gestion selon trois niveaux de gestion qui indique qui est responsable selon les niveaux. Les rôles et responsabilités sont en lien avec le niveau de gestion des intervenants.
Les moyens à prévoir pour alerter efficacement les personnes et les communautés menacées par un sinistre, dont les communautés autochtones, s'il y a lieu, en concertation avec les organismes municipaux et gouvernementaux concernés (transmission aux pouvoirs publics de l'alerte et de l'information subséquente sur la situation).	Oui	Le PMU comporte un organigramme des mesures d'urgence avec un diagramme de codes d'événements qui indique les actions que les parties prenantes de la SPIPB doivent appliquer.
Les modalités de mise à jour et de réévaluation des mesures d'urgence. L'étude d'impact peut faire référence à un plan des mesures d'urgence existant si celui-ci est à jour et disponible pour consultation.	Oui	La SPIPB dispose d'un plan de mesures d'urgence (PMU). Le PMU est conforme aux concepts québécois de gestion intégrée des risques et aux bonne pratiques.
Les modalités de mise en place (financières et techniques) d'un programme de formation des intervenants internes et externes et d'exercices de simulation.	Oui	Le PMU prévoit des modalités de formation. L'entrepreneur est responsable de la mise en place du programme de formation des intervenants interne et externes en situation de chantier.

Administration

Préface

La réalisation d'un plan de gestion d'urgence est possible si tous les intervenants concernés communiquent ensemble. C'est pourquoi l'approche préconisée pour construire ce plan fut celle de la concertation avec les clients et les partenaires de la *Société du parc industriel et portuaire de Bécancour* (ci-après appelée la Société ou la SPIPB).

Les principaux intervenants se sont donc rencontrés puis confirmés leur rôle respectif. Un niveau de confiance a été atteint et plusieurs ressources ont été trouvées. Il en résulte un document efficace sur lequel on peut se baser pour gérer rapidement une situation d'urgence.

Objectif du plan

Le présent plan de gestion d'urgence vise à fournir au *port de Bécancour* les outils nécessaires pour réagir rapidement et efficacement lors d'éventuelles situations d'urgence maritime ou terrestre qui pourraient survenir sur le territoire qu'il gère.

Il décrit le mode de gestion des opérations d'urgence spécifiques au *port de Bécancour* et, par conséquent, ne décrit ni les opérations en temps normal, ni les interventions d'urgence qui figurent dans les plans d'urgence des usagers du Port.

Il décrit globalement le rôle des intervenants externes et des partenaires.

Mission de la SPIPB

La Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB) a pour mission de favoriser le développement économique du Québec en développant et en exploitant, dans un objectif d'autofinancement, un parc industriel et portuaire.

La SPIPB voit aussi à promouvoir l'établissement de nouvelles entreprises et à fournir les infrastructures nécessaires à l'implantation et à l'exploitation d'entreprises de grande envergure.

(source : SPIPB - Mission et histoire).

Image : Jean-François Paquin

Situation géographique

La SPIPB est située dans la Ville de Bécancour au Québec.

Le siège social du Port se situe au 1000, boulevard Arthur-Sicard, Bécancour au Québec.

Le territoire de la SPIPB est divisé en deux secteurs :

1. Le secteur portuaire
2. Le secteur industriel

Description générale | Zone portuaire

Les installations portuaires de la SPIPB sont situées à Bécancour, sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, à mi-chemin entre Montréal et Québec, face à la Ville de Trois-Rivières.

L'adresse de la zone portuaire est : 355 rue Alphonse-Deshaies, Bécancour, Québec G9H 2Y6.

Ces infrastructures sont situées en eau douce. La profondeur à quai est de 35 pieds ou 10,67 mètres. Elles sont accessibles à longueur d'année et comptent 5 postes d'amarrage et une rampe roulante :

Poste d'amarrage	Longueur en pieds	Longueur en mètres
B-1	800	244
B-2	492	150
B-3	719	219
B-4	702	214
B-5	958	292
Ro/Ro	69	21

Les commodités suivantes y sont disponibles :

- Un terminal de vrac liquide situé à moins d'un kilomètre des installations portuaires et relié au quai B-2 par un réseau de tuyaux sur support permettant le transfert de produits liquides directement des navires aux réservoirs
- Une voie ferrée reliant les installations portuaires au réseau ferroviaire du Canadien National (CN)
- Un espace de 61 hectares pour la manutention et l'entreposage des marchandises, dont 14 hectares sont pavés, éclairés et situés à proximité des postes d'amarrage
- Une guérite pour contrôler l'accès au port et une balance pour la pesée des marchandises manutentionnées

Les services suivants y sont accessibles :

- Remorqueurs
- Pilotage
- Service du trafic maritime
- Débardage
- Agences maritimes
- Entretien, nettoyage et service d'environnement
- Douanes

La zone portuaire est adjacente à la zone industrielle de la SPIPB.

Le Port et la zone industrielle possèdent toutes les infrastructures telles que réseau routier et ferroviaire, électricité, gaz naturel, eau potable, eau industrielle, égout sanitaire ainsi qu'un héliport près de son siège social pour desservir les entreprises établies dans le parc industriel.

Plan de la zone portuaire

Description générale | Zone industrielle

Les installations portuaires de la SPIPB sont situées à Bécancour, sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, à mi-chemin entre Montréal et Québec, face à la Ville de Trois-Rivières.

La zone industrielle de la SPIPB est dotée d'infrastructures industrielles à la fine pointe pour desservir ces entreprises.

Électricité

Le Parc industriel s'approvisionne à trois sources hydroélectriques différentes, soit deux des plus importantes au monde, Churchill Falls et la Baie-James, de même que le réseau de la rivière Saint-Maurice.

On retrouve aussi, dans le parc, une usine de cogénération produisant 550 MW. Le fournisseur d'électricité Hydro-Québec est ainsi en mesure d'alimenter, à des coûts très concurrentiels, toutes les entreprises du Parc industriel et celles désirant s'y installer.

Les tensions disponibles dans le Parc industriel sont de 230 kV, 120 kV, 25 kV et 600 V.

Gaz naturel

Le Parc industriel et portuaire de Bécancour est desservi par une ligne à haute pression de 2 400 kPa et un réseau souterrain de distribution permet d'alimenter les entreprises utilisatrices. Ces dernières consomment actuellement 153 000 m^3 par heure et la capacité résiduelle s'élève à 60 000 m^3 par heure. La capacité peut être augmentée selon les besoins.

Eau potable

L'eau filtrée et traitée provient de l'usine de filtration de la Ville de Bécancour, dont le réseau est doté de réservoirs d'une capacité totale de 15 910 m^3.

Afin de répondre à la demande en périodes de pointe et de renforcer la protection incendie, le Parc industriel et portuaire de Bécancour a érigé un réservoir additionnel de 5 600 m^3 relié au réseau municipal.

Les installations de pompage de ce réservoir sont munies d'un système de secours à moteur diesel assurant un débit de 16 m^3 à la minute, ce qui satisfait les normes des assureurs les plus exigeants.

Eau industrielle

Prise à même le fleuve Saint-Laurent, l'eau industrielle est régulièrement analysée et répond habituellement aux besoins des industries pour le refroidissement et pour les procédés. L'usine de pompage d'eau industrielle a une capacité de 250 000 m^3 par jour.

Égouts et eaux industrielles usées

Les eaux usées sanitaires générées par les entreprises sont traitées dans un réseau appartenant à la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour. Une technologie biologique conventionnelle avant le rejet à l'environnement est utilisée. Ce système est uniquement dédié à des eaux d'origine sanitaire et aucune eau usée d'origine industrielle n'y est traitée.

Les eaux usées d'origine industrielle sont gérées par le système d'autorisations environnementales du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. Lors de l'émission de l'autorisation environnementale, des normes de rejet seront établies afin de protéger l'environnement. Ces normes sont toujours basées sur la capacité du milieu récepteur et sur la meilleure technologie de traitement disponible et économiquement réalisable pour l'entreprise.

Pour certains paramètres conventionnels, les normes sont généralement constantes à l'intérieur du Parc industriel de Bécancour, sauf dans des situations d'exception. Ces normes sont les suivantes :

- Matières en suspension : 25 mg/L
- Demande biologique en oxygène (5 jours) : 25 mg/L
- Phosphore total : 1 mg/L

Gestion | Règlementation fédérale sur les urgences environnementales

Dans un objectif de conformité aux lois et règlements fédéraux sur la qualité de l'environnement, la SPIPB vise l'atteinte de la conformité par une approche de collaboration et d'accompagnement avec les partenaires du territoire et entend atteindre, selon les moyens convenus avec ses partenaires, les obligations auxquelles elle est assujettie.

Ce que dit le Règlement sur les urgences environnementales

1. Le Règlement sur les urgences environnementales (2019) (DORS/2019-51) prévoit que le responsable d'une installation doit se conformer aux exigences du dit règlement.
2. Le responsable de l'installation doit, si les quantités de substances dangereuses dépassent ou égalent celles indiquées à l'annexe 1 du Règlement, donner un avis au gouvernement fédéral.
3. Un plan d'urgence environnemental doit être réalisé dès que les quantités de substances dangereuses dépassent ou égalent celles indiquées à l'annexe 1 du Règlement.

D'autre exigences son en place selon les résultats des items précités.

Critères de déclenchement du PMU

Le coordonnateur des mesures d'urgence doit obligatoirement déclencher le PMU lors d'événement réel ou anticipé suivants :

- Fuite toxique (global)
- Incendie majeur (global)
- Panne prolongée du système de télécommunication (4h+)
- Panne prolongée d'électricité (4h+)
- Acte terroriste
- Cyberattaque
- Mouvements de sols (décrochement, affaissement, glissement)
- Sabotage d'infrastructure essentielle

Le coordonnateur des mesures d'urgence doit considérer le déclenchement du plan de mesures d'urgence dans les situations suivantes :

- Fuite majeure d'hydrocarbure dans une industrie
- Incident impliquant une matière dangereuse (global)
- Conditions climatiques extrêmes (Code orange / rouge d'Environnement Canada)
- Séisme3+ sur l'échelle de Richter
- Tornade (Code orange / rouge d'Environnement Canada)

Dès que le coordonnateur décide de déclencher le plan de mesures d'urgence, il doit convoquer le comité de coordination (CCMU) selon le diagramme des codes d'événements. Lors de la convocation, il doit indiquer :

- L'événement anticipé ou réel
- Le lieu de convocation (TEAMS ou centre de coordination)
- Les actions attendues des membres du CCMU

Définition d'un sinistre

Afin d'aider la prise de décision, la définition suivante d'un sinistre doit être considérée :

__Événement__ résultant de l'occurrence d'un aléa ou d'une combinaison d'aléas, qui cause des __préjudices aux personnes__ ou d __importants dommages aux biens__, qui __perturbe__ le fonctionnement __normal__ de tout ou partie de la SPIPB et qui requiert le __déploiement de mesures exceptionnelles__ pour en limiter les conséquences.

Organisation des mesures d'urgence | Niveaux de gestion

Niveaux de gestion

La structure de réponse de la SPIPB s'articule autour de trois niveaux de gestion :

- La gestion **stratégique**
- La gestion **tactique**
- La gestion **opérationnelle**

La gestion stratégique

La gestion stratégique fait référence à la gestion des enjeux et des impacts à moyen et long terme, pour l'organisation, des services et des ressources. Elle vient appuyer le niveau de gestion tactique de l'événement.

C'est à ce niveau que les objectifs stratégiques relatifs à l'ensemble de l'intervention de l'organisation sont établis, que les priorités sont déterminées et que les ressources supplémentaires sont allouées.

C'est également à ce niveau que les actions stratégiques doivent être examinées afin de s'assurer d'une mise en oeuvre concertée et coordonnée afin d'assurer la mission, la réputation et la survie de l'organisation.

Le président directeur général est d'office nommé coordonnateur de la cellule de gestion de crise.

Les actions menées par la cellule de gestion de crise (CGC) correspondent à ce niveau.

La gestion tactique

La gestion tactique correspond aux activités de coordination et aux actions effectuées par les directeurs dans le cadre du plan d'action global établi en fonction des objectifs stratégiques déterminés par le comité de gestion de crise.

Le niveau de coordination tactique correspond aux mesures visant l'identification des tactiques d'intervention selon le type d'événement.

Les représentants en autorité des directions concernées par la gestion des interventions présentent les actions et mesures qu'ils envisagent.

Le tout est discuté en concertation afin de définir les modes d'opération et le plan d'action des interventions en fonction des orientations stratégiques.

Le directeur des opérations est d'office nommé coordonnateur des mesures d'urgence et est responsable par le fait même de la coordination du comité tactique.

Les actions menées par le comité de coordination des mesures d'urgence (CCMU) correspondent à ce niveau.

La gestion opérationnelle

Le niveau opérationnel correspond aux activités et aux manoeuvres effectuées par le personnel de chacune des directions et organisations présentes sur le site.

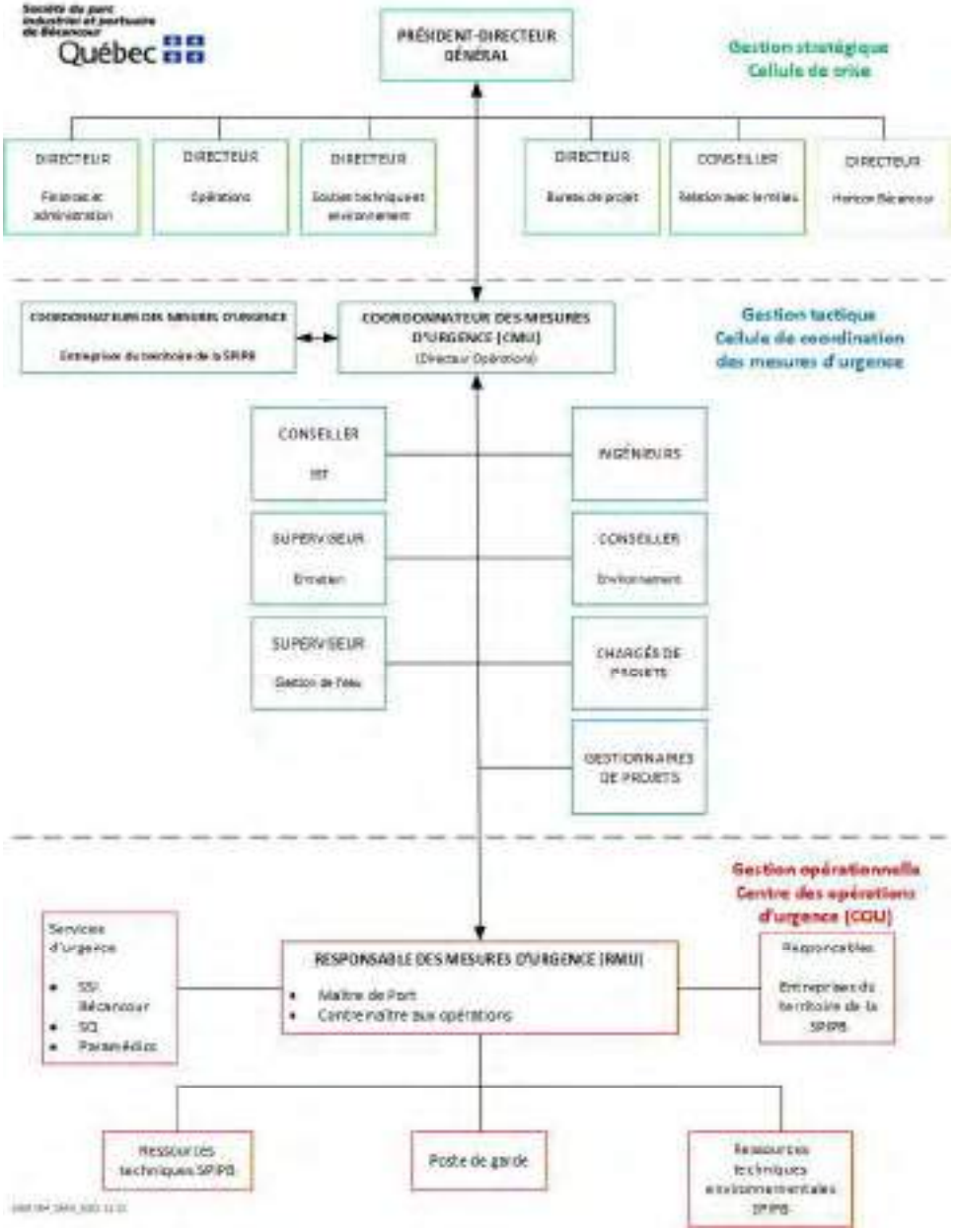
La gestion opérationnelle s'organise autour du poste de commandement (PC) sous le leadership du responsable des mesures d'urgence (RMU) qui assure de la coordination des activités dans le respect des champs de compétences des partenaires internes et externes et des décisions tactiques transmises par le coordonnateur des mesures d'urgence. Selon l'origine de l'événement, le RMU est :

- Origine - Zone portuaire : Maître de port
- Origine - Zone industrielle : Contremaître aux opérations

Si l'événement touche l'ensemble du site sous la responsabilité de la SPIPB, chaque RMU assurera la gestion dans son secteur respectif sous la coordination du coordonnateur des mesures d'urgence.

C'est à ce niveau que s'effectue la gestion des tâches et des premières actions d'intervention visant à protéger les personnes, sauvegarder les actifs, préserver l'environnement, en plus de rétablir les services.

Organigramme | Organisation des mesures d'urgence



CLIQUEZ SUR L'IMAGE POUR VISIONNEMENT PLEINE PAGE

Gestion des médias

Sauf exception, le président-directeur général du *port de Bécancour* est mandaté pour s'occuper des relations publiques. Au besoin, il fait appel à une agence de presse spécialisée.

Aucun journaliste n'a accès au Centre de coordination d'urgence (CCU), ni au Centre des opérations d'urgence (COU), sauf lors de visites officielles supervisées par une autorité du Port.

Aucun employé de la SPIPB n'est autorisé à communiquer avec les médias à moins d'avoir préalablement obtenu l'autorisation de la direction générale.

Rôles et responsabilités | Intervenants internes

Président directeur général

Pendant l'urgence

Autorité : Dirige tous les intervenants de la SPIPB

- Met en oeuvre, de façon partielle ou générale, le plan d'urgence
- Coordonne les activités du CCMU et du PC
- Supporte l'affectation de ressources additionnelles nécessaires aux opérations d'urgence tant au niveau financier que du personnel
- Demande au besoin l'aide des ministères ou organismes fédéraux et provinciaux
- Gère les relations publiques en :
    - Assumant toutes les communications verbales avec les médias et la population
    - Informant les gestionnaires supérieurs des ministères, y compris le ministre
    - Se tenant au courant de l'évolution de l'urgence
    - Assurant que toutes les demandes des médias lui soient adressées
    - Établissant des contacts auprès des coordonnateurs des affaires publiques des autres organismes impliqués
    - Accueillant les visiteurs sur les lieux de l'intervention (journalistes, VIP, politiciens, etc.) en collaboration avec les partenaires
    - Rédigeant ou vérifiant les communiqués de presse
    - Convoquant des conférences de presse
    - Accordant des entrevues aux médias
    - Tenant à jour un journal de presse (coupures de journaux / photos / communiqués, etc.) ainsi que les dossiers pertinents aux actions quotidiennes
- Assiste aux rencontres avec les avocats et les procureurs des compagnies impliquées dans l'incident
- Maintient un contact étroit avec le conseil d'administration de la SPIPB et avec les ministres concernés
- Tient un registre chronologique de toutes ses actions

Après l'urgence

- Participe à la rencontre de rétroaction (*débriefing*)
- Assure le suivi financier
- Apporte des recommandations au conseil d'administration
- Participe à la mise à jour du plan d'urgence en y apportant les modifications nécessaires

Coordonnateur des mesures d'urgence

Pendant l'urgence

Autorité : Dirige le comité de coordination des mesures d'urgence et le Responsable des mesures d'urgence

- Assume le rôle de coordination auprès du comité de coordination des mesures d'urgence (CCMU)
- Assure la fluidité et la transmission des informations dans les trois (3) niveaux de la structure de mesures d'urgence; du niveau opérationnel, tactique et stratégique
- Aide les acteurs du CCMU et du comité de gestion de crise (CGC) dans la priorisation et gestion des initiatives urgentes et prioritaire pour la gestion et encadrement de l'incident
- Rapporte toute anomalie pouvant impacter un niveau de la structure de mesures d'urgence aux responsables ayant la responsabilité et/ou la compétence pour la traiter
- Recommande et accompagne le CGC dans les actions stratégique à prendre ou nécessaire pour limiter les impacts de l'incident
- Supporte le Responsable des mesures d'urgence

Après l'urgence

- Participe à la rencontre de rétroaction (*débriefing*)
- Assure le suivi financier
- Apporte des recommandations au PDG
- Participe à la mise à jour du plan d'urgence en y apportant les modifications nécessaires

Responsable des mesures d'urgence

Pendant l'urgence

Autorité : Dirige l'équipe d'intervention sur le site

- Se rend sur le site de l'incident aussitôt alerté afin d'évaluer l'événement et l'implication du Port et applique les stratégies de gestion d'intervention
- Évalue son besoin en ressources d'intervention
- Déclenche le réseau d'alerte et de mobilisation des intervenants et partenaires pré-identifiés dans le plan de gestion d'urgence approprié, tels que :
    - Les agents de sécurité, les pompiers, la police, les ambulanciers, les autorités gouvernementales, provinciales et fédérales (Environnement Canada, MDDELCC (Environnement Québec), Transports Canada, Garde côtière canadienne, la Sécurité civile municipale, etc.)
- Identifie, organise le PC
- Participe au développement des plans d'action ad hoc avec les autres intervenants sur le terrain ainsi qu'à leur exécution
- Mobilise et dirige les intervenants internes (personnel de la Société) identifiés au PMU
- Mobilise diverses ressources matérielles de la Société et d'autres, telles que : génératrice de courant électrique, système d'éclairage, système de télécommunication, remorqueurs privés, etc.
- *Tout en tenant compte des expertises et des responsabilités* de chacun des intervenants du PC, applique les stratégies du plan de gestion d'urgence de la SPIPB, c'est-à-dire sur le site, *coordonne* les travaux en général et dirige ceux sous sa responsabilité selon les orientations et les décisions du CCMU :
    - La définition et l'implantation d'un périmètre de sécurité
    - Le contrôle des accès dans la zone portuaire
    - La circulation des véhicules d'urgence et autres transports
    - Les mesures d'urgence reliées aux déversements de polluants, aux incendies, aux explosions, aux émissions de gaz toxiques, aux échouements, aux heurts de quai, etc.
    - Le confinement et rassemblement des usagers lors de fuite de gaz
    - L'évacuation des usagers de la zone portuaire et industrielle par voies terrestre, maritime et aérienne, le cas échéant
- Dirige le PC, maintient en tout temps une image globale de la situation et la communique par des rapports réguliers au CCMU
- Garde contact avec les services impliqués
- Complète un rapport chronologique de toutes ses actions durant toute l'intervention

Après l'urgence

- Organise la rencontre de rétroaction (*débriefing*) avec le personnel de la Société et/ou les usagers et partenaires
- Participe à la mise à jour du plan d'urgence en y apportant les modifications nécessaires
- Assure le suivi des modifications dans les copies des plans d'urgence des clients impliqués, si nécessaire
- Participe à l'établissement du prix de revient de l'urgence

Le comité de gestion de crise

- Établir les faits et évaluer les enjeux
- Confirmer et déclarer le déploiement de la structure de gestion de crise
- Évaluer et anticiper les conséquences de nature sociopolitique, économique, informationnelle, humaine et opérationnelle de l'événement pour le lapse de temps [12-48] heures
- Approuver les demandes budgétaires reliées à la réponse à l'événement
- Assurer la cohérence et robustesse des actions reliées aux activités de communication
- Supporter l'application des mesures d'intervention tactiques
- Appuyer le comité de coordination des mesures d'urgence
- Établir des liens de communication avec les parties prenantes concernées
- Déployer le plan de communication stratégique et les différentes activités qui en découlent
- Élaborer la stratégie de communication et l'actualiser au besoin
- Valider et autoriser la diffusion de communiqués internes et externes
- Déterminer les stratégies de l'organisation quant au rétablissement rapide et au retour aux activités normales
- Assigner les responsabilités
  Assurer la coordination avec les autorités gouvernementales et les partenaires stratégiques
- Veiller aux droits et aux intérêts de l'organisation

Le comité de coordination des mesures d'urgence

- Établir les faits et évaluer les enjeux (opérations et communications)
- Confirmer et déclarer le déploiement du plan de mesures d'urgence de la SPIPB
- Évaluer et anticiper les conséquences de nature sociopolitique, économique, informationnelle, humaine et opérationnelle de l'événement pour le lapse de temps [12-48] heures
- Approuver les demandes budgétaires reliées à la réponse à l'événement
- Assurer la cohérence et robustesse des actions reliées aux activités de communication
- Approuver et autoriser l'application des mesures d'intervention opérationnelles
- Appuyer le centre des opérations d'urgence
- Établir des liens de communication avec les parties prenantes concernées
- Déployer le plan de communication et les différentes activités qui en découlent
- Valider et autoriser la diffusion de communiqués internes et externes
- Déterminer les stratégies de l'organisation quant au rétablissement rapide et au retour aux activités normales
- S'assurer que les procédures prévues soient suivies
- Affecter les ressources
- Assigner les responsabilités
- Assurer la coordination avec les autorités au niveau stratégique
- Veiller aux droits et aux intérêts de l'organisation
- Élaborer la stratégie de communication et l'actualiser au besoin
- Gérer les communications et les relations avec les médias traditionnels et sociaux
- Gérer les communications et les relations avec les parties prenantes

Le CCU adresse la gestion des conséquences à moyen et long terme.

Le poste de commandement

Le poste de commandement (PC) est de niveau opérationnel. C'est de cet endroit que sont déployées les première mesures d'intervention.

Il adresse la gestion des conséquences à court terme.

Il est en lien direct avec le centre de coordination d'urgence et est sous la direction du responsable des mesures d'urgence.

Actions mises en place par le PC :

- S'assurer que l'alerte et la mobilisation sont bien enclenchées
- Effectuer la coordination de l'application des consignes en cas d'urgence
- Assurer l'arrimage opérationnel entre les différents services d'urgence et la SPIPB
- Transmettre des rapports de situation au coordonnateur des mesures d'urgence
- Coordonner la gestion de l'évacuation ou de mise à l'abri si requis

Codes d'événements

Le plan s'articule autours de quatre codes d'événements :

- Code Vert - **VEILLE**
- Code Jaune - **ALERTE**
- Code Rouge - **MOBILISATION**
- Code Bleu - **RÉTABLISSEMENT**

Code VERT | Veille

Le code VERT désigne la mise en VEILLE de l'organisation à la suite d'un événement réel ou appréhendé, qui pourrait nécessiter la mobilisation éventuelle des intervenants stratégiques et opérationnels.

Il s'agit du premier niveau du schéma d'alerte et de mobilisation du PMU de la SPIPB.

Lorsqu'il est émis, les personnes suivantes sont informées de l'avis de veille :

- Le PDG
- Les membres du comité de coordination des mesures d'urgence (CCMU)
- Les partenaires de la SPIPB (entreprises liées)

Outre la diffusion de l'avis de veille, on doit par ailleurs mettre en disponibilité le personnel assigné à l'ouverture du centre de coordination de mesures d'urgence afin qu'il soit prêt à pouvoir le déployer.

Code JAUNE | Alerte

Le code JAUNE désigne l'ALERTE des membres de l'organisation.

Il s'agit du deuxième niveau du schéma d'alerte et de mobilisation du PMU de la SPIPB.

Lorsqu'il est émis, les personnes suivantes sont alertées :

- Le PDG
- Les membres du comité de gestion de crise (CGC)
- Les membres du comité de coordination des mesures d'urgence (CCMU)
- Les partenaires de la SPIPB (entreprises liées)

Outre la diffusion de l'alerte, on doit par ailleurs faire ouvrir le centre de coordination par le personnel qui a été préalablement mis en veille lors de l'émission du code vert.

Il est possible de passer au code jaune sans avoir préalablement mis l'organisation en veille (code vert).

Code ROUGE | Mobilisation

Le code ROUGE désigne l'ALERTE ET LA MOBILISATION de tous les intervenants de l'organisation devant jouer un rôle dans le PMU de l'organisation, ainsi que l'alerte à tous les partenaires gouvernementaux, privés et publics concernés.

Il s'agit du troisième et plus élevé niveau du schéma d'alerte et de mobilisation du PMU de la SPIPB.

Lorsqu'il est émis, les personnes suivantes sont mobilisées:

- Le PDG
- Le Conseil d'administration (CA)
- Les membres du comité de gestion de crise (CGC)
- Les membres du comité de coordination des mesures d'urgence (CCMU)
- Les partenaires de la SPIPB (entreprises liées)
- Le coordonnateur municipal de sécurité civile de la Ville de Bécancour (avis)

Il est possible de passer au code jaune sans avoir préalablement mis l'organisation en veille (code vert) ou en alerte (code jaune).

Code bleu | Rétablissement

Le rétablissement fait référence à l'ensemble des décisions et des actions prises à la suite d'un sinistre pour restaurer les conditions physiques, économiques et environnementales de la SPIPB et pour réduire les risques.

Dans l'optique d'un retour à un fonctionnement le plus normal possible, dans les meilleurs délais et conditions, il vise principalement à assurer un soutien aux services touchés, à restaurer les fonctions et les services essentiels de la SPIPB, à rendre les lieux sécuritaire et salubre, à favoriser une reprise rapide des activités ainsi qu'à planifier et à mettre en oeuvre la reconstruction lorsque requis.

La période de rétablissement consiste à prendre des mesures visant le retour graduel à la vie normale. Cette phase se déroule après l'impact du sinistre, dès que les conditions de sécurité le permettent. Dans la plupart des cas, la réintégration des lieux sinistrés, la remise en marche d'appareils et la reprise des activités normales doivent être autorisées par des professionnels tels que les pompiers ou les inspecteurs des différents ministères. D'autre part, certaines mesures de rétablissement telles que la décontamination et la reconstruction relèvent de l'expertise extérieure.

Le rétablissement est plus difficile à planifier car on ne peut connaître ni estimer toutes les conséquences d'une situation d'urgence. Toutefois, il est possible de se préparer pour cette phase qui peut s'avérer très longue. Pour faciliter un retour à la vie normale, l'autorité portuaire de Bécancour peut, au moment du rétablissement, se poser les questions suivantes :

- Quels sont nos activités et nos services essentiels?
- À quel moment devons-nous les reprendre?
- Qui peut nous aider à reprendre ces services et activités?

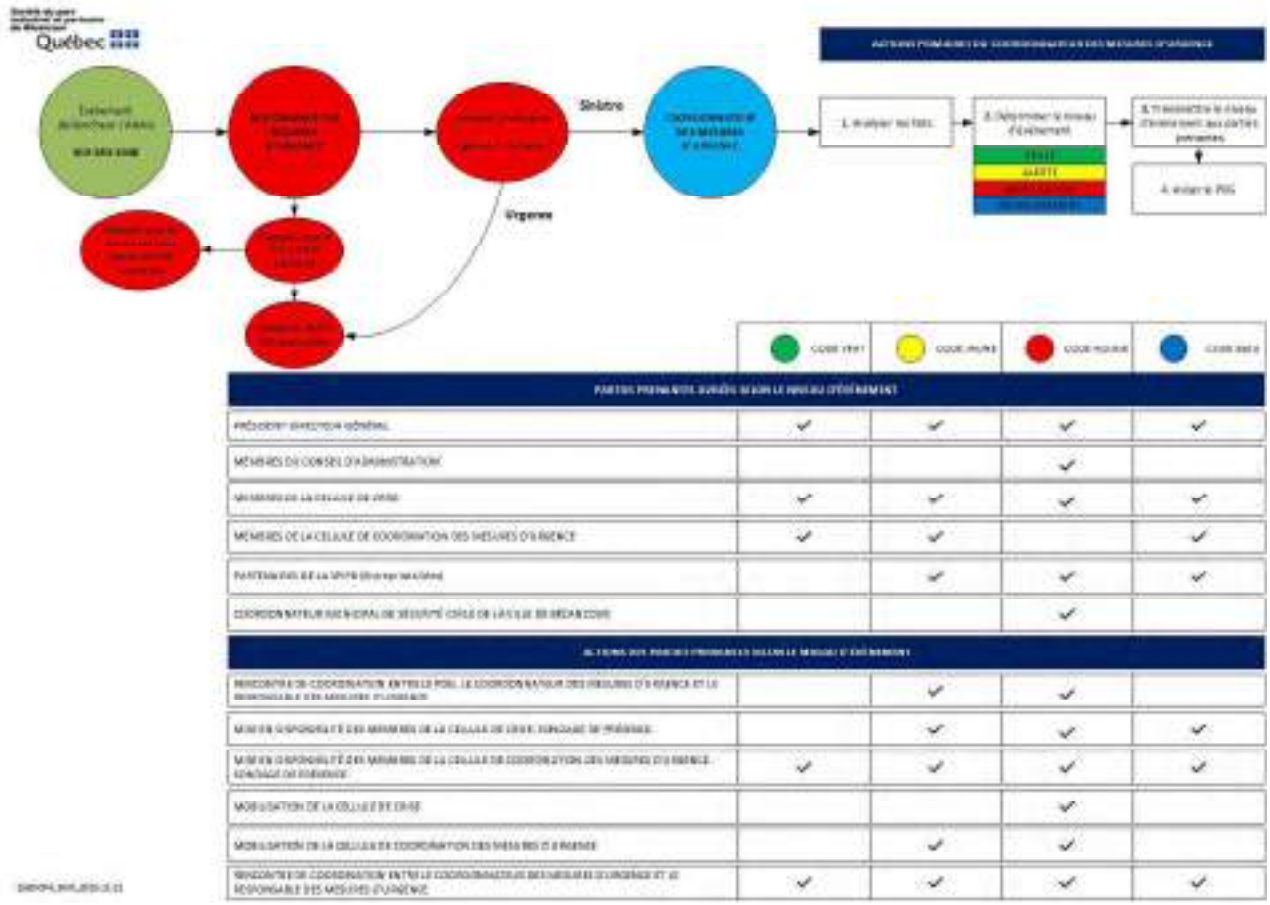
Les ressources gouvernementales s'avèrent importantes à ce moment au niveau de l'expertise, des services, des programmes spéciaux disponibles, etc. et peuvent aider à prendre les mesures nécessaires pour pouvoir les utiliser efficacement.

À la fin du rétablissement, un rapport de situation final doit être rédigé. Ce rapport final, les factures, tous les rapports de situation ou autres documents doivent être conservés pour archives pendant une période d'au moins deux ans.

Dès le retour à la vie normale, la tenue du *débriefing*, essentiel dans les étapes de la gestion d'urgence, permet d'exprimer en groupes quels ont été les points forts et les points à améliorer pendant l'événement. Les arguments retenus au *débriefing* permettent, entre autres, de modifier et d'améliorer le plan de gestion d'urgence, de démontrer à chacun des intervenants quelles sont leurs forces et leurs faiblesses. Idéalement, le *débriefing* :

- Rassemble tous les intervenants qui ont été impliqués, incluant les ressources externes;
- Peut être animé par le *leader* du groupe ou par une ressource extérieure (personne neutre);
- Se déroule quelques jours après la fin de l'événement;
- Doit être constructif.

Diagramme des codes d'événements | Avis et actions



CLIQUEZ SUR L'IMAGE POUR VISIONNEMENT PLEINE PAGE

Communications internes

Le diagramme des codes d'événements, explique le cheminement d'un avis lors d'une situation d'urgence ou de sinistre.

Des réseaux téléphoniques et radiotéléphoniques ainsi qu'un système particulier « *radio-entreprises* » sont à la disposition des divers usagers et intervenants du Port.

En situation d'urgence, les messages doivent être clairs, lisibles, précis et brefs. Les messages écrits doivent être conservés pour rapport final, pour preuves et pour références.

Mentions spéciales pour message écrit, électronique ou vocal

Urgent :

Message d'une importance capitale qui a préséance sur tout autre message. À utiliser seulement en cas de mortalité, de blessures graves ou de possibilité de catastrophe immédiate.

Prioritaire :

Message important qui doit être livré immédiatement mais jamais avant les messages urgents.

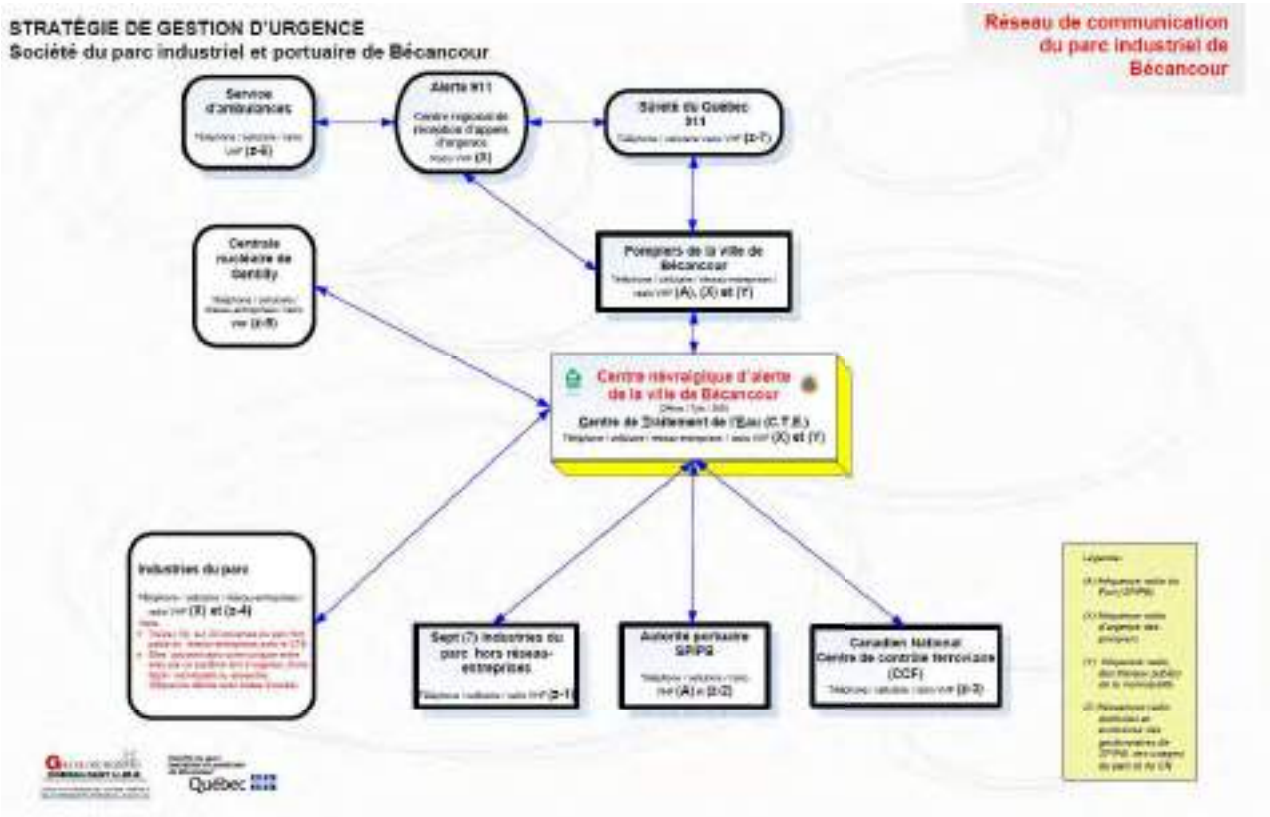
Exemples : compte rendu des dégâts, conférence de presse, demande des ressources prioritaires, etc.

Régulier :

Message de routine qui nécessite une livraison immédiate et rapide, sans jamais être plus important qu'un message urgent ou prioritaire.

Exemple : nouvel horaire de travail.

Réseau de communication | Ville de Bécancour



CLIQUEZ SUR L'IMAGE POUR VISIONNEMENT PLEINE PAGE

Organisations devant être avisées par le coordonnateur des mesures d'urgence (CMU)

Selon le code d'événement, le CMU avise les organisations suivantes au besoin :

- Ville de Bécancour
- Sécurité Civile via le COG
- Entreprises de la SPIPB
- Organismes gouvernementaux touchés
- Hydro-Québec
- Garde côtière canadienne<

Plans particuliers d'intervention (PPI) | Zone portuaire

Explosion de matière dangereuse

Ce plan est utilisé lors d'une explosion de matière dangereuse dans la zone portuaire.

Organismes potentiellement impliqués

Organismes potentiellement impliqués
Gouvernement provincial
Sûreté du Québec | 310-4141 • Périmètre de sécurité, contrôle des accès et des foules
CIUSSS MCQ | 819 697-3333 • Coordination des ambulances et des hôpitaux
MELCC | 866 694-5454 • Déversement de polluant sur terre • Protection des rives et des prises d'eau potable
Gouvernement fédéral
Environnement et changements climatiques Canada | 514 283-2333 • Fournir des conseils scientifiques et techniques sur toutes les incidences environnementales sur terre, le sol et dans l'eau • Coordonner la Table d'expertise • Fournir la météo
Garde côtière canadienne | 800 363-4735 • Gestion de la circulation maritime / recherche et sauvetage • Déversements de polluants à l'eau de source maritime ou inconnue
Défense nationale | 514 252-2587 • Artificiers • Recherche et sauvetage • Espaces clos

Agence des services frontaliers | 819 374-8924 • Contrôle de l'immigration et des cargaisons étrangères
Transport Canada / **TMD** | 613 996-6666 • Conseiller scientifique et technique sur les matières dangereuses

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures	
Titre	**Organisation**
Table d'expertise - Protection de l'environnement	• MELCC • Environnement et changements climatiques Canada
Coordonnateur des mesures d'urgence de la Ville	Ville de Bécancour
Relationniste médias, population et Ville de Bécancour	SPIPB
Service finance, administration et logistique	SPIPB
Conseiller juridique	Engagé par la SPIPB

Élaboration des stratégies d'intervention du COU

Coordination - Élaboration des stratégies d'intervention (COU)	
RISQUES / ENJEUX • Les blessés, les décès • Nouvelle explosion ou déversement • Dégagement et déplacement des gaz toxiques selon les vents • Les propriétés toxicologiques, physiques et chimiques des produits en cause • La propagation des flammes aux infrastructures environnantes • Les déversements potentiels de polluants • La perturbation des activités portuaires	**MESURES PRÉVENTIVES ET CORRECTIIVES** • La recherche et le sauvetage des personnes par voies terrestre, maritime et aérienne • Les soins physiques et psychologiques aux sinistrés • Le périmètre de sécurité / contrôle d'accès • La nécessité du port d'appareils de protection respiratoire • L'application des techniques de combat incendie • L'évacuation de la zone portuaire et industrielle y compris l'équipage des navires • L'évaluation et la priorisation des activités de reprise des opérations portuaires (décontamination des personnes et des biens, nettoyage et élimination des ordures et des polluants, enlèvement des obstacles à la navigation, la réparations des structures portuaires • Enquête • Le post mortem pour déterminer les causes du sinistre et améliorer les mesures préventives et correctives

Rôle :

Explosion de matière dangereuse

Maître de port | CMU

- Déclencher son propre réseau d'alerte et de mobilisation afin d'informer et mobiliser les intervenants et partenaires selon la situation
- Se rendre au local le plus près du sinistre afin d'organiser le COU et y rassembler les intervenants (Service d'incendie et l'usager impliqué du port dans la cause)
- Participer à l'évaluation de la situation et à l'élaboration de la stratégie d'intervention avec les autres intervenants du COU
- Décider de la nécessité de l'implication du CCU
- Coordonner la mise en place des opérations décidée en groupe au COU
- Déplacement des navires, des équipements etc.
- Recherche et sauvetage
- Contrôle des accès avec la Sûreté du QuébecParticiper à la mobilisation d'autres ressources additionnelles telles que :
    - Les employés du port, le service de sécurité ainsi que les organismes gouvernementaux jugés appropriés
    - Des équipements comme génératrice de courant, système d'éclairage
    - Poste de commandement alternatif
    - Poste de rassemblement / confinement
- Les intervenants sélectionnés comme membres du COU gèrent leurs propres opérations, selon les décisions prises autour de la table de concertation ainsi que leur expertise spécifique
- Compléter un rapport chronologique
- Recueillir l'information
- Acheminer au PDG de la SPIPB toutes les demandes des médias

Usager du port impliqué | Navire

- Arrêter ses opérations localisées près du lieu sinistré et vérifier la présence de blessé ou de personnes décédées
- Alerter les pompiers et l'Autorité portuaire de Bécancour et se rendre au COU pour participer à l'élaboration des stratégies d'intervention opérationnelles
- Transmettre l'informations aux pompiers concernant les produits dangereux entreposés sur le quai et dans les entrepôts environnants (plaques et fiches signalétiques)
- Appliquer son plan de mesures d'urgence en coordination avec le COU, c'est-à-dire :
- Diriger le confinement ou l'évacuation de l'équipage par voies maritime, terrestre et aérienne sous coordination de la direction du service incendie
- Appliquer les techniques appropriées de nettoyage et d'élimination des résidus

Service de sécurité incendie | Bécancour

- Évaluer la situation, alerter et mobiliser les pompiers, l'équipe tactique d'évacuation et de mise à l'abri, le cas échéant
- Coordonner la mise en place des opérations décidés en groupe au COU dont les premiers soins, les ambulanciers
- Déterminer la zone du terminal devant être évacuée, selon les produits en cause
- Élaborer les stratégies d'intervention avec les autres intervenants du COU et mobiliser des ressources supplémentaires
- Effectuer les opérations de recherche et de sauvetage
- Recueillir les informations sur le marchandises dangereuses impliquées et existantes dans l'environnement des lieux sinistrés
- Appeler CANUTEC **(613) 996-6666** pour obtenir des informations additionnelles sur les propriétés des matières en cause et selon les produits en cause
- **Ne combat pas un incendie impliquant une cargaison d'explosifs**
- Coordonner les activités d'évacuation et de mise à l'abris, le cas échéant

Incendie de matières dangereuses

Ce plan est utilisé lors d'un incendie impliquant une matière dangereuse dans la zone portuaire.

Organismes potentiellement impliqués

Organismes potentiellement impliqués
Gouvernement provincial
Sûreté du Québec | 310-4141 • Périmètre de sécurité, contrôle des accès et des foules
CIUSSS MCQ | 819 298-2144 • Coordination des ambulances et des hôpitaux
MELCC | 866 694-5454 • Déversement de polluant sur terre • Protection des rives et des prises d'eau potable
Gouvernement fédéral
Environnement et changements climatiques Canada | 514 283-2333 • Fournir des conseils scientifiques et techniques sur toutes les incidences environnementales sur terre, le sol et dans l'eau • Coordonner la Table d'expertise • Fournir la météo
Garde côtière canadienne | 800 363-4735 • Gestion de la circulation maritime / recherche et sauvetage • Déversements de polluants à l'eau de source maritime ou inconnue
Défense nationale | 514 252-2587 • Artificiers • Recherche et sauvetage • Espaces clos
Transport Canada - CANUTEC | 613 996-6666 • Conseiller scientifique et technique sur les matières dangereuses
Transport Canada - Sécurité des navires | 800 363-4735

- Conseiller technique, intégrité des navires, enquête et amende

Transport Canada / TMD | 613 996-6666

- Agit comme organisme-directeur si le déversement provient d'un moyen de transport

Composition de la Table de concertation du directeur projets, infrastructures, environnement

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures	
Titre	**Organisation**
Table d'expertise - Protection de l'environnement	• MELCC • Environnement et changements climatiques Canada
Coordonnateur des mesures d'urgence de la Ville	Ville de Bécancour
Relationniste médias, population et Ville de Bécancour	SPIPB
Service finance, administration et logistique	SPIPB
Conseiller juridique	Engagé par la SPIPB

Élaboration des stratégies d'intervention du COU

Coordination - Élaboration des stratégies d'intervention (COU)	
RISQUES / ENJEUX • Les blessés, les décès • Dégagement et déplacement des gaz toxiques selon les vents • Les propriétés toxicologiques, physiques et chimiques des produits en cause • La propagation des flammes aux infrastructures environnantes • Les déversements potentiels de polluants • La perturbation des activités portuaires	**MESURES PRÉVENTIVES ET CORRECTIIVES** • La recherche et le sauvetage des personnes par voies terrestre, maritime et aérienne • Les soins physiques et psychologiques aux sinistrés • Le périmètre de sécurité / contrôle d'accès • La nécessité du port d'appareils de protection respiratoire • L'application des techniques de combat incendie • L'évacuation de la zone portuaire et industrielle y compris l'équipage des navires • L'évaluation et la priorisation des activités de reprise des opérations portuaires (décontamination des personnes et des biens, nettoyage et élimination des ordures et des polluants, enlèvement des obstacles à la navigation, la réparations des structures portuaires • Enquête • Le post mortem pour déterminer les causes du sinistre et améliorer les mesures préventives et correctives

Rôle :

Incendie de matières dangereuses

Maître de port | CMU

- Déclencher son propre réseau d'alerte et de mobilisation afin d'informer et mobiliser les intervenants et partenaires selon la situation
- Se rendre au local le plus près du sinistre afin d'organiser le COU et y rassembler les intervenants (Service d'incendie et l'usager impliqué du port dans la cause)
- Participer à l'évaluation de la situation et à l'élaboration de la stratégie d'intervention avec les autres intervenants du COU
- Décider de la nécessité de l'implication du CCU
- Coordonner la mise en place des opérations décidée en groupe au COU
    - Déplacement des navires, des équipements etc.
    - Recherche et sauvetage
    - Contrôle des accès avec la Sûreté du Québec
    - Compléter un rapport chronologique
- Participer à la mobilisation d'autres ressources additionnelles telles que :
    - Les employés du port, le service de sécurité ainsi que les organismes gouvernementaux jugés appropriés
    - Des équipements comme génératrice de courant, système d'éclairage
    - Poste de commandement alternatif
    - Poste de rassemblement / confinement
- Les intervenants sélectionnés comme membres du COU gèrent leurs propres opérations, selon les décisions prises autour de la table de concertation ainsi que leur expertise spécifique
- Recueillir l'information
- Acheminer au PDG de la SPIPB toutes les demandes des médias

Usager du port impliqué | Navire

- Arrêter ses opérations localisées près du lieu sinistré.
- Alerter les pompiers et mobiliser son personnel spécialisé en manipulation de matières dangereuses et/ou d'autres ressources
- Ce rendre au COU pour participer à l'élaboration des stratégies d'intervention opérationnelles
- Transmettre l'informations aux pompiers concernant les produits dangereux en cause, entreposés sur le quai, dans les entrepôts environnants ou dans des réservoirs (plaques et fiches signalétiques)
    - Appliquer son plan de mesures d'urgence en coordination avec le COU, c'est-à-dire :
    - Arrêter la propagation de l'incendie, si possible
    - Diriger le confinement ou l'évacuation de l'équipage par voies maritime, terrestre et aérienne au besoin sous coordination de la Direction du service incendies de la Ville.
    - Appliquer les techniques appropriées de nettoyage et d'élimination des résidus
    - Assister les pompiers dans le combat incendie

Service de sécurité incendie | Bécancour

- Évaluer la situation, alerter et mobiliser les pompiers, l'équipe tactique d'évacuation et de mise à l'abri, le cas échéant
- Coordonner la mise en place des opérations décidés en groupe au COU dont les premiers soins, les ambulanciers
- Déterminer la zone du terminal devant être évacuée, selon les produits en cause
- Élaborer les stratégies d'intervention avec les autres intervenants du COU et mobiliser des ressources supplémentaires
- Recueillir les informations sur le marchandises dangereuses impliquées et existantes dans l'environnement des lieux sinistrés
- Appeler CANUTEC(613) 996-6666 pour obtenir des informations additionnelles sur les propriétés des matières en cause et selon les produits en cause
- Combattre l'incendie lorsque possible
- **Ne combat pas un incendie impliquant une cargaison explosifs**
- Coordonner les activités d'évacuation et de mise à l'abris, le cas échéant
- Effectuer les opérations de recherche et de sauvetage

Incendie ou explosion à bord d'un navire à quai

Ce plan est utilisé lors d'un incendie ou une explosion d'un navire à quai dans la zone portuaire.

Organismes potentiellement impliqués

Organismes potentiellement impliqués
Gouvernement provincial
Sûreté du Québec | 310-4141 • Périmètre de sécurité, contrôle des accès et des foules
CIUSSS-MCQ | 819 298-2144 • Coordination des ambulances et des hôpitaux
MELCC | 866 694-5454 • Déversement de polluant sur terre • Protection des rives et des prises d'eau potable
Gouvernement fédéral
Environnement et changements climatiques Canada | 514 283-2333 • Fournir des conseils scientifiques et techniques sur toutes les incidences environnementales sur terre, le sol et dans l'eau • Coordonner la Table d'expertise • Fournir la météo
Garde côtière canadienne | 800 363-4735 • Gestion de la circulation maritime / recherche et sauvetage • Déversements de polluants à l'eau de source maritime ou inconnue
Défense nationale | 514 252-2587 • Artificiers • Recherche et sauvetage • Espaces clos

Agence des services frontaliers | 819 374-8924

- Contrôle de l'immigration et des cargaisons étrangères

Transport Canada - Sécurité des navires | 800 363-4735

- Analyser l'état du navire
- Évaluer les impacts possibles
- Participer à l'élaboration des stratégies d'intervention
- Voir au respect de la loi et des normes canadiennes (sécurité des personnes, sauvegarde des biens, protection de l'environnement, intégrité du navire)

Composition de la Table de concertation du directeur projets, infrastructures, environnement

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures	
Titre	**Organisation**
Table d'expertise - Protection de l'environnement	• MELCC • Environnement et changements climatiques Canada
Coordonnateur des mesures d'urgence de la Ville	Ville de Bécancour
Relationniste médias, population et Ville de Bécancour	SPIPB
Service finance, administration et logistique	SPIPB
Conseiller juridique	Engagé par la SPIPB

Élaboration des stratégies d'intervention du COU

Coordination - Élaboration des stratégies d'intervention (COU)	
RISQUES / ENJEUX	**MESURES PRÉVENTIVES ET CORRECTIIVES**
• Les blessés, les décès • Dégagement et déplacement des gaz toxiques selon les vents • Les propriétés toxicologiques, physiques et chimiques des produits en cause • La propagation des flammes aux infrastructures environnantes • Les déversements potentiels de polluants • La perturbation des activités portuaires • La présence d'eau dans les cales et la flottabilité du navire	• La recherche et le sauvetage des personnes par voies terrestre, maritime et aérienne • Les soins physiques et psychologiques aux sinistrés • Le périmètre de sécurité / contrôle d'accès • La nécessité du port d'appareils de protection respiratoire • L'application des techniques de combat incendie • L'évacuation de la zone portuaire et industrielle y compris l'équipage des navires • L'évaluation et la priorisation des activités de reprise des opérations portuaires (décontamination des personnes et des biens, nettoyage et élimination des ordures et des polluants, enlèvement des obstacles à la navigation, la réparations des structures portuaires • Le post mortem pour déterminer les causes du sinistre et améliorer les mesures préventives et correctives

Rôle :

Incendie ou explosion à bord d'un navire à quai

Maître de port | CMU

- Déclencher son propre réseau d'alerte et de mobilisation afin d'informer et mobiliser les intervenants et partenaires selon la situation
- Se rendre au local le plus près du sinistre afin d'organiser le COU et y rassembler les intervenants
- Participer à l'évaluation de la situation et à l'élaboration de la stratégie d'intervention avec les autres intervenants du COU
- Déterminer la nécessité d'implication du CCU
- Coordonner la mise en place des opérations particulières :
    - Déplacement des navires, des équipements etc.
    - Recherche et sauvetage
    - Contrôle des accès avec la Sûreté du Québec
- Compléter un rapport chronologique
- Participer à la mobilisation d'autres ressources additionnelles telles que :
    - Les employés du port, le service de sécurité ainsi que les organismes gouvernementaux jugés appropriés
    - Des équipements comme génératrice de courant, système d'éclairage
    - Poste de commandement alternatif
    - Poste de rassemblement / confinement
- Recueillir l'information
- Acheminer au PDG de la SPIPB toutes les demandes des médias
- Compléter un rapport chronologique

Commandant de navire

- Arrêter ses opérations
- Déclencher l'alerte et mobiliser les pompiers
- Ce rendre au COU pour participer à l'élaboration des stratégies d'intervention opérationnelles
- Appliquer son plan de mesures d'urgence en coordination avec le COU, c'est-à-dire :
- Arrêter la propagation de l'incendie, si possible
- Diriger le confinement ou l'évacuation de l'équipage par voies maritime, terrestre et aérienne au besoin sous coordination de la Direction du service incendies de la Ville.
- Appliquer les techniques appropriées de nettoyage et d'élimination des résidus
- Assister les pompiers dans le combat incendie
- Informer les pompiers sur les produits dangereux entreposés dans les cales (Fiches signalétiques / manifeste)

Service de sécurité incendie | Bécancour

- Évaluer la situation, alerter et mobiliser les pompiers, l'équipe tactique d'évacuation et de mise à l'abri, le cas échéant
- Coordonner la mise en place des opérations décidés en groupe au COU dont les premiers soins, les ambulanciers
- Déterminer la zone du terminal devant être évacuée, selon les produits en cause
- Élaborer les stratégies d'intervention avec les autres intervenants du COU et mobiliser des ressources supplémentaires
- Recueillir les informations sur le marchandises dangereuses impliquées et existantes dans l'environnement des lieux sinistrés
- Appeler CANUTEC(613) 996-6666 pour obtenir des informations additionnelles sur les propriétés des matières en cause et selon les produits en cause
- Combattre l'incendie lorsque possible
- **Ne combat pas un incendie impliquant une cargaison explosifs**
- Coordonner les activités d'évacuation et de mise à l'abris, le cas échéant
- Effectuer les opérations de recherche et de sauvetage

Fuite de gaz toxiques ou matières radioactives

Ce plan est utilisé lors d'une fuite de gaz toxiques ou de matières radioactives dans la zone portuaire.

Organismes potentiellement impliqués

Organismes potentiellement impliqués
Gouvernement provincial
Sûreté du Québec | 310-4141 • Périmètre de sécurité, contrôle des accès et des foules
CIUSSS-MCQ | 819 298-2144 • Coordination des ambulances et des hôpitaux
MELCC | 866 694-5454 • Déversement de polluant sur terre • Protection des rives et des prises d'eau potable
Gouvernement fédéral
Environnement et changements climatiques Canada | 514 283-2333 • Fournir des conseils scientifiques et techniques sur toutes les incidences environnementales sur terre, le sol et dans l'eau • Coordonner la Table d'expertise • Fournir la météo
Garde côtière canadienne | 800 363-4735 • Gestion de la circulation maritime / recherche et sauvetage • Déversements de polluants à l'eau de source maritime ou inconnue
Défense nationale | 514 252-2587 • Artificiers • Recherche et sauvetage • Espaces clos

Agence des services frontaliers | 819 374-8924

- Contrôle de l'immigration et des cargaisons étrangères

Transport Canada (CANUTEC) | 613 996-6666

- Information supplémentaire sur les propriétés des matières en cause et selon les produits en cause

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures	
Titre	**Organisation**
Table d'expertise - Protection de l'environnement	• MELCC • Environnement et changements climatiques Canada •
Coordonnateur des mesures d'urgence de la Ville	Ville de Bécancour
Relationniste médias, population et Ville de Bécancour	SPIPB
Service finance, administration et logistique	SPIPB
Conseiller juridique	Engagé par la SPIPB

Élaboration des stratégies d'intervention du COU

Coordination - Élaboration des stratégies d'intervention (COU)	
RISQUES / ENJEUX • Les blessés, les décès • Panique, sentiment d'isolement, indiscipline des gens confinés • Explosion et dégagement de gaz toxiques additionnels • Propriétés toxicologiques, physiques et chimiques des produits en cause • Caractères des vents dominants et le déplacement conséquent des gaz • Complexité de l'évacuation, réseau routier restreint, densité du trafic routier • Perturbation des activités du terminal	**MESURES PRÉVENTIVES ET CORRECTIIVES** • L'alerte dans la zone portuaire et industrielle (alerter les usines environnantes), à la population • Le confinement des travailleurs, des résidents avoisinants, l'hébergement, la décontamination • Les lieux de rassemblement, l'évacuation des personnes par voie terrestre, maritime et aérienne, y compris, des équipages de navires • Les soins physiques et psychologiques des sinistrés • Le périmètre de sécurité et contrôle des foules • La nécessité ou non du port d'appareils de protection respiratoire • L'évacuation et la priorisation des activités de reprise des opérations portuaires, telles que décontamination des personnes et des biens • Le Post mortem déterminant les causes et amélioration

Rôle :

Fuite de gaz toxiques ou matières radioactives

Maître de port | CMU

- Activer l'alarme sonore sur le quai afin qu'immédiatement, les occupants du quai s'abritent dans l'édifice de confinement désigné par le port
- Se rendre au siège social, qui devient le COU et déclencher le réseau d'alerte et mobilisation du port. Informer les occupants des édifices de la Société afin de diriger les activités de confinement ou d'évacuation sous la coordination du Service des incendies
- Faire appliquer les consignes de confinement :
- Fermeture des fenêtres et des portes, l'arrêt de la ventilation, l'écoute de la radio, la prise de pilules d'iode et le port de masques filtrants ou autres, le cas échéant
- De son centre d'opération COU, l'autorité portuaire maintient des communications avec les principaux intervenants :
    - L'usager d'où provient le rejet
    - Les entreprises du parc industriel
    - Le Service incendie de la Ville
- Décider de l'implication du CCU dont les membres sont déjà tous au siège social
- S'informe constamment du déroulement du colmatage de la fuite et des mesures de détections prisent par l'usager responsable du rejet afin de rassurer les gens confinés (Maintenir une communication constante)
- Coordonner la mise en place des opérations décidées en groupe (COU) dont :
    - Le déplacement des navires
    - L'intervention de la GCC dans l'évacuation par voies maritimes et aériennes y compris de la Défense nationale et des organisation auxiliaires (recherche et sauvetage)
- Le contrôle d'accès avec la Sûreté du Québec
- Équipements nécessaires comme par exemple une génératrice, un système d'éclairage temporaire
- Mise en place d'un poste de commandement alternatif
- Mise en place d'un point de rassemblement/confinement alternatif
- Recueillir l'information
- Compléter un rapport chronologique
- Acheminer au Président-directeur général toutes les demandes des médias

Service de sécurité incendie | Bécancour

Lors de fuites de matières radioactives et lorsque l'urgence prend des proportions hors des limites territoriales de l'organisme responsable du sinistre et touche d'autres territoires des zones industrielle et portuaire, y inclus, la population environnante.

- Aviser les équipes d'alerte à la population, d'évacuation ou de mise à l'abri, la fonction transport, les aires de rassemblement pour le transport et la santé sécurité des intervenants et de la population et autres services municipaux d'urgence
- Coordonner les activités de confinement par des conseils aux sinistrés et à l'Autorité portuaire sur les techniques inhérentes, le port du masque, etc
- Déterminer la zone du terminal devant être évacuée
- Maintenir un contact continuel avec le Port et l'usager en causer afin de réagir de façon concertée

Usager du port impliqué | Origine de la fuite

- Alerter l'Autorité portuaire, la Sécurité civile de la municipalité de Bécancour
- Arrêter ses opérations
- Si possible, se rendre au COU pour participer à l'élaboration des stratégies d'intervention opérationnelles
- Appliquer son plan de mesures d'urgence en coordination avec le COU c'est-à-dire :
    - Arrêter et contrôler la fuite
    - Diriger les opérations de confinement ou d'évacuation des occupants de son site sinistré, sous la coordination de la Sécurité civile municipal, par voie maritime, terrestre et aérienne
    - Appliquer les techniques appropriées de nettoyage et d'élimination des résidus
- Maintenir un contact avec l'autorité portuaire, le Service incendie de la Ville afin que les actions de chacun soient concertées et coordonnées
- Informer les autres intervenants du déroulement des mesures d'urgence en cours sur le terrain
- Procéder aux mesures de détection de la contamination sur l'ensemble du site de façon à déterminer à quel moment et de quelle façon se terminera le confinement

Heurt d'un quai par un navire

Ce plan est utilisé lorsqu'un navire heurte un quai dans la zone portuaire.

Organismes potentiellement impliqués

Organismes potentiellement impliqués
Gouvernement provincial
Sûreté du Québec | 310-4141 • Périmètre de sécurité, contrôle des accès et des foules
CIUSSS-MCQ | 819 298-2144 • Coordination des ambulances et des hôpitaux
MELCC | 866 694-5454 • Déversement de polluant sur terre • Protection des rives et des prises d'eau potable
Gouvernement fédéral
Environnement et changements climatiques Canada | 514 283-2333 • Fournir des conseils scientifiques et techniques sur toutes les incidences environnementales sur terre, le sol et dans l'eau • Coordonner la Table d'expertise • Fournir la météo
Garde côtière canadienne | 800 363-4735 • Gestion de la circulation maritime / recherche et sauvetage • Déversements de polluants à l'eau de source maritime ou inconnue
Transport Canada - Sécurité des navires | 800 363-4735 • Analyser l'état du navire • Évaluer les impacts possibles • Participer à l'élaboration des stratégies d'intervention • Voir au respect de la loi et des normes canadiennes (sécurité des personnes,

sauvegarde des biens, protection de l'environnement, intégrité du navire)
Agence des services frontaliers | 819 374-8924 • Contrôle de l'immigration et des cargaisons étrangères

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures	
Titre	**Organisation**
Table d'expertise - Protection de l'environnement	• MELCC • Environnement et changements climatiques Canada
Coordonnateur des mesures d'urgence de la Ville	Ville de Bécancour
Relationniste médias, population et Ville de Bécancour	SPIPB
Service finance, administration et logistique	SPIPB
Conseiller juridique	Engagé par la SPIPB

Élaboration des stratégies d'intervention du COU

Coordination - Élaboration des stratégies d'intervention (COU)	
RISQUES / ENJEUX • Les blessés, les décès • Les dommages de structures portuaires • Les dommages du navire en cause et des autres navires • La perturbation des activités du terminal et de la navigation • Le déversement de pétrole et les conséquences le cas échéant • Le déplacement des nappes de polluant selon les courants marins et les vents dominants	**MESURES PRÉVENTIVES ET CORRECTIIVES** • Les soins physiques et psychologiques des sinistrés • Le périmètre de sécurité, le contrôle d'accès et le contrôle du trafic maritime • L'évacuation partielle de la zone sinistrée, y compris de l'équipage du navire au besoin • L'application de la stratégie d'intervention sur les déversements de polluants dans l'eau en provenance de navire • Les techniques de renflouement et de remorquage • Le Post mortem déterminant les causes du sinistre et améliorer les mesures préventives et correctives

Rôle :

Heurt d'un quai par un navire

Maître de port | CMU

- Se rendre sur les lieux pour faire un premier constat
- Déclencher son réseau d'alerte
- Mobiliser les intervenants et partenaires selon l'état de la situation

Contacter l'agent du navire

- Organiser un COU si approprié
- Participer à l'évaluation et à l'élaboration de la stratégie d'intervention avec les intervenants du COU
- Décider de la nécessité de l'implication du CCU
- Mettre un arrêt sur le navire étranger au besoin. Un lettre de garantie doit être demander au propriétaire du navire. Provient généralement de l'assureur
- Expédier une mise en demeure au navire canadien en cause
- Coordonner la mise en place des opérations décidées en groupe au COU, particulièrement :
    - L'embauche de plongeurs
    - Le contrat de réparation du quai
    - Le déplacement des navires et de l'équipement au besoin
    - Le contrôle d'accès par la Sûreté du Québec
    - Les soins médicaux (ambulance)
- Participer à la mobilisation de ressources additionnelles telles que :
    - Les employés du port, le service de sécurité, les pompiers de la Ville
    - Des équipements comme une génératrice de courant, un système d'éclairage
- Recueillir de l'information
- Compléter un rapport chronologique quotidien

Navire sinistré

- Évaluer la situation
- Arrêter les opérations
- Déléguer un représentant au Centre des Opérations d'Urgence (COU), le cas échéant
- Déclencher son propre plan de mesures d'urgence et gérer, en coordination avec le COU les mesures correctives relevant de sa compétence et de ses responsabilités

- Ses responsabilités :
    - Alerter l'Autorité portuaire, Transport Canada et la Garde Côtière Canadienne
    - Participer à l'élaboration des interventions avec les autres intervenants du COU organisée par le port
    - Mobiliser et réquisitionner les ressources spécialisées nécessaires telles que l'embauche de firmes privées (plongeurs) pour évaluer les dommages subis par le navire et l'infrastructure portuaire
    - Procéder à la réparation appropriée voire le renflouement du navire, le cas échéant

Transports Canada | Sécurité maritime

- Se rendre dur les lieux afin d'évaluer les dommages à la structure du navire
- Enquêter sur les causes de l'accident et s'assure de l'intégrité du navire

Garde côtière canadienne

- Agir comme organisme directeur, c'est-à-dire conseiller sur les aspects techniques de l'intervention et contrôler la qualité de l'intervention entreprise par le responsable du déversement

Déversement de polluants sur et dans le sol

Ce plan est utilisé lors d'un déversement de polluants sur et dans le sol dans la zone portuaire.

Organismes potentiellement impliqués

Organismes potentiellement impliqués
Gouvernement provincial
Sûreté du Québec | 310-4141 • Périmètre de sécurité, contrôle des accès et des foules
CIUSSS-MCQ | 819 298-2144 • Coordination des ambulances et des hôpitaux
MELCC | 866 694-5454 • Déversement de polluant sur terre • Protection des rives et des prises d'eau potable
Gouvernement fédéral
Environnement et changements climatiques Canada | 514 283-2333 • Fournir des conseils scientifiques et techniques sur toutes les incidences environnementales sur terre, le sol et dans l'eau • Coordonner la Table d'expertise • Fournir la météo
Garde côtière canadienne | 800 363-4735 • Gestion de la circulation maritime / recherche et sauvetage • Déversements de polluants à l'eau de source maritime ou inconnue
Transport Canada - Sécurité des navires | 800 363-4735 • Analyser l'état du navire • Évaluer les impacts possibles • Participer à l'élaboration des stratégies d'intervention • Voir au respect de la loi et des normes canadiennes (sécurité des personnes,

sauvegarde des biens, protection de l'environnement, intégrité du navire)
Transport Canada (CANUTEC) | 613 996-6666 • Information supplémentaire sur les propriétés des matières en cause et selon les produits en cause

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures	
Titre	**Organisation**
Table d'expertise - Protection de l'environnement	• MELCC • Environnement et changements climatiques Canada
Coordonnateur des mesures d'urgence de la Ville	Ville de Bécancour
Relationniste médias, population et Ville de Bécancour	SPIPB
Service finance, administration et logistique	SPIPB
Conseiller juridique	Engagé par la SPIPB

Élaboration des stratégies d'intervention du COU

Coordination - Élaboration des stratégies d'intervention (COU)	
RISQUES • Les propriétés toxicologiques, physiques et chimiques des produits en cause particulièrement de : **Soude caustique** causant des brûlures des yeux, de la peau par contact et inhalation. Un dégagement de chaleur au contact de l'eau ou d'hydrogène au contact du métal. **Hydrocarbures** causant de la souillure et de la contamination des infrastructures portuaires du sol, de la nappe phréatique, du fleuve, de l'eau potable. L'intoxication par inhalation de vapeurs toxiques. Des écoulements potentiels dans les conduites souterraines. Perturbation des activités du terminal.	**MESURES PRÉVENTIVES ET CORRECTIIVES** • Les soins physiques et psychologiques des sinistrés • Le périmètre de sécurité / le contrôle d'accès / le contrôle du trafic routier • L'évacuation partielle de la zone sinistrée • Les vêtements de protection et le port d'appareils de protection respiratoire • L'endiguement, la récupération, la neutralisation et l'élimination du polluant liquide • L'évaluation et priorisation des activités de reprise des opérations portuaires telles que la décontamination des personnes et des biens, nettoyage et élimination des ordures et des polluants, la restauration des structures portuaires et riveraines • Le Post mortem déterminant les causes du sinistre et améliorer les mesures préventives et correctives

Rôle :

Déversement de polluants sur et dans le sol

Maître de port | CMU

- Se rendre sur les lieux pour faire un premier constat
- Déclencher son réseau d'alerte
- Mobiliser les intervenants et partenaires selon l'état de la situation
- Organiser un COU dans un local le plus près si jugé approprié
- Participer à l'évaluation et à l'élaboration de la stratégie d'intervention avec les intervenants du COU
- Décider de la nécessité de l'implication du CCU
- Coordonner la mise en place des opérations décidées en groupe au COU, particulièrement :
    - Le déplacement des navires et de l'équipement au besoin
    - Les soins médicaux
    - La récupération
    - Le nettoyage
- Recueillir de l'information
- Compléter un rapport chronologique quotidien
- Les employés du port, le service de sécurité, les pompiers de la Ville
- Des équipements comme une génératrice de courant, un système d'éclairage
- Participer à la mobilisation de ressources additionnelles telles que :

    - Les employés du port, le service de sécurité, les pompiers de la Ville
    - Des équipements comme une génératrice de courant, un système d'éclairage
- Recueillir de l'information
- Compléter un rapport chronologique quotidien

Usager du port impliqué dans l'événement

- Évaluer la situation
- Copntrôler et arrêter le déversement
- Déléguer un représentant au Centre des Opérations d'Urgence (COU), le cas échéant
- Déclencher son propre plan de mesures d'urgence et gérer, en coordination avec le COU les mesures correctives relevant de sa compétence et de ses responsabilités
- Ses responsabilités :
    - Coordonner les activités d'évacuation et/ou de confinement, particulièrement de ses employés, si la situation l'exige
    - Alerter l'Autorité portuaire, Transport Canada et la Garde Côtière Canadienne, MDDELCC
    - Consulter CANUTEC
    - Participer à l'élaboration des interventions avec les autres intervenants du COU organisée par le port
    - Déterminer la zone du terminal ayant à être évacuée
    - Mobiliser et réquisitionner ses équipes spécialisées sur place pour neutraliser, récupérer et éliminer le produit déversé
    - Mobiliser et réquisitionner les ressources nécessaires additionnelles telles que les pompiers de la Ville, l'embauche de firme privées de nettoyage
    - Transmettre les informations sur les produits en cause au COU

Transports Canada | TMD

Lors d'un déversement de matière dangereuses :

- Agir en tant que conseiller technique en s'assurant que les mesures correctives mises en oeuvre respectent la loi et les règles de sécurité canadiennes et l'environnement
- Se rendre au COU pour participer à l'élaboration des stratégies d'intervention opérationnelles

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC)

- **Organisme responsable de la protection de l'environnement sur tout le territoire québécois** y compris la zone portuaire (conseille et contrôle la qualité de l'intervention du sinistré)
- Le MDDELCC prend en charge les opérations de nettoyage nécessaires lorsque le sinistré ne prend pas ses responsabilités.
- Se rend au COU pour participer à l'élaboration des stratégies d'intervention opérationnelles
- Conseiller en matière technique et scientifique et coordonner la table d'expertise
- S'assurer que les contaminants déversés sont éliminés selon les normes provinciales

Déversement de polluants à l'eau

Ce plan est utilisé lors d'un déversement de polluants à l'eau dans la zone portuaire.

Organismes potentiellement impliqués

Organismes potentiellement impliqués
Gouvernement provincial
Sûreté du Québec | 310-4141 • Périmètre de sécurité, contrôle des accès et des foules
CIUSSS-MCQ | 819 298-2144 • Coordination des ambulances et des hôpitaux
MELCC | 866 694-5454 • Déversement de polluant sur terre • Protection des rives et des prises d'eau potable
Gouvernement fédéral
Environnement et changements climatiques Canada | 514 283-2333 • Fournir des conseils scientifiques et techniques sur toutes les incidences environnementales sur terre, le sol et dans l'eau • Coordonner la Table d'expertise • Fournir la météo
Garde côtière canadienne | 800 363-4735 • Gestion de la circulation maritime / recherche et sauvetage • Déversements de polluants à l'eau de source maritime ou inconnue
Transport Canada - Sécurité des navires | 800 363-4735 • Analyser l'état du navire • Évaluer les impacts possibles • Participer à l'élaboration des stratégies d'intervention • Voir au respect de la loi et des normes canadiennes (sécurité des personnes,

sauvegarde des biens, protection de l'environnement, intégrité du navire)
Transport Canada (CANUTEC) | 613 996-6666 • Information supplémentaire sur les propriétés des matières en cause et selon les produits en cause

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures	
Titre	**Organisation**
Table d'expertise - Protection de l'environnement	• MELCC • Environnement et changements climatiques Canada
Coordonnateur des mesures d'urgence de la Ville	Ville de Bécancour
Relationniste médias, population et Ville de Bécancour	SPIPB
Service finance, administration et logistique	SPIPB
Conseiller juridique	Engagé par la SPIPB

Élaboration des stratégies d'intervention du COU

Coordination - Élaboration des stratégies d'intervention (COU)	
RISQUES • Les propriétés toxicologiques, physiques et chimiques des produits en cause particulièrement de : **Soude caustique** causant des brûlures des yeux, de la peau par contact et inhalation. Un dégagement de chaleur au contact de l'eau ou d'hydrogène au contact du métal. **Hydrocarbures** causant de la souillure et de la contamination des infrastructures portuaires du sol, de la nappe phréatique, du fleuve, de l'eau potable. L'intoxication par inhalation de vapeurs toxiques. Le déplacement des nappes de polluant selon les courants marins et les vents dominants. Perturbation des activités du terminal et de navigation.	**MESURES PRÉVENTIVES ET CORRECTIIVES** • Les soins physiques et psychologiques des sinistrés • Le périmètre de sécurité / le contrôle d'accès / le contrôle du trafic routier et maritime • L'évacuation partielle de la zone sinistrée y compris l'équipage des navires • Les vêtements de protection et le port d'appareils de protection respiratoire • L'endiguement, la récupération, la neutralisation et l'élimination du polluant liquide • L'évaluation et priorisation des activités de reprise des opérations portuaires telles que la décontamination des personnes et des biens, nettoyage et élimination des ordures et des polluants, enlèvement des obstacles à la navigation. • Le Post mortem déterminant les causes du sinistre et améliorer les mesures préventives et correctives

Rôle :

Déversement de polluants à l'eau

Usager du port impliqué dans l'événement

- Évaluer la situation
- Copntrôler et arrêter le déversement
- Déléguer un représentant au Centre des Opérations d'Urgence (COU), le cas échéant
- Déclencher son propre plan de mesures d'urgence et gérer, en coordination avec le COU les mesures correctives relevant de sa compétence et de ses responsabilités
- Ses responsabilités :
    - Alerter l'Autorité portuaire, Transport Canada et la Garde Côtière Canadienne, MDDELCC
    - Consulter CANUTEC
    - **Vérifier auprès du navire si SIMEC a été demandé**
    - Participer à l'élaboration des interventions avec les autres intervenants du COU organisée par le port
    - Déterminer la zone du terminal ayant à être évacuée
    - Mobiliser et réquisitionner les ressources spécialisées nécessaires telles que l'embauche de firme privée (endiguement, nettoyage, élimination et restauration des lieux contaminés)
    - Transmettre les informations sur les produits en cause au COU
    - Coordonner les activités d'évacuation et/ou de mise à l'abri, notamment ses employés, si la situation l'exige organisées par le Port ou leur propre Centre d'opération d'urgence

Maître de port | CMU

- Se rendre sur les lieux pour faire un premier constat
- Déclencher son réseau d'alerte
- Mobiliser les intervenants et partenaires selon l'état de la situation
- Organiser un COU dans un local le plus près si jugé approprié
- Participer à l'évaluation et à l'élaboration de la stratégie d'intervention avec les intervenants du COU
- Décider de la nécessité de l'implication du CCU
- Coordonner la mise en place des opérations décidées en groupe au COU, particulièrement :
    - Le déplacement des navires et de l'équipement au besoin
    - La recherche et sauvetage
    - La contrôle d'accès avec la Sûreté du Québec
    - Les soins médicaux
    - La récupération, le nettoyage et l'élimination du polluant
- Participer à la mobilisation de ressources additionnelles telles que :
    - Les employés du port, le service de sécurité, les pompiers de la Ville
    - Des équipements comme une génératrice de courant, un système d'éclairage
- Recueillir de l'information
- Compléter un rapport chronologique quotidien

Garde côtière canadienne

Si la source du déversement maritime est un navire ou d'une source inconnue

- Agir comme organisme directeur, c'est-à-dire conseiller sur les aspects techniques et scientifiques de l'intervention et contrôle la qualité de l'intervention entreprise par le responsable du déversement
- Participer à l'élaboration des interventions avec les autres intervenants du COU dont SIMEC
- Mobiliser, au besoin, la Table d'expertise
- Diriger l'intervention selon ses propres stratégies, si le sinistré n'assume pas ses responsabilités correctement et que la loi et les règles de l'environnement du Québec ne sont pas respectées
- Déterminer le périmètre de sécurité

Engloutissement / échouement de bâtiments marins dans la darse

Ce plan est utilisé lors d'un engloutissement ou un échouement dans la darse de la zone pourtuaire.

Organismes potentiellement impliqués

Organismes potentiellement impliqués
Gouvernement provincial
Sûreté du Québec | 310-4141 • Périmètre de sécurité, contrôle des accès et des foules
CIUSSS-MCQ | 819 298-2144 • Coordination des ambulances et des hôpitaux
MELCC | 866 694-5454 • Déversement de polluant sur terre • Protection des rives et des prises d'eau potable
Gouvernement fédéral
Environnement et changements climatiques Canada | 514 283-2333 • Fournir des conseils scientifiques et techniques sur toutes les incidences environnementales sur terre, le sol et dans l'eau • Coordonner la Table d'expertise • Fournir la météo
Garde côtière canadienne | 800 363-4735 • Gestion de la circulation maritime / recherche et sauvetage • Déversements de polluants à l'eau de source maritime ou inconnue
Transport Canada - Sécurité des navires | 800 363-4735 • Analyser l'état du navire • Évaluer les impacts possibles • Participer à l'élaboration des stratégies d'intervention

- Voir au respect de la loi et des normes canadiennes (sécurité des personnes, sauvegarde des biens, protection de l'environnement, intégrité du navire)

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures	
Titre	**Organisation**
Table d'expertise - Protection de l'environnement	• MELCC • Environnement et changements climatiques Canada
Coordonnateur des mesures d'urgence de la Ville	Ville de Bécancour
Relationniste médias, population et Ville de Bécancour	SPIPB
Service finance, administration et logistique	SPIPB
Conseiller juridique	Engagé par la SPIPB

Élaboration des stratégies d'intervention du COU

Coordination - Élaboration des stratégies d'intervention (COU)	
RISQUES / ENJEUX • Vies humaines en danger • Les propriétés toxicologiques, physiques et chimiques des matières dangereuses à bord dont la soude caustique et les produits pétroliers • Intoxication par inhalation de vapeurs toxiques • Contamination de l'environnement marin • La perturbation des activités du terminal et de la navigation • Obstruction des accès aux terminaux	**MESURES PRÉVENTIVES ET CORRECTIIVES** • Le sauvetage des membres d'équipage • Le renflouement, le remorquage du bâtiment marin • L'enlèvement de l'obstruction à la navigation • Les soins physiques et psychologiques des sinistrés • Le périmètre de sécurité / le contrôle du trafic maritime

Rôle :

Engloutissement / échouement de bâtiments marins dans la darse

Maître de port | CMU

- Se rendre sur les lieux pour faire un premier constat
- Déclencher son réseau d'alerte
- Mobiliser les intervenants et partenaires selon l'état de la situation et la gravité de la situation
- **Contacter l'agent du navire**
- Organiser un COU si approprié
- Participer à l'évaluation et à l'élaboration de la stratégie d'intervention avec les intervenants du COU
- Décider de la nécessité de l'implication du CCU
- Coordonner la mise en place des opérations décidées en groupe au COU, particulièrement :
    - Le contrôle d'accès
    - Le déplacement des navires et de l'équipement au besoin
    - Le sauvetage des membres d'équipage au besoin
    - Le renflouement du navire
- Participer à la mobilisation de ressources additionnelles telles que :
    - Les employés du port, le service de sécurité, les pompiers de la Ville
    - Des équipements comme une génératrice de courant, un système d'éclairage
    - Recueillir de l'information
    - Compléter un rapport chronologique quotidien

Commandant de navire

- Déclencher son propre plan de mesures d'urgence et gérer les mesures correctives relevant de sa compétence et de ses responsabilités :
    - Alerter le port et les autres usagés, les instances gouvernementales principalement la Garde Côtière Canadienne par le service de trafic maritime (SCTM)
    - Contacter son agent maritime et participer à l'élaboration des interventions avec les autres intervenants du COU
- Mobiliser et réquisitionner les ressources spécialisées nécessaires telles que l'embauche de firmes privées de remorquage et de renflouement
- Transmettre les informations sur les matières dangereuses en cause au COU
- Coordonner les activités d'évacuation de son équipage

Transports Canada | Sécurité maritime

Lorsque l'intégrité du navire est affectée

- Conseiller les intervenants dont l'organisme directeur (Garde Côtière Canadienne) dans le domaine technique maritime, contrôler la stabilité et l'intégrité du navire et donner son aval sur le plan de sauvetage
- Enquêter sur les circonstances entourant les personnes décédées ou blessées lors d'opération de manutention avec des grues de chargement

Garde côtière canadienne

1. Lorsque des opérations reliées à la recherche et sauvetage sont requises

2. Lorsqu'il y a un risque de déversement de polluants à l'eau en provenance du navire

3. Lorsqu'une obstruction à la navigation est générée

- Agir comme organisme directeur, responsable d'assurer que des mesures correctives appropriées soient prises pour protéger la population, l'environnement et les voies navigable
- Diriger l'intervention selon ses propres stratégies, si le sinistré n'assume pas sa responsabilité correctement et que les lois et les règles canadiennes de protection de l'environnement ne sont pas respectées
- Déterminer le périmètre de sécurité
- Mobiliser au besoin la Table d'expertise

Maladie infectieuse à bord d'un navire

Ce plan est utilisé lors de la détection de maladie infectieuse dans zone pourtuaire.

Organismes potentiellement impliqués

Organismes potentiellement impliqués
Gouvernement provincial
Sûreté du Québec | 310-4141 • Appliquer les mesures de sécurité et délimiter le périmètre de sécurité recommandé • Aider au contrôle d'accès sur le site pour les ambulances et les équipes de tri • Aider au contrôle de l'évacuation des passagers malades
CIUSSS-MCQ | 819 298-2144 • Coordination des ambulances et des hôpitaux
Gouvernement fédéral
Agence des services frontaliers | 819 374-8924 • Contrôle de l'immigration et des cargaisons étrangères
Santé Canada | 800 463-5060 • Établir une zone de quarantaine

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures

Composition de la Table de concertation du directeur projets et infrastructures	
Titre	**Organisation**
Coordonnateur des mesures d'urgence de la Ville	Ville de Bécancour
Relationniste médias, population et Ville de Bécancour	SPIPB
Service finance, administration et logistique	SPIPB
Conseiller juridique	Engagé par la SPIPB

Élaboration des stratégies d'intervention du COU

Coordination - Élaboration des stratégies d'intervention (COU)	
RISQUES / ENJEUX • Vies humaines en danger • Impact sur la population de la Ville • Impact sur les hôpitaux • Perturbation dans la vie du Port (sécurité, trafic) • Perturbation aux priorités de quaiage • Danger pour les intervenants	**MESURES PRÉVENTIVES ET CORRECTIIVES** • Navire en quarantaine
Agence des services frontaliers du Canada	
Déclencher l'alerte si un cas de maladie infectieuse à bord d'un navire est découvert lors de l'inspection de routine ou suite à l'alerte de la Garde Côtière Canadienne qui a été alerté par le commandant du navire Alerter et donner les renseignements dur le lieu exact du constat, sur les symptômes et sur la situation : - 911 - Santé Canada - CIUSS-MCQ - Autorité portuaire	Retenir le navire, les passagers et membres d'équipage à bord Attendre l'arrivée de l'agent de quarantaine de Santé Canada

Agence de santé et des services sociaux	Santé Canada
Assurer une surveillance des maladies infectieuses, d'une action concertée dans l'investigation, dans le contrôle et au besoin mettre en place et coordonner les activités de prévention et de contrôle	· Élaborer, conjointement avec l'ASSS, le Port, Douanes Canada et le commandant du navire, la stratégie d'intervention à appliquer · Établir, en collaboration avec les autorités du

· Émettre des avis de santé publique · Trier les personnes malades en zone sécuritaire · Assurer l'évacuation aérienne des blessées, si requis · Assurer la réception massive de blessés dans le réseau · Assurer les soins et services de santé de première ligne aux personnes sinistrées · Assurer les services psychosociaux · Assurer la prévention et la gestion de la santé en lien avec les agents chimiques, radiologiques nucléaires	Port, une zone de quarantaine, selon les critères de la Loi sur les maladies quarantenaires · Évaluer le besoin en ressources supplémentaires et en faire la demande au Port

Rôle :

Maladie infectieuse à bord d'un navire

Maître de port | CMU

- Déclencher son propre réseau d'alerte et mobilisation et prendre contact avec le navire si possible
- Organiser le COU et y rassembler les intervenants
- Participer à l'élaboration de la stratégie d'intervention avec les autres intervenants du COU
- Décider de la nécessité de l'implication du CCU
- Coordonner les intervenants internes et externes et s'assurer que chacun prend les mesures décrites dans la stratégie dont le périmètre de sécurité, le contrôle d'accès etc
- Coordonner les mouvements des navires dans le même secteur affecté
- Participer à la mobilisation de ressources additionnelles telles que :
    - Les employés du port, le service de sécurité, les pompiers de la Ville
    - Des équipements comme une génératrice de courant, un système d'éclairage
- Recueillir de l'information
- Compléter un rapport chronologique quotidien

Rester en contact avec l'agent du navire

L'agent du navire aide entre autres à :

- La coordination avec les différents intervenants
- La communication avec le navire
- Faire le suivi de la situation
- Tenir informer les passagers et marins du navire

Agence des services frontaliers du Canada | ASFC

- Déclencher l'alerte si un cas de maladie infectieuse à bord d'un navire est découvert lors de l'inspection de routine ou suite à l'alerte de la Garde Côtière Canadienne qui a été alerté par le commandant du navire
- Alerter et donner les renseignements dur le lieu exact du constat, sur les sumptôme et sur la situation :
    - 911
    - Santé Canada
    - ASSS
    - Autorité portuaire
- Retenir le navire, les passagers et membres d'équipage à bord
- Attendre l'arrivée de l'agent de quarantaine de Santé Canada

CIUSSS-MCQ

- Assurer une surveillance des maladies infectieuses, d'une action concertée dans l'investigation, dans le contrôle et au besoin mettre en place et coordonner les activités de prévention et de contrôle
- Émettre des aves de santé publique
- Trier les personnes malades en zone sécuritaire
- Assurer l'évacuation aérienne des blessées, si requis
- Assurer la réception massive de blessés dans le réseau
- Assurer les soins et services de santé de première ligne aux personnes sinistrées
- Assurer les services psychosociaux
- Assurer la prévention et la gestion de la santé en lien avec les agents chimiques, radiologiques nucléaires

Santé Canada

- Élaborer, conjointement avec l'ASSS, le Port, Douanes Canada et le commandant du navire, la stratégie d'intervention à appliquer
- Établir, en collaboration avec les autorités du Port, une zone de quarantaine, selon les critères de la Loi sur les maladies quarantenaires
- Évaluer le besoin en ressources supplémentaires et en faire la demande au Port

Plans particuliers d'intervention (PPI) | Zone industrielle

Section en construction ...

Zones de planification des mesures d'urgence | Entreprises de la SPIPB

Section en construction ...

Entreprise A

À venir ...

Entreprise B

À venir ...

Entreprise C

À venir ...

Cartographie

SPIPB | Carte interactive

CARTE INTERACTIVE DE LA SPIPB

Ville de Bécancour | Carte interactive

CARTE INTERACTIVE | VILLE DE BÉCANCOUR

Google Maps

Contacts

Contacts	Contact principale	Catégorie	Bureau	Cellulaire	Urgence
16 de Bécancour	Services des incendies	Municipal			
Agence de santé publique du Canada	Officier en devoir	Gouvernemental	+1 416-626-2437		+1 416-626-2437
Agence des services frontaliers du Canada		Gouvernemental	+1 819-374-8924		+1 514-283-7449
Agence Sécurité de Francheville		Industrie et services	+1 819-373-7680		+1 819-609-2900
Agent de navire - FEDNAV		Industrie et services	+1 514-878-6453		+1 514-878-6453
Agent de navire - Gibson Shipping Agency Inc.		Industrie et services	+1 514-933-7371		+1 514-589-5307
Agent de navire - GRESCO		Industrie et services	+1 514-842-4051	+1 514-238-1885	
Agent de navire - High Seas Maritime Agency Ltd.		Industrie et services	+1 514-905-0170		
Agent de navire - LOLA		Industrie et services	+1 819-376-6611		
Agent de navire - Mclean Kennedy		Industrie et services	+1 514-849-6111		+1 514-849-6111
Agent de navire - Montreal Marine Services Inc.		Industrie et services	+1 450-646-3448		+1 450-646-3448
Agent de navire - Navitrans		Industrie et services	+1 450-682-4595		+1 450-682-4595
Agent de navire - Protos Shipping Limited		Industrie et services	+1 514-866-7799		+1 514-217-4780
Air Liquide Canada		Entreprise du parc	+1 819-294-6191	+1 819-266-2046	
Aluminerie de Bécancour	Daniel Émond	Entreprise du parc	+1 819-294-6101	+1 819-383-3909	
Ambulance			+1 877-240-1071		
André Bouvet Ltée		Entreprise du parc	+1 819-233-2357		
Arkema Canada inc.		Entreprise du parc	+1 819-294-9965		
Bellemare Béton		Entreprise du parc	+1 819-377-3737		+1 819-379-2535
BMI 2000 (Bécancour Métal) Inc.		Entreprise du parc	+1 819-294-2727		
Bouffard Carolyne			+1 819-294-6656	+1 819-690-3537	+1 819-294-6656

Contacts	Contact principale	Catégorie	Bureau	Cellulaire	Urgence
Canadien national (CN)		Industrie et services	+1 418-832-3168		+1 800-465-9239
Canadoil Forge Ltée		Entreprise du parc	+1 819-294-6600		
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Mauricie et du Centre du Québec (CIUSSS-MCQ)		Gouvernemental	+1 819-374-7711		+1 819-697-3333
CEPSA Chimie Bécancour	Marc Tessier	Entreprise du parc	+1 819-294-1414		+1 819-294-1414
Construction Lavigne & Baril inc.		Entreprise du parc	+1 819-294-2811	+1 819-996-0605	
Défense nationale / Forces canadiennes		Gouvernemental	+1 514-252-2587		+1 514-252-2587
Duratek Équipement inc.	Sylvain Vouligny	Entreprise du parc	+1 819-383-5002		
Énergir (bureau TRV)			+1 819-366-9936		+1 800-361-8003
Environnement Canada					+1 800-668-6767
Garde côtière canadienne / Centre de recherche et sauvetage		Gouvernemental	+1 418-648-3599		+1 800-463-4393
Garde côtière canadienne / réseau d'alerte de la Garde Côtière		Gouvernemental	+1 800-363-4735		+1 800-363-4735
Gendarmerie royale du Canada (GRC)		Gouvernemental	+1 800-771-5401		+1 800-771-5401
Hydrexcel inc.		Entreprise du parc	+1 819-294-2728	+1 819-609-7258	
Hydro-Québec	Panne électrique		+1 800-790-2424		+1 800-790-2424
Hydro-Québec / Centrale nucléaire		Gouvernemental	+1 819-298-5255		+1 819-298-5255
Le Groupe Océan (remorqueurs / sauvetage)			+1 819-377-4374		+1 819-244-0050
Les Excavations Marchand & Fils div. Bécancour		Entreprise du parc	+1 819-294-6642	+1 819-352-7269	
Les Industries McAsphalt Limitée (Canada)		Entreprise du parc	+1 819-233-2934		
Les pilotes du secteur de Trois-Rivières		Industrie et services	+1 514-238-9900		+1 800-361-0747
Les Produits Laminés Sural Canada inc.		Entreprise du parc	+1 819-294-2900		
MELCC		Gouvernemental	+1 819-293-4122		+1 819-384-7422

Contacts	Contact principale	Catégorie	Bureau	Cellulaire	Urgence
Metaltek Laser inc.		Entreprise du parc	+1 819-294-1208		
Minitère de l'économie et de l'innovation		Gouvernemental	+1 819-752-9781	+1 819-352-1345	
Multi-Pièces Blanchette		Entreprise du parc	+1 819-294-6464	+1 819-380-2768	
N. Simard et frères inc.		Entreprise du parc	+1 819-294-2880	+1 418-435-1696	
Olin Canada ULC	Pierre Ducharme	Entreprise du parc	+1 819-294-6633	+1 819-383-2005	+1 819-294-6633
Sécurité civile de la 16 de Bécancour		Municipal	+1 819-294-6500		+1 819-233-2147
Sécurité civile du Québec (COG)		Gouvernemental	+1 418-643-6256		+1 866-776-8345
Service de Transformation Bécancour inc. (STB inc.)		Entreprise du parc	+1 819-294-2000	+1 819-996-0006	
Servitank - Filiale du groupe Somavrac	Stéphane Lavoie	Entreprise du parc	+1 819-379-3311	+1 819-691-6743	+1 819-379-3311
Silicium Québec SEC		Entreprise du parc	+1 819-294-6000		+1 819-698-5485
Société d'intervention maritime Est du Canada ltée (SIMEC)		Industrie et services	+1 418-692-8989		+1 418-692-8989
Société du parc industriel et portuaire de Bécancour			+1 819-294-6656		
Somavrac	Jean-Philippe Fortier	Industrie et services	+1 819-379-3311	+1 819-371-8500	+1 819-379-3311
Sûreté du Québec					
Télébec					+1 888-835-3232
TransCanada Energy Ltée		Entreprise du parc	+1 819-294-4704	+1 819-244-6532	
Transport Canada - Sûreté		Gouvernemental	+1 514-238-9900		+1 514-238-9900
Transport Canada - Transport de marchandises dangeureuses		Gouvernemental	+1 613-992-4624		+1 613-996-6666
Transport Québec - Informations routières		Gouvernemental	+1 888-355-0511		+1 888-355-0511
Transports Canada - Sécurité Maritime		Gouvernemental	+1 418-648-3234		+1 800-363-4735
Veolia ES Canada Services			+1 800-465-0911		

Contacts	Contact principale	Catégorie	Bureau	Cellulaire	Urgence
Virentia		Entreprise du parc		+1 819-531-7499	
Viterra inc.		Entreprise du parc	+1 819-294-1330		

Contacts personnels

Nom	Services	Bureau	Cellulaire	Urgence
Allard Marc-Alexandre				
Blais Manon				
Gélinas Danielle				
Hélie Isabelle				
Villeneuve Anne				

Lexique

Accident	Événement non désiré et fortuit qui entraîne des blessures ou des dommages matériels.
Acnor	Association canadienne de normalisation.
Agent fédéral de surveillance	Représentant de la **Garde côtière canadienne** chargé de la surveillance des travaux exécutés par des entreprises privées ou gouvernementales lors de déversements maritimes de polluants afin de s'assurer qu'elles respectent les normes et les lois.
APRA	Appareil de protection respiratoire autonome.
ASSS	Agence de santé et de services sociaux.
Blessure grave	Se réfère à un incident occasionnant soit un risque important de perte de vie ou causant un préjudice esthétique permanent important, soit la perte ou la déficience prolongée de la fonction de tout membre ou de tout organe.
BLEVE	Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion.
BST	Bureau de la sécurité des transports.
C.A.	Conseil d'administration.
CANUTEC	Centre canadien d'urgence transport.

CCU	**Centre de coordination d'urgence.** L'endroit où est gérée l'urgence, où les principaux intervenants se concertent et où se prennent toutes les décisions concernant l'événement. Le CCU du *port de Bécancour* est situé dans la salle de réunion de l'édifice administratif et sera en fonction en cas d'événement majeur seulement. Le CCU reste toujours en lien avec le COU pour répondre à ses besoins opérationnels.
CHEMTREC	Centre canadien d'urgence transport.
CLSC	Centre local des services communautaires.
CMSC	Coordonnateur municipal de sécurité civile.
COG	Centre des opérations gouvernementales.
COU	**Centre des opérations d'urgence.** L'endroit près de la zone d'impact où sont coordonnées les actions des intervenants sur le terrain. L'emplacement du COU est déterminé au moment de l'urgence. Le COU reste toujours en lien avec le CCU.
CSA	Canadian Standards Association.
CSSM	Centre secondaire de sauvetage maritime (Garde côtière canadienne).
Danger	Situation comportant un risque de blessures, de dommages matériels ou à l'environnement ou une combinaison de ces éléments.

Étude de risque

Détermination d'événements non désirés qui conduisent à la matérialisation d'un danger, analyse des mécanismes par lesquels des événements non désirés peuvent se produire et, généralement, estimation de l'étendue, de l'ampleur et de la probabilité de tout effet néfaste.

L'analyse détaillée d'un risque peut ne pas être nécessaire lorsque la faiblesse du risque est évidente, ce qui confirme la logique selon laquelle « *les petits problèmes ne requièrent que de petites solutions* ».

GRC

Gendarmerie royale du Canada.

Intervenant

Personne, interne ou externe au port de Bécancour, responsable d'une partie ou de la totalité des interventions d'urgence visant à réduire les risques, les pertes et les dommages.

Matières dangereuses

Produits, substances ou organismes appartenant, en raison de leur nature ou en vertu des règlements, aux classes figurant à l'annexe de la *Loi de 1992 sur le transport de marchandises dangereuses*.

Annexe de la loi

Classe 1 :	Explosifs, y compris les autres matières assimilées à ceux-ci par la « *Loi sur les explosifs* ».
Classe 2 :	Gaz comprimés, liquéfiés, dissous sous pression ou liquéfiés à très basse température.
Classe 3 :	Liquides inflammables et combustibles.
Classe 4 :	Solides inflammables; substances sujettes à l'inflammation spontanée; substances qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables.
Classe 5 :	Substances comburantes; peroxydes organiques.
Classe 6 :	Substances toxiques et substances infectieuses.

	Classe 7 : Substances nucléaires — au sens de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* — qui sont radioactives.
	Classe 8 : Substances corrosives.
	Classe 9 : Produits, substances ou organismes dont la manutention ou le transport présentent, selon le gouverneur en conseil, des risques de dommages corporels ou matériels ou de dommages à l'environnement et qui sont inclus par règlement dans la présente classe.
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec.
NFPA	National Fire protection Association.
OD	Organisme directeur.
OMSC	Organisation municipale de sécurité civile.
Organisme d'intervention accrédité	Toute personne ou tout organisme au Canada, dûment agréé par le directeur régional de la *Garde côtière canadienne* au nom du Ministre, conformément au paragraphe 660 de la *Loi sur la marine marchande du Canada*, à intervenir dans le cas d'un incident de pollution par des hydrocarbures.
Organisme directeur	Organisme fédéral désigné en fonction d'une loi à la suite d'une entente entre organismes ou tel que désigné par le cabinet ou le premier ministre. Il a la responsabilité de s'assurer, au nom du gouvernement, que des mesures correctives soient prises lors d'une urgence pour protéger la population et l'environnement.

Par son mandat, l'organisme-directeur est tenu de prendre les mesures préparatoires qui s'imposent, comme la planification des mesures d'urgence, la formation et l'établissement d'une liaison appropriée avec les organismes ressources, la population et les parties concernées.

L'organisme-directeur est responsable de l'organisation du commandement, du financement, des opérations et du recouvrement des coûts lorsque le sinistré ou pollueur ne peut prendre les mesures d'intervention appropriées pour rétablir la situation. Auprès du sinistré ou du pollueur, il agit comme porte-parole de tous les organismes gouvernementaux impliqués dans le redressement de la situation.

L'organisme-directeur n'est pas tenu de fournir tous les moyens physiques et toutes les compétences requises pour faire face aux situations d'urgence. Il doit cependant fournir ceux qui ne sont disponibles chez aucun des organismes ressources. Le terme « *organisme-directeur* » s'applique aux organismes d'intervention du gouvernement du Canada.

Organisme ressource

Tout organisme privé, public ou gouvernemental qui possède, contrôle ou a accès à la compétence, aux pouvoirs, à la responsabilité, à la main-d'œuvre et aux ressources dont a besoin l'organisme directeur. Le *port de Bécancour* peut être considéré comme un organisme-ressource.

ORSC

Organisation régionale de sécurité civile.

OSCQ

Organisation de la sécurité civile du Québec.

Partenaires

Organismes gouvernementaux et privés travaillant conjointement avec les autorités du Port et les usagers dans la planification et l'intervention lors de situations d'urgence.

PC

Poste de commandement.

PDG	Président directeur général.
Plan d'urgence	Programme d'actions écrit et détaillé visant à décrire plus particulièrement les techniques opérationnelles (procédés, méthodes, outils, etc.) mises en œuvre pour remédier à une situation d'urgence.
Plan de gestion d'urgence	Programme écrit et détaillé visant à décrire le mode de gestion de diverses situations d'urgence. On y retrouve particulièrement les autorités, rôles, responsabilités et interrelations des intervenants pré-identifiés d'une structure de gestion / structure de commandement (source interne).
Plan de travail	Stratégie d'intervention développée sur place par le sinistré présumé responsable de la situation d'urgence. Ce plan pourra être élaboré en partenariat avec d'autres intervenants, mais sera approuvé par l'organisme-directeur ainsi que par le Port de Bécancour le cas échéant.
Port	L'ensemble des eaux navigables qui relèvent de la compétence d'une administration portuaire ainsi que les immeubles dont la gestion lui est confiée, qu'elle détient ou qu'elle occupe en conformité avec les lettres patentes.
Rétablissement	Temps requis pour passer d'une situation d'urgence à une situation normale.
Risque	Probabilité qu'un événement précis non désiré se produise au cours d'une période donnée ou dans des circonstances données. Il peut s'agir d'une fréquence (le nombre d'événements précis se produisant par unité de temps) ou d'une probabilité (la probabilité d'un événement précis à la suite d'un événement antérieur). Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle

	ou anthropique (généré par l'homme) dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction d'une société. D'une manière générale, le risque majeur se caractérise par de nombreuses victimes, un coût important de dégâts matériels, des impacts sur l'environnement. La vulnérabilité mesure ces conséquences.
Sinistre	Situation d'urgence qui dépasse la capacité à réagir d'un organisme et qui se traduit par de sérieux effets négatifs sur la santé et la sécurité, sur la collectivité ou sur l'environnement. Un sinistre peut résulter, par exemple, du dérèglement d'un procédé ou de réactions incontrôlées.
SPIPB	Société du parc industriel et portuaire de Bécancour.
SQ	Sûreté du Québec.
SRO	Service Representative Officier (Forces armées canadiennes).
Structure de commandement	Structure organisationnelle qui démontre les interrelations et les lignes d'autorité de l'équipe d'intervention.
TAGA	Trace Atmospheric Gas Analyser.
TC	Transports Canada.
TEAP	Transportation Emergency Assistance Plan.

Usager / **Client**	Compagnie qui possède ou qui est locataire de bâtiments ou d'installations situés sur les terrains gérés par la *Société du parc industriel et portuaire de Bécancour*.

Prévention

PRÉVENTION, CONTRÔLE DES RISQUES ET PRÉPARATION

Dans le cadre de l'opération de la SPIPB, les mesures de prévention et de préparation suivantes sont présentes :

- Étude de conséquence comprenant des scénarios normalisés et alternatifs pour les sites industriels assujettis aux règlements
- Mesures de sécurité opérationnelles
- Formation des employés SIMDUT-SGH, plan d'intervention d'urgence
- Procédures d'opération de chargement de gaz inflammable des opérateurs de la SPIPB
- Interruption des opérations de déchargement en cas d'orage au port
- Système de garde 24 h/7 jours en cas d'urgence
- Exercice et simulation annuels
- Disponibilité d'une équipe communication et relation média
- Disponibilité d'un support spécialisé en environnement

CONFORMITÉ RÈGLEMENTAIRE

La SPIPB est assujetti au règlement municipal 1199 de la Ville de Bécancour en ce qui concerne la sécurité et la prévention des incendies.

REGISTRES D'INSPECTION ET ENTRETIEN

Le gestionnaire du bâtiment collige les inspections et les activités d’entretien tel que requis par la règlementation.

Selon la nature et la fréquence des travaux, un bon de travail est émis aux personnes concernées ou à un

entrepreneur qualifié.

Les rapports d’inspection sont disponibles sur demande de l'autorité compétente. Le regitsre courant et le précédent sont disponibles tel qu'exigé par la règlementation.

Les autorités compétentes peuvent, au besoin, consulter le registre.

Registre 1 - Extincteurs portatifs

Exigence règlementaire :

- Les extincteurs portatifs doivent être inspectés, mis à l'essai en entretenus conformément à la norme NFPA 10, « Portable Fire Extinguisher »
    - CNPI - Canada 2010, mod. Qc, Division B par. 6.2.1.1.1)

BÂTIMENT ADMINISTRATIF

ANNÉE	DATE DU RAPPORT	INSPECTION EFFECTUÉE P
2026		
2027		
2028		
2029		
2030		
2031		
2032		
2033		
2034		

BÂTIMENT DE SERVICE

ANNÉE	DATE DU RAPPORT	INSPECTION EFFECTUÉE P
2026		

2027			
2028			
2029			
2030			
2031			
2032			
2033			
2034			

Registre 2 - Système d'alarme incendie et réseaux de communication phonique

Exigence règlementaire :

- Les systèmes d'alarme incendie doivent être inspectés et mis è l'essai conformément à la norme CAN/ULC-S536, « Inspection et mise à l'essai des réseaux avertisseurs d'incendie »
    - CNPI - Canada 2010, mod. Qc, Division B par. 6.3.1.2.1)

BÂTIMENT ADMINISTRATIF

ANNÉE	DATE DU RAPPORT	INSPECTION EFFECTUÉE
2026		
2027		
2028		
2029		
2030		
2031		
2032		
2033		
2034		

BÂTIMENT DE SERVICE

ANNÉE	DATE DU RAPPORT	INSPECTION EFFECTUÉE
2026		

2027			
2028			
2029			
2030			
2031			
2032			
2033			
2034			

Registre 3 - Systèmes de protection contre l'incendie utilisant l'eau

Exigence règlementaire :

- Les systèmes de protection contre l'incendie utilisant l'eau doivent être inspectés et mis è l'essai et entretenus conformément à la norme NFPA 25, « Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems »
    - CNPI - Canada 2010, mod. Qc, Division B par. 6.4.1.4.1)

BÂTIMENT ADMINISTRATIF

ANNÉE	DATE DU RAPPORT	INSPECTION EFFECTUÉE	
2026			
2027			
2028			
2029			
2030			
2031			
2032			
2033			
2034			

BÂTIMENT DE SERVICE

ANNÉE	DATE DU RAPPORT	INSPECTION EFFECTUÉE
2026		
2027		
2028		
2029		
2030		
2031		
2032		
2033		
2034		

Registre 4 - Alimentation de secours et éclairage de sécurité

Exigence règlementaire :

- (...) les sources d'alimentation électrique de secours doivent être inspectés, mises è l'essai et entretenues conformément à la norme CAN/CSA-C282, « Alimentation électrique de secours »
    - CNPI - Canada 2010, mod. Qc, Division B par. 6.5.1.1.1)

BÂTIMENT ADMINISTRATIF

ANNEE	DATE DU RAPPORT	INSPECTION EFFECTUEE
2026		
2027		
2028		
2029		
2030		
2031		
2032		
2033		
2034		

BÂTIMENT DE SERVICE

ANNÉE	DATE DU RAPPORT	INSPECTION EFFECTUÉE
2026		
2027		
2028		
2029		
2030		
2031		
2032		
2033		
2034		

Registre 5 - Systèmes d'extinction spéciaux

Exigence règlementaire :

- (...) l'entretien, l'inspection et la mise à l'essai des systèmes d'extinction spéciaux doivent s'effectuer conformément aux normes pertinentes :
  - NFPA 11, « Low-, Medium, and High-Expansion Foam »
  - NFPA 12, « Carbon Dioxyde Extinguishing Systems »
  - NFPA 12-A, « Halon 1301 Fire Extinguishing Systems »
  - NFPA 12-B, « Halon 1211 Fire Extinguishing Systems »
  - NFPA 17, « Dry Chemical Extinguishing Systems »
  - NFPA 17-A, « Wet Chemical Extinguishing Systems »

- CNPI - Canada 2010, mod. Qc, Division B par. 6.1.1.1.1)
  - CNPI - Canada 2010, mod. Qc, Division B par. 2.1.3.5.3)

BÂTIMENT ADMINISTRATIF

ANNÉE	DATE DU RAPPORT	INSPECTION EFFECTUÉE
2026		
2027		
2028		

2029			
2030			
2031			
2032			
2033			
2034			

BÂTIMENT DE SERVICE

ANNÉE	DATE DU RAPPORT	INSPECTION EFFECTUÉE	
2026			
2027			
2028			
2029			
2030			
2031			
2032			
2033			
2034			

Grilles / formulaires d'inspection

L'entretien et l'inspection des équipements est effectué selon les exigences en vigueur et il est confié à une firme externe. Une fois le travail complété, l'information est consignée dans le portail.

GRILLES D'INSPECTION OU DE VÉRIFICATION

- PRÉVENTION DES INCENDIES
- VÉRIFICATIONS GÉNÉRALES INTÉRIEURES

- VÉRFICATION DES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INCENDIE
- VÉRIFICATION DES VANNES DES GICLEURS
- VÉRIFICATION DE PRESSION DES GICLEURS
- VÉRIFICATION DES FERMETURES DES VANNES DE GICLEURS
- VÉRIFICATION DES SALLES ÉLECTRIQUES ET DE MÉCANIQUES DU BÂTIMENT
- VÉRIFICATION ENTREPROSAGE DES GAZ COMPRIMÉS
- VÉRIFICATION DES SALLES DE LIQUIDES INFLAMMABLES

Préparations

PLAN D'ACTION PRIVILÉGIÉ

Sept actions sont préconisées pour améliorer l'état de préparation et l'appropriation du PMU de la SPIPB.

Il s'agit de :

- Mettre en place des activités de formation
- Planifier des exercices annuels
- Implanter un programme d'acquisition d'équipements et de fournitures
- Établir les modalités et la fréquence des mises à jour
- Prévoir les réunions de planification
- Évaluer les interventions d'urgence en comité
- Conclure des ententes de service

Programme de formation

Chaque année, la SPIPB doit établir un programme de formation pour les gestionnaires, les employés et les intervenants de première ligne.

Ce programme doit inclure :

- Les objectifs annuels
- Les ressources humaines visées
- Les budgets alloués
- Les mécanismes de suivi et d'évaluation

Formation personnalisée

La direction doit favoriser des activités de formation personnalisées de courte durée et adaptées aux besoins de l'entreprise pour les conseillers en intervention d'urgence ainsi que les équipes techniques.

Ces activités doivent être orientées en fonction des connaissances et habiletés nécessaires à l'application des plans spécifiques d'intervention.

Formation des nouveaux employés

Tous les nouveaux employés qui joignent l'entreprise doivent recevoir un minimum d'une heure de formation qui portera sur les consignes à suivre en cas d'urgence.

Plus précisément, cette formation devrait porter sur :

- Les consignes à suivre en cas d'urgence
- Les attentes de l'entreprise en matière de santé et sécurité au travail
- Les équipements de protection disponibles
- Les risques inhérents à l'environnement de travail

Il s'agit d'une activité qui permet aux nouveaux employés de constater l'importance que l'entreprise accorde à la sécurité, ce qui, en retour, influence leur comportement.

Sous-traitants externes

Il importe d'informer également les employés qui œuvrent au sein des entreprises sous-traitantes qui interviennent sur le site du port.

L’absence d'information a déjà occasionné des incidents dans plusieurs entreprises. Une attention particulière doit donc être portée à cette catégorie d'employés afin d’assurer une intégration complète de ces derniers aux bonnes pratiques en matière de sécurité industrielle.

De l'information doit être transmise à chaque nouveau travailleur qui effectue des travaux a la SPIPB.

Note :

L’information destinée aux travailleurs sous-traitants est une action préventive peu coûteuse, rapide et efficace. Il s'agit simplement d'en développer l'habitude.

La diffusion d'informations et les discussions portant sur les bonnes pratiques en matière de sécurité sont des actions qui donnent de bons résultats lorsque tous les intervenants y participent.

C'est une méthode qui renforce la culture de l'organisation eu égard à la sécurité et aux mesures de prévention.

Registre des activités de formation

Toutes les activités de formation dispensées aux employés et aux sous-traitants le cas échéant doivent faire l’objet d’une notification afin d’assurer la traçabilité de ces activités.

Ainsi, le président s’assure qu’un registre de présence aux activités est tenu lors de toute activité de formation traitant de mesures d’urgence et du respect des lois et réglements.

NOM	FONCTION	COURS	DATE	DATE RAPPEL

Exercices et simulations

La SPIPB doit planifier plusieurs types et niveaux d’exercices pour permettre aux différents intervenants d’améliorer leurs connaissances et leur savoir-faire, tout en leur offrant une expérience pratique.

Ainsi, les exercices suivants devraient être planifiés :

- Exercice de table ciblant les risques identifiés par l'étude de vulnérabilité
- Exercice de déploiement avec les intervenants externes
- Exercice de communication (alerte à l’organisation)
- Simulation d’une intervention spécialisée

Liste des exercices et simulations

DATE	HEURE	TYPE D'EXERCICE / SIMULATION	ENDROIT

RÉUNIONS DU COMITÉ DE PLANIFICATION DES MESURES D'URGENCE

Le comité de planification des mesures d'urgence doit siéger au moins trois fois par année ou plus selon les circonstances.

Ces rencontres visent à déterminer les différentes activités d'information, de prévention et de formation ainsi que les exercices et simulations. Elles visent également à discuter du financement relatif aux activités reliées au plan d'urgence.

Rapport annuel

Le Comité de Planification des Mesures d'Urgence (CPMU) produit un rapport annuel qui est acheminé au Président aux fins de dépôt et discussion.

Le dépôt du rapport s'accompagne d'une présentation de la part d'un représentant du comité de planification sur le bilan annuel des actions d'amélioration, de l'état de préparation, ainsi que sur le dépôt et l'approbation des objectifs annuels.

Liste des réunions du comité de planification des mesures d'urgence

DATE	ORDRE DU JOUR	COMPTE RENI
ANNÉE 2019		
2019-05-24	Appel démarrage	Compte-rendu

2019-07-16		
2019-08-27		
2019-09-27		

ENTENTES D'ENTRAIDE ET DE SERVICE

Des ententes d'entraide et de services sont nécessaires pour assurer la disponibilité de certaines ressources au moment opportun.

Ainsi, les modalités d'alerte et de mobilisation contenues dans les ententes de service doivent faire l'objet d'une révision tous les six mois.

L'entreprise pourrait conclure les ententes de service suivantes :

- Compagnie de location d'outil
- Services-conseils (urgence, architecte, ingénieur, etc.)
- Compagnie de récupération de matières dangereuses
- Toutes autres ententes jugées nécessaires par la SPIPB

Tableau des ententes

Entreprise	Nature de l'entente	Copi

PROTOCOLES D'ARRIMAGES

Des protocoles d’arrimages opérationnels sont établis avec les Services de protection publique et autres autorités ayant compétente dans le port.

Ces protocoles d’arrimages visent à favoriser la compréhension mutuelle des rôles des différents intervenants et à établir une meilleure harmonisation des actions lors d’un sinistre.

Tout protocole d’arrimage devrait inclure les modalités suivantes :

- Alerte et prise de contact en cas de sinistre
- Identification et reconnaissance des responsables désignés de chacune des parties
- Désignation et identification du point de rencontre lors d’une intervention
- Communication radio (moyen, fréquence, etc.)
- Communication avec les médias, porte-parole officiel de chacun des partenaires
- Accès aux données informationnelles (dessins techniques, plans)
- Accès aux lieux en dehors des heures d’affaires

RENCONTRE RÉTROSPECTIVE POST ÉVÈNEMENT

Au terme d’un événement ayant commandé l’application totale ou partielle du plan d’urgence, le président doit organiser des rencontres rétrospectives avec divers intervenants.

Plus précisément, il doit organiser une rencontre avec :

- Le CMU
- Les employés ayant participé à l’intervention
- Toutes autres personnes ou organisations concernées directement par l’événement si requis

Les objectifs de ces rencontres sont les suivants :

• Identifier les aspects positifs de l’opération et ceux qui devront être améliorés

• Colliger les informations relatives à l’événement pour la rédaction d’un rapport complet
• Évaluer l’efficacité de l’intervention et le système de gestion stratégique
• Apprendre des erreurs ou omissions qui ont été commises
• Remercier officiellement les différents intervenants et partenaires qui ont participé à l’intervention
• Recueillir les éléments pertinents pour aider à modifier ou améliorer le plan d’urgence, s’il y a lieu

Enfin, au terme de ces rencontres, un rapport complet doit être rédigé dans un délai maximal de 7 jours après l’événement.

Rétablissement

DÉMOBILISATION ET RÉTABLISSEMENT DES ACTIVITÉS APRÈS SINISTRE

Contexte de rétablissement et de démobilisation

La démobilisation des équipes terrain et le rétablissement des activités après un sinistre constituent une étape importante du retour à la normale au terme d'un événement.

Les expériences antérieures démontrent la pertinence de procéder à une démobilisation graduelle des ressources à l'issue d'un événement.

Durant cette phase, l'organisation doit établir une stratégie de rétablissement pour limiter les impacts sur les infrastructures et le fonctionnement des services.

Il importe de mentionner que cette section ne doit pas être considérée comme un plan de rétablissement, mais plutôt comme un outil pour assister l'organisation durant cette période.

Démobilisation des équipes

La démobilisation est la phase qui succède la réponse d'urgence. Il s'agit d'une étape durant laquelle l'organisation passe d'un mode de réponse d'urgence, à un mode de retour graduel à la normale, en démobilisant les ressources humaines, matérielles et techniques.

Elle comprend également la fermeture des services de santé dispensés aux citoyens sinistrés dans la communauté.

Le contenu de cette section constitue une mise en garde en soi, car la phase de démobilisation peut représenter un risque de dérapage pour l'organisation.

Une démobilisation trop rapide ou non planifiée peut entraîner des conséquences néfastes au chapitre de la gestion médicale et sur la gestion des ressources humaines.

La pression exercée par les pairs, professionnels ou organismes extérieurs pour lever les mesures d'urgence ou de sinistre constitue un aspect important pour lequel il importe de prendre le temps de bien s'organiser avant d'annoncer la levée de l'état de réponse d'urgence. Le comité de coordination doit résister à cette pression exercée pour retourner à la vie normale.

Il est important de s'assurer que toutes les mesures d'intervention soient complétées avant de lever officiellement l'état d'urgence.

La démobilisation du comité de coordination est effectuée par le PDG seulement lorsque la phase de démobilisation est terminée, alors que l'organisation s'apprête à passer à la phase de rétablissement.

La phase de démobilisation doit être graduelle et s'échelonner sur quelques heures, voire quelques jours ou semaines dans certains cas.

La démobilisation est une phase importante durant laquelle il faut donner l'occasion aux ressources humaines de l'organisation de réintégrer graduellement leurs fonctions normales.

Parallèlement, cette phase demande beaucoup d'énergie de la part des personnes qui doivent continuer à offrir des services après avoir été soumis à une pression extrême lors de la phase de réponse d'urgence. Une attention particulière doit donc être apportée au soutien psychosocial des employés pendant cette période critique.

Dans son plan d'action visant la démobilisation des ressources humaines matérielles et techniques, le comité de coordination doit demeurer vigilant envers cet aspect humain.

Rétablissement et reprise des activités

Le rétablissement des activités est la période qui suit la période de démobilisation. Cette phase est nécessaire pour assurer le retour à la normale des services et activités essentiels et la disponibilité des ressources requises.

Durant cette période, l'établissement organise les actions visant la remise en état des infrastructures endommagées par le sinistre et le redémarrage des équipements arrêtés.

Cette période peut s'échelonner sur quelques jours ou même un an ou plus, selon la nature du sinistre, les dommages causés ou les conséquences sur la clientèle.

Si les mesures de rétablissement sont considérables, une assemblée extraordinaire sera convoquée par le Directeur général et le plan de rétablissement sera soumis au conseil d'administration pour approbation.

Le mandat du directeur général dans un tel cas consiste avec son équipe de direction à :

- Convenir de la nécessité d'un tel plan de rétablissement
- Assigner les ressources nécessaires à l'élaboration du plan
- Convenir des activités essentielles et des priorités qui gouverneront le rétablissement
- Se concerter sur les solutions de rechange, y compris les coûts
- Autoriser, le cas échéant, la mise en œuvre du plan
- S'assurer que, pendant la phase de rétablissement, toutes les directions pourront compter sur l'appui et la disponibilité des ressources des autres directions, et ce, avec la même rapidité d'exécution que pendant la phase d'urgence

Le plan de rétablissement doit être réévalué périodiquement. Un chargé de projet doit être désigné et assigné au suivi des activités entourant l'application du plan.

Plan d'action rétablissement des activités

No	Actions à accomplir
1	Dresser la liste des services ou sites touchés par le sinistre.
2	Pour chaque service touché, établir la liste des fonctions ou activités.
3	Déterminer pour chaque service, le niveau (en %) de réduction des fonctions ou activités à la suite du sinistre.
4	Déterminer pour chacune des fonctions ou activités le niveau de tolérance à l'interruption. Déterminer si la fonction ou l'activité du service peut être interrompue durant quelques heures, quelques jours ou de manière prolongée. Attribuer une cote de priorité à chacune des fonctions ou activités :

	1 heure ou moins = priorité 1 12 heures ou moins = priorité 2 12 à 24 heures = priorité 3 1 à 2 jours = priorité 4 3 à 5 jours = priorité 5 5 à 10 jours = priorité 6 11 à 20 jours = priorité 7 20 à 30 jours = priorité 8 Plus de 30 jours = priorité 9 Indéterminé = priorité 10
5	Fixer pour chaque fonction ou activité le degré de reprise désiré (en %).
6	Déterminer s'il y a des liens de préséance entre les fonctions ou activités.
7	Déterminer les ressources (humaines et matérielles) nécessaires pour relancer les fonctions ou activités du service.
8	Faire approuver le plan de rétablissement par la direction.
9	Confier les tâches de réalisation aux différents services.
10	Procéder à la planification détaillée de la reprise des fonctions ou activités selon la séquence de priorité.
11	Communiquer aux employés le plan de rétablissement afin d'assurer leur soutien dans sa réalisation.
12	Revoir périodiquement l'état d'avancement du calendrier de réalisation.