



Plan de conservation

ZICO La Malbaie - Pointe-au-Pic



FONDS D'ACTION
Saint-Laurent



Québec  
 



Canada 

Équipe de réalisation

Travaux terrain

- Victor-Olivier Bois, géographe
- Éliane Côté, technologue en protection de l'environnement

Rédaction et mise en page

- Victor-Olivier Bois, géographe
- Éliane Côté, technologue en protection de l'environnement

Cartographie

- Victor-Olivier Bois, géographe

Révision interne

- Raphaëlle Dancette, directrice du Comité ZIP Saguenay-Charlevoix

Crédits

Photo de la page couverture : © Eric Ellingson

Remerciements

Le Comité ZIP Saguenay-Charlevoix tient à remercier le Fonds d'action Saint-Laurent et le Gouvernement du Québec pour leur soutien financier. Ce projet est possible grâce au Programme maritime pour la biodiversité du Saint-Laurent, programme financé principalement par le Gouvernement du Québec dans le cadre de la Stratégie maritime du Québec. Le Comité ZIP Saguenay-Charlevoix remercie également Rosaire Tremblay, du Centre d'archives régional de Charlevoix, pour son aide précieuse dans notre recherche d'informations historiques et de photos d'archives. Finalement, merci à l'organisme GUEPE, particulièrement Jennifer Marchand et David Bernard pour leur contribution quant à la production d'une trousse éducative en lien avec ce plan de conservation.

Faisabilité

Le financement attribué pour ce projet fut l'ordre de 11 225\$ de la part du Fonds d'action Saint-Laurent. Le Comité ZIP Saguenay-Charlevoix a pour sa part contribué à l'équivalent de 4000\$. Ces montants octroyés ont été utilisés afin de payer les salaires des employés, les déplacements sur le territoire de la ZICO et l'équipement nécessaire au travail sur le terrain. L'organisme GUEPE a bénéficié d'un montant de 4000\$ du budget total pour la réalisation de la trousse éducative.

Table des matières

Introduction	1
Origine du projet.....	2
Qu'est-ce qu'un plan de conservation.....	3
Le programme ZICO	3
Désignation	4
Fiche descriptive de la ZICO	5
Histoire de la région.....	7
Les premières années du peuplement.....	7
Le développement en municipalité	9
Description des habitats probables.....	9
Habitats probables en 1895.....	9
Habitats probables en 1964.....	15
Habitats en 2018.....	18
Le contexte socio-économique	21
Population et emploi.....	21
Tourisme.....	22
Géographie des lieux	23
Domaine bioclimatique.....	23
Climat.....	24
Eau	24
Géologie et dépôts de surface	25
Les habitats pour la faune aviaire	25
L'avifaune	26
Catégorie 1, Critère A (A1).....	27

Catégorie 1, critère C.....	27
B4i/ii	28
La ZICO de La Malbaie–Pointe-au-Pic	28
Garrot d’Islande	29
Autres éléments importants pour la biodiversité.....	31
Faune aquatique.....	31
Flore	31
Enjeux et objectifs de conservation.....	32
Déversement d’hydrocarbures.....	32
Proximité des aménagements	33
Espèces exotiques envahissantes.....	34
Le programme de conservation	35
Conclusion	38
Références	39
Annexes	42
Liste des oiseaux possiblement observables sur le territoire de la ZICO La Malbaie- Pointe-au-Pic.....	42
Liste des oiseaux observés à l’été 2019 sur le territoire de la ZICO	45
Comparaison cartographique des trois périodes analysées.....	46

Liste des figures

Figure 1 Quai de Pointe-au-Pic en 1853	10
Figure 2 Embouchure de la rivière Malbaie autour de 1900	11
Figure 3 Littoral de La Malbaie vers 1930 et ancien lit de la rivière Mailloux (cyan) .	12
Figure 4 Comparaison historique du littoral	13
Figure 5 Quai de Pointe-au-Pic aujourd'hui.....	16
Figure 6 Comparaison du littoral avant et après la construction de la route 362: les deux points rouges localisent le même bâtiment.....	18
Figure 7 Vue actuelle à partir du parc du Pélican	19
Figure 8 Arbres retrouvés sur le territoire de la ZICO	23
Figure 9 Quiscale rouilleux.....	27
Figure 10 Garrot d'Islande.....	27
Figure 11 Guillemot à miroir	28
Figure 12 Canards présent dans la ZICO	28
Figure 13 Groupe de plongeurs qui visite occasionnellement La Malbaie.....	28
Figure 14 Figure comparative entre le garrot d'Islande et le garrot à oeil d'or	30
Figure 15 Estran de La Malbaie en bordure du boulevard de Comporté	33

Liste des tableaux

Tableau 1 Liste des plantes observées par le Comité ZIP Saugenay-Charlevoix et le Bureau d'écologie appliquée dans l'embouchure de la rivière Malbaie.....	31
--	----

Liste des cartes

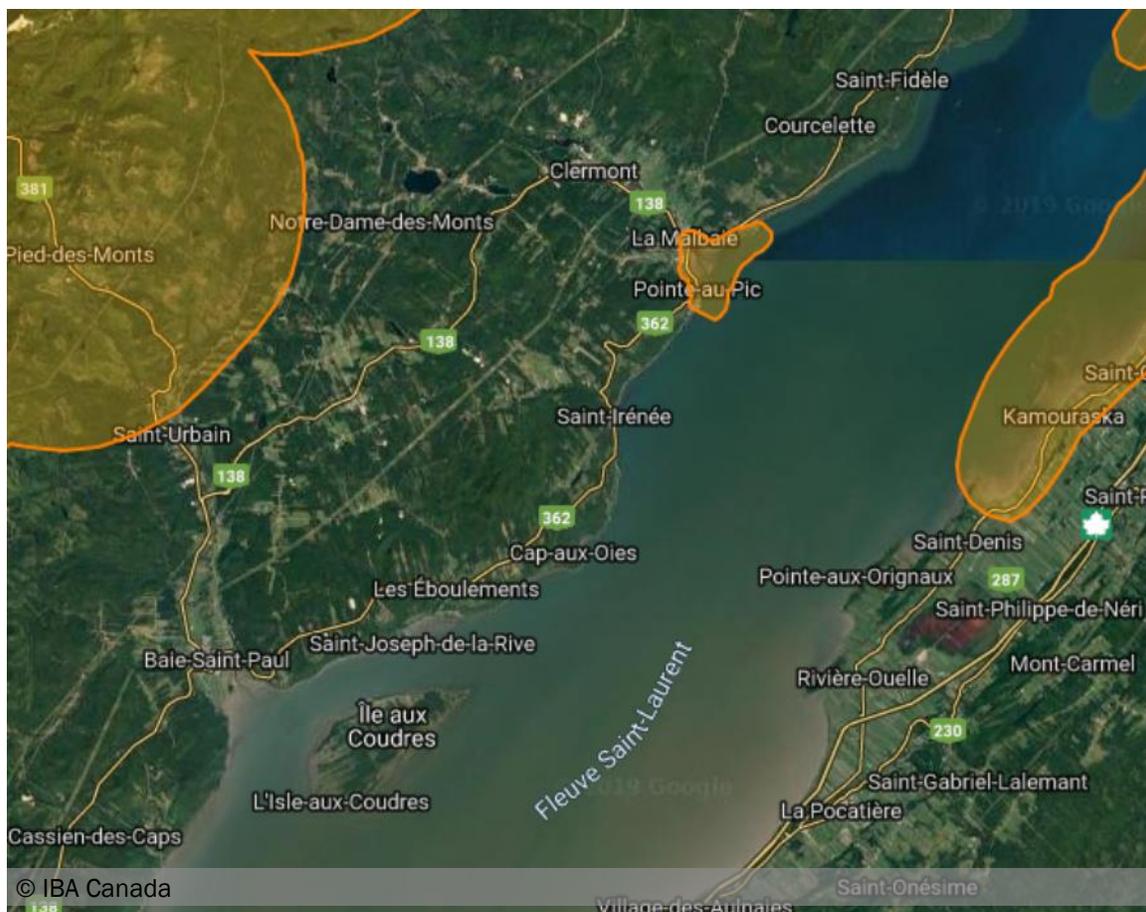
Carte 1 Localisation de la ZICO.....	2
Carte 2 Délimitation de la ZICO La Malabie-Pointe-au-Pic.....	6
Carte 3 Carte du Domaine de Roy en 1731	8
Carte 4 Habitats probables pour La Malbaie en 1895	14
Carte 5 Habitats probables pour La Malbaie en 1964	17
Carte 6 Habitats pour La Malbaie en 2018	20

Introduction

L'estuaire du Saint-Laurent est un milieu d'importance majeure pour Charlevoix pour la diversité d'habitats qu'il procure aux espèces qui l'occupent. Ainsi, celles-ci y trouvent des sites de reproduction (hareng, oiseaux marins, phoque commun, béluga) en plus de s'y alimenter, de s'y reposer et d'y hiverner. C'est pourquoi il est essentiel de bien cibler et définir les enjeux de conservation pour la région de Charlevoix. Il faut aussi prévoir des méthodes et des plans de développement qui considèrent la valeur essentielle de l'environnement, de concert avec tous les acteurs et partenaires qui ont un rôle à jouer pour le développement du Saint-Laurent. Le programme international des zones importantes pour la conservation des oiseaux, communément appelé ZICO, cadre dans cette optique de préservation, de protection et de mise en valeur du territoire.

Le programme ZICO a déjà reconnu, depuis quelques années, que la baie de la rivière Malbaie a un rôle majeur à jouer quant à la protection des oiseaux. Cette ZICO, créée en 1996, n'avait cependant pas de plan de conservation à ce jour. Or, un pareil plan est essentiel afin de définir des objectifs concrets pour la protection des oiseaux, qui soient réalisables pour la population et les instances de décision de la région. Ces objectifs de conservation, de concertation et de mise en valeur doivent également cadrer dans une optique de développement durable et de pérennité à long terme. Afin de bien comprendre le portrait de la situation actuelle, il sera donc essentiel de bien caractériser le milieu naturel et socio-économique de la région. De plus, la municipalité de La Malbaie a énormément été transformée par les infrastructures humaines dans le passé. Il est donc impératif de décrire l'évolution des lieux au cours de l'histoire afin de comprendre la dynamique régionale.

Carte 1 Localisation de la ZICO



Origine du projet

Le comité ZIP Saguenay-Charlevoix couvre seulement depuis 2016 le territoire de Charlevoix. Il y a beaucoup de travaux préalables à réaliser dans l'optique de développer des actions de conservation et de restauration. De ce fait, plusieurs caractérisations ont été produites durant les dernières années. Cependant, dans le cas particulier de La Malbaie, il est difficile de connaître l'état originel du littoral. Puisque le secteur a été défini comme une ZICO, il mérite que l'on fasse un effort de conservation impliquant une meilleure connaissance de l'histoire de ses écosystèmes littoraux.

Ce plan de conservation vise à documenter l'historique du littoral afin de comprendre quels pouvaient être les écosystèmes littoraux antérieurs à l'enrochement des berges, à produire un document pour la ZICO pouvant être diffusé à toutes les parties prenantes régionales et à valoriser ce territoire auprès des citoyens et visiteurs de la

région. Cette démarche s'inscrit dans une perspective de très long terme avec comme trame de fond la requalification écologique et paysagère de cet espace qui pourrait devenir un accès de choix au Saint-Laurent.

Qu'est-ce qu'un plan de conservation

Un plan de conservation est un document d'information et de planification territoriale pour une zone donnée. Les renseignements qui s'y trouvent peuvent être d'ordre environnemental : espèces animales et végétales présentes, géomorphologie du site, renseignements relatifs à l'eau, au climat, etc. Ils peuvent aussi être d'ordre socio-économique ou encore historique. Ce type de document est réalisé dans un contexte de réflexion, de concertation et de planification qui vise à encourager des actions concrètes de protection et de mise en valeur de la part des usagers du milieu.

Le plan de conservation permet donc de dresser un bilan sur l'état actuel de la situation et tente de fournir des solutions envisageables et réalistes pour les acteurs du milieu relativement à l'aménagement. Ces solutions doivent cadrer dans un esprit de développement durable, c'est-à-dire une gestion qui permettra aux générations futures de profiter d'un environnement d'une grande richesse et d'une grande diversité.

Le programme ZICO

Le programme ZICO (Zone importante pour la conservation des oiseaux), ou IBA (Important Bird Area), est une initiative de coopération mondiale qui a pour but de contribuer à identifier, surveiller et protéger les sites qui constituent un habitat essentiel pour les populations d'oiseaux et la biodiversité. Ces sites ont une importance, tant au niveau de la migration, la nidification ou l'hivernage. On dénombre plus de 12 000 ZICO dans le monde, dont 597 au Canada et 96 au Québec. Les ZICO couvrent des territoires de taille très variée autant du domaine public que privé. Parfois, ce sont des espaces terrestres, d'autres fois, des plans d'eau ou encore les deux. Les critères de désignation ont été normalisés et quantifiés de manière scientifique à l'échelle d'un consensus international (IBA CANADA, 2019). Le programme a été établi au Canada en 1996 par Nature Canada



et Études d'Oiseaux Canada. Au Québec, il est coordonné par Nature Québec depuis l'an 2000.

Désignation

La ZICO fait partie de la région de Charlevoix et, par le fait même, fait partie de la Réserve mondiale de la biosphère. Les réserves de la biosphère sont des sites d'apprentissage désignés par les gouvernements nationaux et reconnus par l'UNESCO (Réserve de la biosphère de Charlevoix, 2019). De plus, une partie de la baie de la rivière Malbaie possède un statut au niveau provincial d'habitat faunique et d'aire de concentration d'oiseaux aquatiques qui interdit toute activité pouvant modifier l'habitat à cet endroit. Un secteur de cette même baie est également compris dans une Zone d'intervention prioritaire (Comité ZIP Saguenay-Charlevoix) établie par le gouvernement du Québec et a été nommé Zone inondable désignée (NATURE QUÉBEC, 2019).

Ne bénéficiant pas nécessairement de statut de protection légale au Québec, les ZICO possèdent cependant une reconnaissance scientifique internationale quant à leur importance pour l'habitat des oiseaux et pour la biodiversité. Pour être considéré par le programme, un lieu doit répondre à au moins une des quatre catégories suivantes : (1) abriter une espèce en péril de statut fédéral, (2) accueillir une espèce endémique ou ayant une aire de distribution réduite, (3) abriter une communauté d'oiseaux représentative d'un biome, (4) constituer une aire de concentration d'oiseaux représentant au moins 1% de la population nationale, continentale ou mondiale d'une espèce (NATURE QUÉBEC, 2019).

À la suite de la détermination de ces catégories, l'ampleur de la menace pour une espèce est définie selon l'échelle. Par exemple, une menace de niveau mondiale aura le critère A, une menace continentale, le B, et une menace nationale, le critère C.

La prise en compte d'un site comme territoire désigné important pour une espèce est déterminée par un seuil d'observation de l'espèce sur le territoire par le qualificatif

de menace pesant sur elle (en danger critique, en danger, vulnérable), ainsi que par la répartition continentale et régionale de sa population. Un critère s'applique pour chaque espèce. Les ZICO se voient donc souvent appliquer plusieurs critères lorsque plus d'une espèce a un statut particulier sur le territoire. Par exemple, dans le cas de La Malbaie-Pointe-au-Pic, la ZICO est qualifiée comme suit : A1, C1, B4i/ii. Ces statuts seront expliqués plus loin dans le document. Les seuils permettant d'établir les critères peuvent être modifiés à travers le temps dans le cas où ceux-ci ne s'avéraient plus suffisamment représentatifs des caractéristiques des enjeux propres à une population en particulier.

Fiche descriptive de la ZICO

Chaque fiche ZICO répertorie des informations de base qui permettent la comparaison entre chacune d'elles. À noter que certaines données erronées ont été corrigées dans la fiche qui suit.

Nom officiel de la ZICO : La-Malbaie-Pointe-au-Pic

Numéro de la ZICO : QC094

Municipalité régionale de comté (MRC) : Charlevoix-Est

Région administrative : Capitale-Nationale

Coordonnées géographiques: 47°38'38" N / 70°7'33" O

Superficie du site : 15,84 km²

Altitude : entre 0 et 102 m

La zone à l'étude (Carte 2) se situe dans la MRC de Charlevoix-Est sur la rive nord de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Elle est entièrement contenue dans la municipalité de La Malbaie et longe ses berges sur une distance d'environ 10 km. La ZICO s'étend du secteur du Port de Refuge de Cap-à-l'Aigle à l'est, jusqu'au quai de Pointe-au-Pic à l'ouest, en passant par l'embouchure de la baie de la rivière Malbaie et le quai Casgrain. La majeure partie du site est en milieu aquatique. S'ajoute à ce territoire aquatique une bande d'environ 500 m à partir des berges qui pénètre dans les terres tout le long de la zone.

Carte 2

Site: QC094 La Malbaie-Pointe-au-Pic Québec



Zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité du Canada
Important Bird and Biodiversity Areas of Canada



<http://www.ibacanada.on.site> / <http://site/ile/D=QC094>



- Légende**
- Limite générale de la ZICO
 - Expressway or highway
 - Autoboute ou route nationale
 - Regional or local road
 - Route régionale ou locale
 - Rail line
 - Chemin de fer
 - Utility corridor
 - Ligne de transport d'énergie
 - Contour line (m)
 - Courbe de niveau (m)
 - Watercourse
 - Rivière ou ruisseau
 - Deciduous forest (dense)
 - Point de feuillus (denses)
 - Deciduous forest (open)
 - Point de feuillus (ouvert)
 - Coniferous forest (dense)
 - Point de conifères (denses)
 - Coniferous forest (open)
 - Point de conifères (ouvert)
 - Mixedwood forest (dense)
 - Point mixte (denses)
 - Mixedwood forest (open)
 - Point mixte (ouvert)
 - Shrubland
 - Milieu enroulé
 - Wetland
 - Milieu humide
 - Other forest / woodland
 - Autre forêt
 - Grasses, sedges or herbs
 - Graminées, de carex, d'herbes
 - Bare or sparsely vegetated
 - Dénué sec ou végétation éparse
 - Agriculture / open country
 - Milieu agricole
 - Developed area
 - Zone développée
 - Snow / ice
 - Neige / glace
 - Water
 - Eau
 - Undersified
 - Non classifié

© Natural Resources Canada / Ressources naturelles Canada
 Cartographic production by Bird Studies Canada - birdstudies.org
 Production cartographique par Études d'Oiseaux Canada - oiseaux.org

The IBA Program is an international conservation initiative coordinated by Bird Studies Canada and Nature Canada. The program's goal is to identify and protect areas of high biodiversity value and to provide a framework for the establishment and maintenance of IBA Conservation Networks.

Études d'Oiseaux Canada. Sites de zones de conservation des oiseaux et de la biodiversité du Canada. Point Nécessaire. Québec. <http://www.birdstudies.org>



March 2017 / Mars 2017



Histoire de la région

Le territoire dans Charlevoix a été profondément transformé par l'humain au cours des dernières décennies. Le secteur de La Malbaie ne fait pas exception à la règle comme en témoignent les nombreux ouvrages historiques qui portent sur la région. Plusieurs livres portent sur le développement des premières seigneuries sous le régime français jusqu'au changement de possession des terres aux mains des Anglais pour ensuite se diriger vers le monde municipal comme on le connaît aujourd'hui. Si l'on se penche sur les différentes cartes qui ont été produites à travers le temps, il est possible d'apercevoir une nette progression des infrastructures humaines sur le littoral qui ont fortement changé le caractère naturel du milieu.

Les premières années du peuplement

À l'origine, avant l'an 1600, plusieurs peuples autochtones parcouraient les terres et naviguaient en eaux charlevoisiennes, notamment pour la chasse aux phoques, aux bélugas, aux caribous et aux orignaux, la pêche aux saumons et le trappage des castors (RÉSERVE DE LA BIOSPHERE DE CHARLEVOIX, 2019). Ce n'est que vers la fin du 17^{ème} siècle que les premiers colons font leur apparition dans le secteur de La Malbaie. La seigneurie de la Malbaye (nom à l'origine) servait alors surtout pour la production des mâts de bateaux. Cette industrie était trop peu rentable et les premiers colons se tournèrent alors vers la pêche aux bélugas (qu'ils appellent marsouins) et le commerce des fourrures. En 1724, la seigneurie est vendue au Roi et fait désormais partie du grand Domaine d'Occident toujours dans le but principal de poursuivre la traite des fourrures. Ce n'est qu'en 1731 que les premiers relevés cartographiques sont produits (Carte 3) pour tout le Domaine du Roy qui s'étend de Baie-Saint-Paul jusqu'à Sept-Îles. Le territoire du Domaine du Roy n'est alors que très peu peuplé et n'est considéré que principalement pour les ressources qu'il peut offrir aux Européens.

Carte 3 Carte du Domaine de Roy en 1731



Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

En 1733, la seigneurie de la Malbaie ne compte que deux maisons construites en bois, un moulin à farine et un moulin pour scier le bois (DES GAGNÉS, 1990). Lors de la concession des terres après la capitulation française par le gouverneur de Québec en 1762, le territoire était déjà reconnu pour ses lieux pittoresques et les multiples ressources naturelles qu'il avait à offrir : bois, poissons, fourrures, etc. Après le changement de régime, le territoire est désormais séparé en deux seigneuries : celle de Murray's Bay, attribuée à John Nairne, à l'ouest de la rivière Malbaie et celle de

Mount Murray pour Malcolm Fraser, à l'est. C'est avec la présence de ces deux nouveaux seigneurs que La Malbaie va amorcer sa croissance démographique. Alors que l'on comptait 254 résidents en 1790, c'est désormais 2802 personnes qui habitent le secteur en 1831 (GAUTHIER, 1989).

Le développement en municipalité

En 1825 a lieu la naissance de la paroisse Saint-Étienne de La Malbaie. C'est 20 ans plus tard, en 1845, que La Malbaie devient officiellement une municipalité. Au fil des années qui vont suivre, les divisions municipales et agglomérations seront nombreuses (*Ibid.*). Pour des raisons surtout d'ordre économique et démographique, c'est en 1999 que surviennent les dernières fusions municipales. Les municipalités de Saint-Fidèle, Sainte-Agnès, Cap-à-l'Aigle et Rivière-Malbaie deviennent ainsi La Malbaie et imitent Pointe-au-Pic qui avait fait le changement quatre ans auparavant. En 2006, la ville comptait 8958 habitants répartis sur un territoire de 471 kilomètres carrés (VILLE DE LA MALBAIE, 2019).

Description des habitats probables

Avant les photographies aériennes de 1964, il est difficile d'établir précisément de quoi avaient l'air les lieux sur le territoire de la ZICO. C'est en se basant sur des cartes historiques, des photos, des cartes postales et certains textes qu'il est possible de déterminer les habitats probables de l'époque. Les différentes constructions telles que les routes, la voie ferrée et certains bâtiments permettent également de tracer un portrait plus précis des changements apportés au territoire par l'humain.

Habitats probables en 1895

Le secteur de Murray Bay et de Pointe-au-Pic a été cartographié à quelques reprises autour des années 1900. Les cartes de l'époque sont généralement bien détaillées en ce qui concerne l'occupation humaine. Cependant, il n'y a que très peu d'information sur les aspects naturels du milieu. Pour combler ce manque, les photos et cartes postales anciennes s'avèrent une source d'informations utiles. La détermination des endroits de la prise de vue de ces photos contribue ainsi à la cartographie des habitats probables de l'époque. Pour Cap-à-l'Aigle, il n'y a pas de

photo ni de carte détaillée de l'époque qui permet de bien délimiter des sites d'intérêts. Cependant, le secteur de la côte est très escarpé et très peu propice à quelconque établissement humain. Il n'a donc probablement pas beaucoup changé. Par ailleurs, il est connu que les terres au sommet de l'escarpement servaient pour l'agriculture, l'élevage et des activités forestières dès les années 1900 et même avant (DION & PELLETIER, 2003).

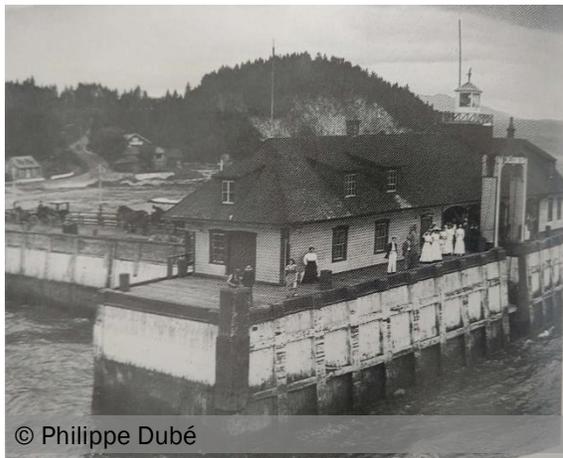


Figure 1 Quai de Pointe-au-Pic en 1853

Dès 1895, quelques infrastructures importantes étaient déjà en place. Il est possible de penser au quai de Pointe-au-Pic, construit en 1853 (Figure 1), qui permettait d'accueillir de grands navires. Ces navires servaient au transport de marchandises, principalement des ressources forestières. De plus, les bateaux à vapeur étaient actifs pour les croisières qui transportaient à l'époque

plusieurs visiteurs en provenance de grandes villes telles que New York, Toronto ou Montréal (HISTOIRE DU QUÉBEC, 2019). Le Port de Refuge de Cap-à-l'Aigle, était déjà existant lui aussi et accueillait plusieurs visiteurs en provenance du Saguenay. Plusieurs routes, dont le tracé est similaire encore aujourd'hui, étaient également en place et on notait la présence de quelques églises dont celle de Saint-Étienne, construite en 1825, et de l'Église protestante, en 1867. De même, le cimetière derrière l'actuel palais de justice était présent à cette époque. Le pont reliant La Malbaie à Cap-à-l'Aigle était lui aussi en place. Il fut construit en 1816, répondant à la demande de la population de joindre les deux rives. Il fut cependant emporté par les crues printanières avant d'être reconstruit en métal en 1892 (GAUTHIER, 2004).

La carte de 1895 (Carte 4) permet de constater que l'humain était déjà fort présent sur une grande partie du territoire, notamment très près des deux berges de l'embouchure de la rivière Malbaie.

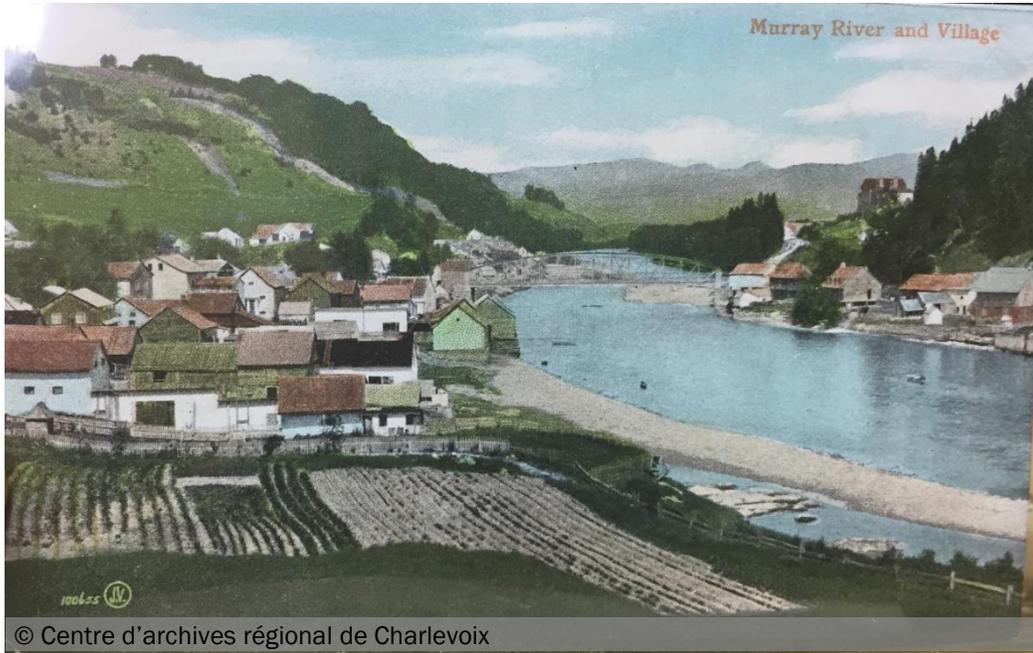


Figure 2 Embouchure de la rivière Malbaie autour de 1900

La Figure 2 démontre bien la proximité des constructions par rapport à l'eau dans les années 1900. On peut donc supposer que dès cette époque, le littoral a pu subir des transformations physiques ayant des impacts sur la faune, la flore, la dynamique d'écoulement de l'eau et du transport de sédiments. Sur la même image, on peut voir que des champs pour la culture étaient aussi établis en bordure de la rivière. Ces champs pouvaient donc profiter des sédiments typiques des basses terres et de ceux laissés par les crues printanières et ainsi favoriser de bonnes productions agricoles. En revanche, il est surprenant de voir que des maisons ont été construites si près de la rive et qu'elles ont pu résister aux caprices de dame nature pendant plusieurs années. Le secteur Pointe-au-Pic était aussi très développé en bordure des berges. La différence est que les constructions reposaient davantage sur du roc et avaient sans doute un moins gros impact sur la dynamique des berges du fleuve Saint-Laurent. L'importance et l'étendue des plages de l'époque est l'un des aspects qui ressort le plus de cette cartographie historique. Tel qu'on peut le voir sur les photos de la Figure 4, il y avait des plages sur la majeure partie du littoral le long de Pointe-au-Pic jusqu'au pont Leclerc à La Malbaie. Ces plages étaient très prisées par les plaisanciers pour la convivialité qu'elles offraient. En termes de biodiversité, les plages offraient certainement un lieu idéal pour la reproduction du capelan, étant

donné une pente plutôt faible s'étalant sur une bonne distance. De plus, à la jointure avec le milieu terrestre, il y avait des talus et des dunes végétalisés qui pouvaient offrir une protection contre le vent et les marées de hautes eaux. Finalement, il y avait un énorme banc de sable en bordure de l'embouchure de la rivière Mailloux, banc qui aura un rôle important à jouer dans les années futures. Il est difficile de déterminer si celui-ci demeurait à découvert à marée haute, mais les cartes de l'époque semblent évoquer la possibilité qu'il demeurait visible en permanence.

Fait intéressant, selon des plans pour la route 362 du Ministère du Transport du Québec, l'ancien lit de la rivière Mailloux à son embouchure était différent de celui visible actuellement (Figure 3). En effet, son tracé longeait la plage présente à l'époque et venait terminer sa course à l'endroit où se trouve le quai Casgrain aujourd'hui. Ceci peut en partie expliquer pourquoi il n'y avait pas de maisons et d'autres infrastructures à cet endroit.

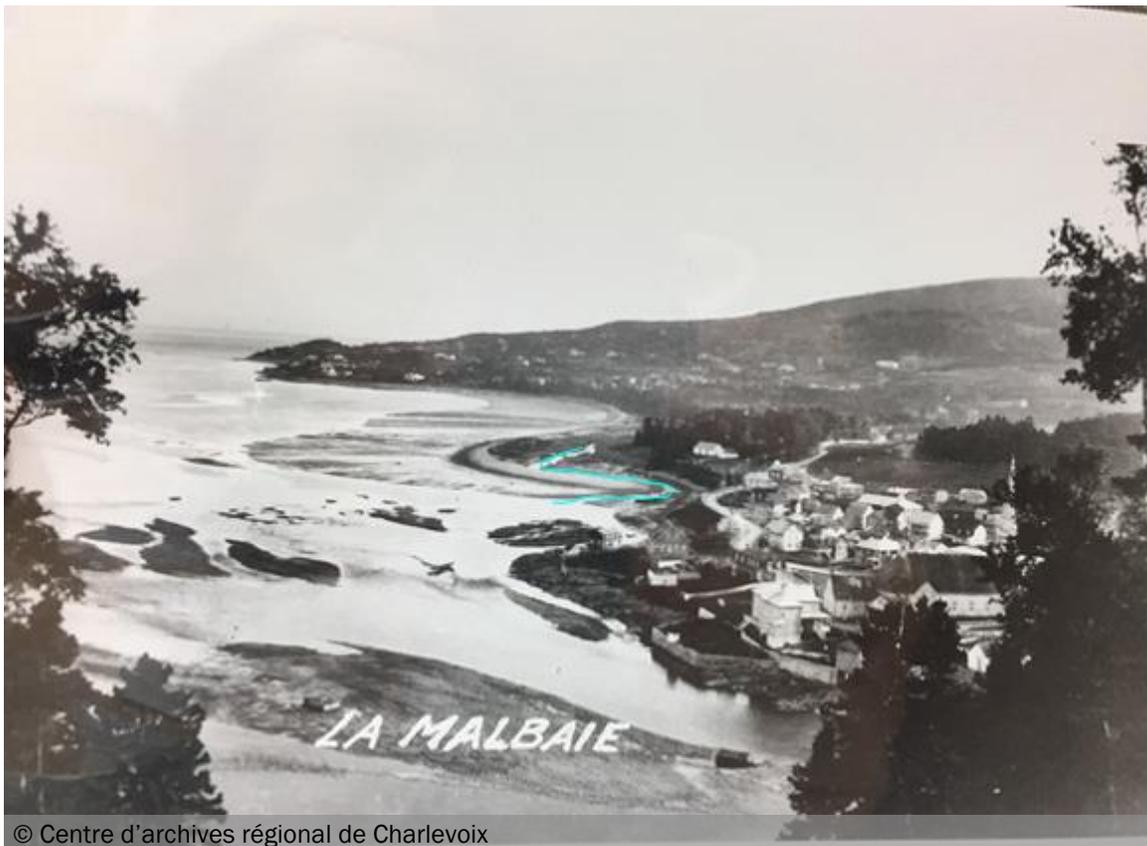
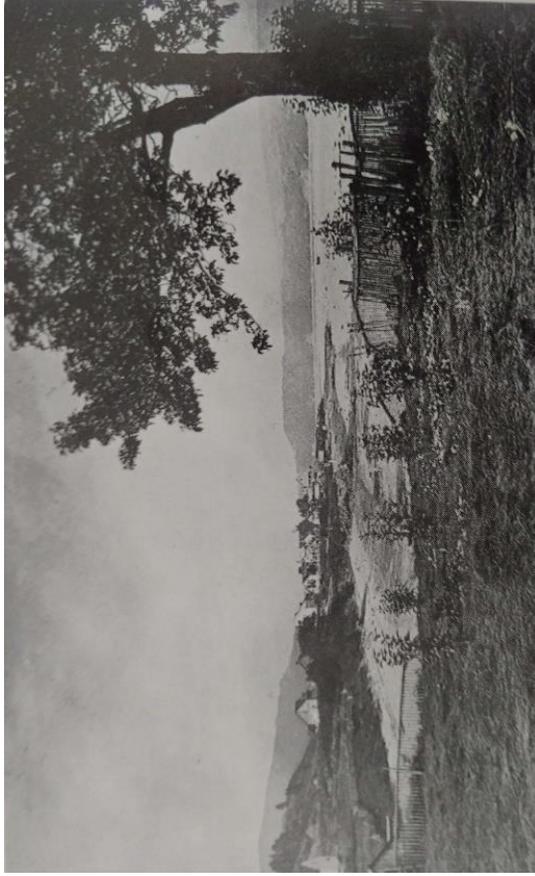


Figure 3 Littoral de La Malbaie vers 1930 et ancien lit de la rivière Mailloux (cyan)



© Philippe Dubé



© Comité ZIP Saguenay-Charlevoix

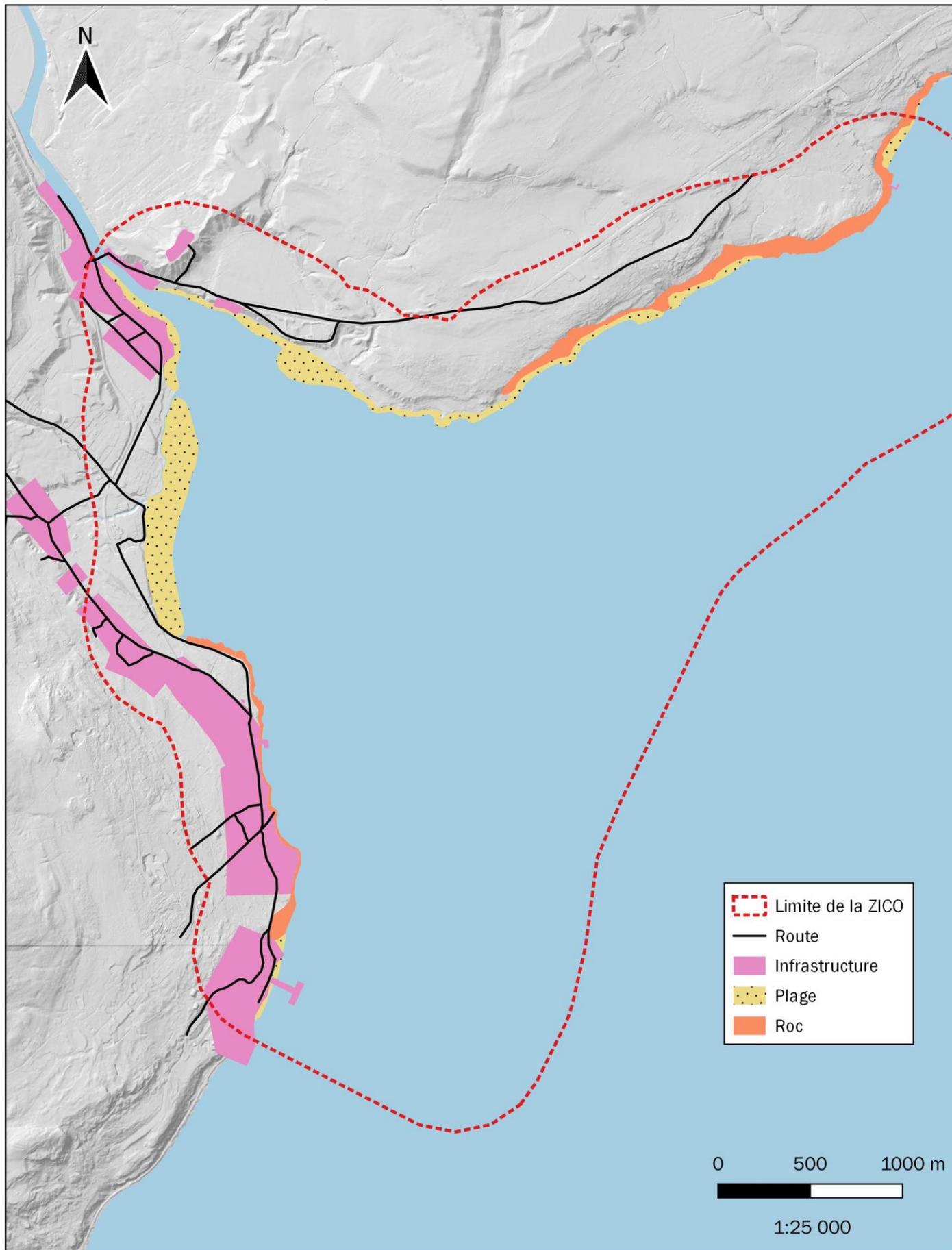


© Wm. Notman & Son. Musée McCord



© Comité ZIP Saguenay-Charlevoix

Figure 4 Comparaison historique du littoral



Habitats probables en 1964

À partir des photographies aériennes en noir et blanc du Gouvernement du Québec de 1964, il est possible de bien déterminer les différents types d'habitats de cette période (Carte 5). Il y a seulement une petite section dans le secteur du Port de Refuge de Cap-à-l'Aigle qui n'est pas couverte par les photos utilisées.

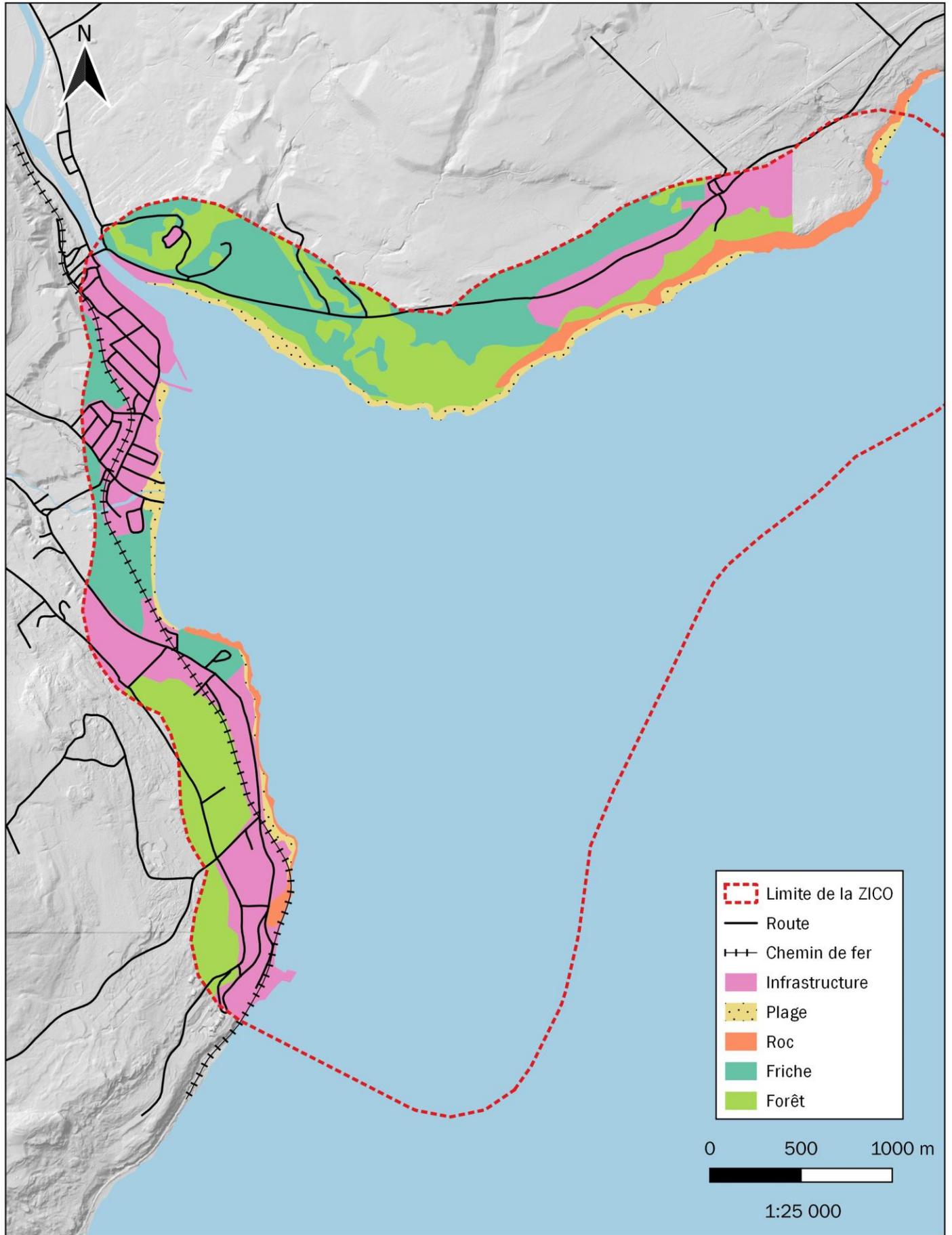
À première vue, on peut facilement constater que le réseau routier s'est développé dans certains quartiers de La Malbaie. L'étalement urbain est alors bien présent et les constructions semblent se rapprocher encore davantage des berges de la baie. On remarque davantage de quartiers urbains à la limite de Pointe-au-Pic. L'établissement du Manoir Richelieu, dès 1898, a sans doute favorisé cette prolifération. Plusieurs personnalités connues ont choisi d'avoir une résidence d'été dans ce secteur après avoir visité et être tombées en amour avec la région. Pour la construction du manoir, la firme mandatée à l'époque a dû remplir le Lac Chamard, qui se trouvait à l'emplacement du Casino actuellement. Par la suite, lorsque le premier manoir en bois passa au feu à l'automne 1928, le nouveau Manoir Richelieu en béton fut reconstruit en moins d'un an, à temps pour la saison estivale de 1929, juste à côté pour se retrouver à son emplacement actuel (GAUTHIER, 2003). Ces deux constructions majeures utilisèrent la presque totalité du grand banc de sable se trouvant à l'embouchure de la rivière Mailloux du secteur La Malbaie. Il est possible de supposer que les travaux ont fait en sorte que l'embouchure de la rivière ait été détournée pour utiliser le chenal que l'on connaît aujourd'hui. Quelques années plus tard, en 1940, c'est la construction du quai Casgrain qui viendra encore une fois modifier le littoral. À l'origine, un simple quai, on construira par la suite un brise-lame pour permettre la construction de goélettes dans l'enclave ainsi formée.

Ces grands ouvrages ont certainement eu pour effet de modifier la dynamique de plage et d'écoulement de l'eau. Le grand banc de sable présent à la fin du 19^{ème} siècle n'a ainsi jamais été en mesure de réapparaître. Il y a fort à parier que les sédiments apportés par la rivière Malbaie qui s'y déposaient autrefois sont aujourd'hui déposés plus loin dans la baie. Ils sont ainsi plus à la merci des marées

qui ont la capacité d'emporter de grande quantité de sable chaque jour. De l'autre côté de la rive, l'autre grand banc de sable a aussi subi des transformations. En modifiant la dynamique fluviale d'un côté, l'autre côté a pu être affecté. Cependant, c'est l'utilisation de l'espace juste en amont pour la construction des goélettes en 1940 qui a pu avoir le plus d'impact sur ce banc de sable. Le même espace sera également utilisé pour la construction de la réplique du navire le Pélican en 1983. C'est d'ailleurs ce qui justifie le nom de Parc du Pélican de nos jours (GAUTHIER, 1989). On note aussi l'apparition de la voie ferrée qui fût connectée avec la ville de La Malbaie en 1919 à l'issue d'un projet entamé en 1910. À partir de ce moment, tous les villages que l'on retrouve le long des berges du fleuve sont désormais reliés par voie ferrée entre eux de Saint-Anne-de-Beaupré jusqu'à Clermont en passant par Baie-Saint-Paul (FORTIER, 2006). Dans le secteur du quai de Pointe-au-Pic, la construction du chemin de fer a sans doute contribué à combler Plusieurs autres plages.



Figure 5 Quai de Pointe-au-Pic aujourd'hui



Habitats en 2018

Plusieurs ouvrages ont ensuite mené aux habitats que l'on retrouve aujourd'hui. C'est en 1975 que la route 362 apparaît à La Malbaie pour permettre la jointure d'un axe routier avec les autres villes et villages de la rive du Saint-Laurent. Il s'agit de l'ouvrage qui a probablement le plus transformé le paysage et la dynamique de La Malbaie. Sa construction aura de grandes conséquences sur la forme qu'a désormais le littoral. La première est la disparition des plages du côté ouest de la baie. L'enrochement fait pour la construction s'étend du quai Casgrain jusqu'à la pointe rocheuse au sud du centre commercial qui fût lui aussi construit durant la même période. En termes de largeur, le travail pour la construction de cette route à quatre voies a été d'une envergure colossale. À certains endroits, c'est plus de 100 mètres de berge qui a été comblée avec de la roche (Figure 6). Le quai Casgrain a quant à lui été transformé en parc végétalisé et gazonné. L'espace qui servait pour la construction des goélettes entre le brise-lame et le quai a ainsi été comblé. À Pointe-au-Pic, une passerelle a également été aménagée à côté du quai déjà existant. C'est donc dire qu'à marée haute, il n'y a plus aucune plage ni d'endroits végétalisés du côté ouest de la baie. Les seules berges possiblement qualifiables de « naturelles » dans la ZICO le long du fleuve se retrouvent au pied de l'affleurement rocheux plus à l'est en allant vers Cap-à-l'Aigle. Un marais important demeure à une quinzaine de minutes de marche au sud-est du parc du Pélican. Celui-ci est entouré d'une étendue de sable faisant quelques mètres de large. Plusieurs autres plages suivent ce marais et le lieu semble apprécié des visiteurs pour sa quiétude et le visuel qu'il offre sur le fleuve Saint-Laurent.



Figure 6 Comparaison du littoral avant et après la construction de la route 362: les deux points rouges localisent le même bâtiment

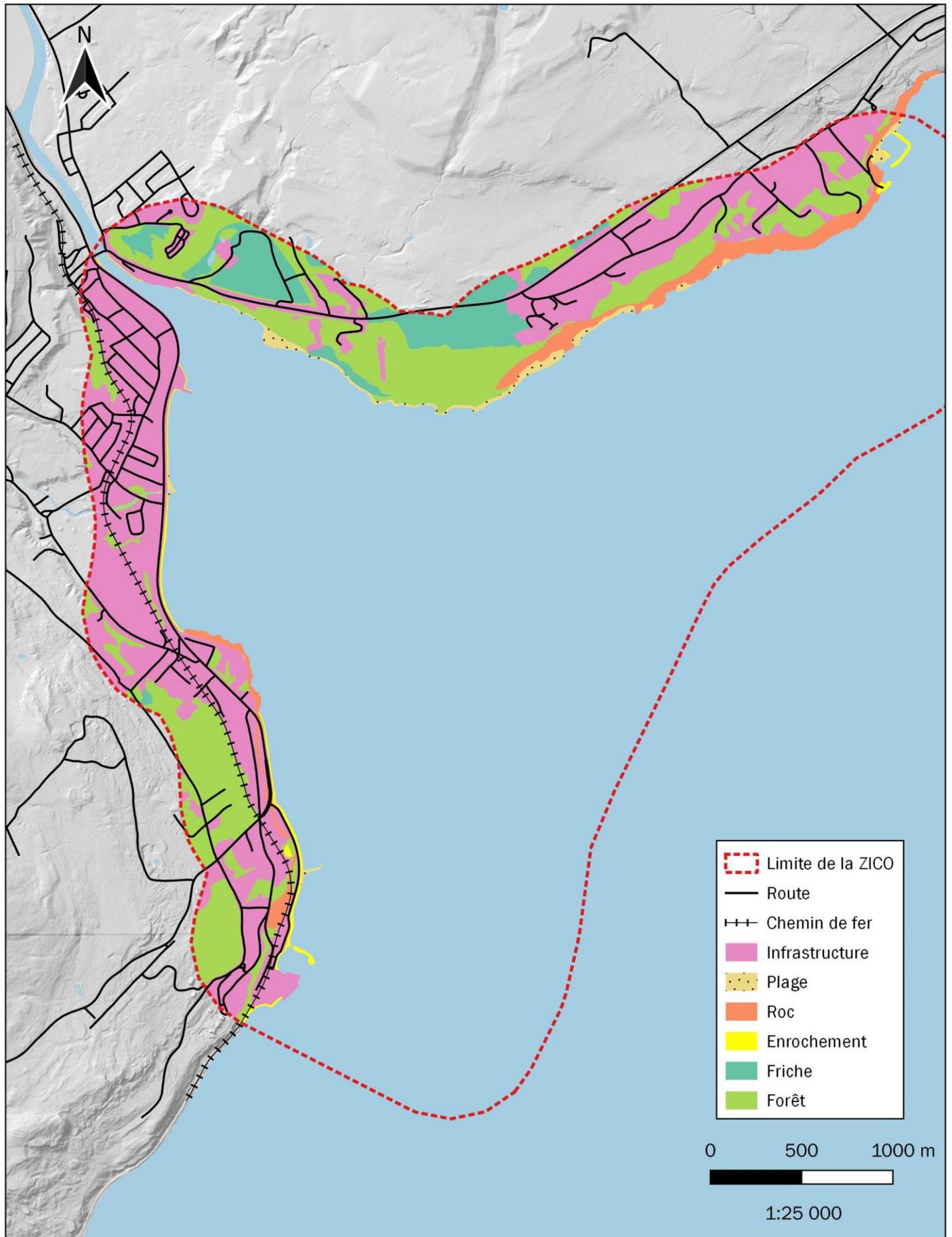
Le parc immobilier de La Malbaie a aussi augmenté. Il s'étend et se densifie de plus en plus. Quelques nouveaux quartiers résidentiels se sont développés ou se développent actuellement. Il reste encore quelques espaces végétalisés sur les grands terrains privés, à proximité de certains cours d'eau et derrière l'école secondaire du Plateau.

À la suite de ces résultats, il faut souligner le fait que bien peu d'accès directs au fleuve sont aujourd'hui en place. Certes, il est possible de l'observer tout le long de la route 362 et de la piste cyclable, mais la barrière que constitue l'enrochement artificiel est un problème. Les quais Casgrain, de Pointe-au-Pic et le Port de Refuge sont bien entretenus et sont intéressants d'un point de vue touristique. Cependant, ils n'offrent pas le même accès que les plages offraient à l'époque. Le parc du Pélican et les berges à l'est de l'embouchure de la rivière Malbaie sont les seuls lieux qui conservent leur caractère naturel. Surtout, les piétons n'ont pas la possibilité de longer les berges sans être incommodés par la circulation automobile. Celle-ci présente en effet une atteinte à la sécurité et au bien-être des personnes qui souhaiteraient flâner dans le secteur pour apprécier la beauté des paysages. Il est donc pertinent de se demander comment il serait possible de réaménager certains lieux pour redonner un accès viable au fleuve de façon similaire à ce qui est observé dans les municipalités voisines. Le projet du Havre et un nouveau projet pour le parc du Pélican sont en discussions (DUFOR-CAUCHON, 2019), mais il faut se demander comment le caractère naturel peut être restauré, ou du moins préservé à l'aide de ces nouveaux aménagements.



© Comité ZIP Saguenay-Charlevoix

Figure 7 Vue actuelle à partir du parc du Pélican



Le contexte socio-économique

La MRC de Charlevoix-Est fait face à certains problèmes démographiques similaires à plusieurs autres régions éloignées des grandes villes du Québec. En se basant sur les données du dernier recensement canadien, il est possible de faire ressortir des tendances démographiques pour la région. De plus, une grande partie de l'économie de la région est basée sur le tourisme, ce qui rend particulière la situation économique de la MRC.

Population et emploi

Comme beaucoup de régions au Québec, la population de la MRC de Charlevoix-Est est vieillissante. Plus de 25% de sa population est âgée de 65 ans et plus alors que la moyenne provinciale est de 18%. Il y a donc moins de jeunes et ceux-ci sont souvent portés à s'exiler vers les villes au moment de passer aux études supérieures puisque pour les deux MRC de Charlevoix et Charlevoix-Est, il n'y a qu'un cégep à La Malbaie. Très peu d'options s'offrent donc à ceux souhaitant poursuivre leurs études après le secondaire. Les grandes villes sont aussi attirantes pour les jeunes pour les loisirs et de l'offre de services qui est plus diversifiée. Les offres d'emploi demeurent cependant nombreuses dans Charlevoix et la pression sur les employeurs pour trouver des travailleurs se fait ressentir. Par contre, l'offre est peu diversifiée et se concentre dans les secteurs du tourisme, de la santé, des transports et de la vente au détail. Il s'agit souvent d'emploi peu qualifié où le salaire moyen n'est pas très élevé. Par contre, le manque de main-d'œuvre peut favoriser l'employé qui a un plus grand pouvoir de négociation par rapport à son salaire ou ses avantages sociaux. Le revenu total moyen d'un particulier pour 2015 dans Charlevoix-Est est de 6000\$ de moins que la moyenne québécoise. Le taux de chômage pour la MRC est de 11,8% comparativement à 7,2% pour la province (STATISTIQUE CANADA, 2019). Ceci peut être expliqué en partie par la saisonnalité des emplois qui sont fortement liés à l'industrie touristique principalement active pendant l'été. L'ensemble de ces facteurs ne semble pas favoriser l'établissement de nouveaux arrivants permanents. Malgré la beauté des lieux et la nature à proximité, il s'avère difficile de trouver des projets porteurs qui savent rassembler et rapprocher les gens du fleuve Saint-

Laurent. L'accès à cette ressource dans un futur rapproché sera donc important à mettre en valeur, tout en ne négligeant pas de mettre sa protection à l'avant-plan.

Tourisme

Les activités touristiques proposées à La Malbaie sont très diversifiées. Parmi les plus connues, on compte le Casino de Charlevoix, les deux terrains de golf, quelques musées et le Mont Grand-Fonds en hiver pour le ski alpin et le ski de fond. Il y a aussi une piste cyclable qui longe le boulevard de Comporté et quelques parcs accessibles au public. On retrouve également non loin de la ville un vaste réseau de Zones d'Exploitation Contrôlée (ZEC) et deux parcs nationaux de la Société des établissements de plein air du Québec (SÉPAQ) : le parc des Grands-jardins et le parc des Hautes-Gorges-de-la-rivière-Malbaie. Ces destinations sont très attrayantes pour les chasseurs, les pêcheurs et les amateurs de plein air en général. Cependant, pour les visiteurs et les résidents, il n'y a que très peu d'accès au fleuve Saint-Laurent. Le parc du Pélican, celui du quai Casgrain et le quai de Pointe-au-Pic sont certainement attrayants pour la vue qu'ils procurent, mais ne permettent pas nécessairement un contact direct avec le fleuve. À l'origine, les visiteurs de la Malbaie venaient spécialement pour profiter des grandes plages et pour se baigner. Or, depuis l'enrochement fait pour la route 362, les plages ont presque entièrement disparu ou ne sont accessibles qu'à marée basse et dans des secteurs très limités. Aucun accès n'est réellement bien aménagé ou défini. De plus, le bord de l'eau est ceinturé par une route à quatre voies très passantes qui n'offre aucune réelle quiétude. Le meilleur accès au littoral se retrouve ainsi dans la municipalité de Saint-Irénée, reconnu pour ses plages, mais qui ne fait pas partie de la ZICO. Malheureusement, au cours des dernières années, la superficie des plages de Saint-Irénée a diminué, également en raison des aménagements et des enrochements effectués à proximité. Il sera donc important de suivre l'évolution de celles-ci dans le futur et de tenter de trouver des solutions pour préserver, ou même rétablir ces accès de choix au Saint-Laurent.

Géographie des lieux

La partie à l'ouest de la rivière Malbaie est fortement urbanisée. Différents types d'infrastructures d'importance sont inclus dans la ZICO : un hôpital, des écoles, des églises, un centre commercial, etc. Plusieurs routes, une voie ferrée et plusieurs terrains résidentiels font aussi partie de cet environnement diversifié. Certains secteurs résidentiels sont toutefois moins denses et sont caractérisés par de grands espaces verts ou encore des boisés. Le relief de la partie ouest est également moins abrupt. Il s'élève de façon très graduelle à partir du fleuve. La section est, quant à elle, est moins densément peuplée, outre quelques quartiers résidentiels. Différents types de forêts s'y retrouvent et la coupure avec le Saint-Laurent est très franche. Les falaises rocheuses sont bien présentes et le relief s'accroît rapidement.

Le territoire visé par le projet couvre plusieurs kilomètres carrés situés dans la zone de balancement des marées et au-delà. Sa partie littorale a été complètement artificialisée il y a plusieurs dizaines d'années. Un enrochement sépare le trait de côte de la route surélevée de quelques mètres. Malgré cet aspect bien peu naturel, cette zone offre un habitat hivernal de première importance pour plusieurs espèces d'oiseaux, dont le garrot d'Islande.

Domaine bioclimatique

La ZICO de La Malbaie est située dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune. Il s'agit d'une zone de transition entre la zone tempérée nordique et la zone boréale, aussi appelée un écotone. Les sites mésiques, donc d'humidité moyenne, sont peuplés de bouleaux jaunes (*Betula alleghaniensis*) et de plusieurs types de résineux tels que le thuya occidental (*Thuja occidentalis*), l'épinette blanche (*Picea glauca*) et le sapin baumier (*Abies balsamea*). À la limite nord du domaine bioclimatique, on retrouve également de l'érable à sucre (*Acer saccharum*). La dynamique forestière est principalement caractérisée par les feux de forêt et les épidémies de tordeuses des bourgeons de l'épinette (MFFP, 2019).



Figure 8 Arbres retrouvés sur le territoire de la ZICO

Climat

La Malbaie se situe dans une zone climatique de type continental humide. Il peut y avoir de bonnes variations de température entre les saisons. Les étés peuvent être très chauds et humides, tandis que les hivers sont parfois très froids. Les températures mensuelles provenant de la station météo de La Malbaie indiquent une moyenne minimum de $-12,6^{\circ}\text{C}$ en janvier et une moyenne maximum de $17,8^{\circ}\text{C}$ en juillet. Les précipitations annuelles sous forme de pluie avoisinent les 670 mm alors que l'on compte une accumulation moyenne de 136 cm de neige (GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, 2019).

Eau

Le territoire d'étude est compris dans l'estuaire moyen du Saint-Laurent, une zone de rencontre entre les eaux salées et douces. Cette particularité fournit un milieu de vie unique pour certaines espèces en offrant différents éléments nutritifs. Les mécanismes sédimentaires sont aussi spécifiques à l'estuaire qui combine davantage d'éléments qui favorise la biodiversité particulière du milieu (PASKOFF, 2012).

Les marées dans la ZICO sont dites mixtes semi-diurnes, c'est-à-dire qu'il y a deux pleines mers et deux basses mers d'amplitude similaire chaque jour. Selon les données de la station de Pointe-au-Pic, les marées les plus hautes peuvent atteindre plus de 6 m.

Très peu de cours d'eau permanents traversent la ZICO. Le cours d'eau le plus important, outre la rivière Malbaie, est la rivière Mailloux qui coule en plein cœur de La Malbaie en traversant le terrain de golf et qui se jette dans le fleuve à la hauteur du Boulevard Kane. Ensuite, on retrouve deux petits ruisseaux à l'est de la rivière Malbaie. Le premier est celui de la Côte à Pontage qui coule quelques mètres un peu avant la rue Saint-Raphaël. Le second, le ruisseau de la Côte à Terre Forte, est celui qui termine sa course dans la petite chute à proximité du Port de Refuge à Cap-à-l'Aigle.

Géologie et dépôts de surface

La région de Charlevoix est caractérisée par un relief très particulier. L'astroblème de Charlevoix s'est formé il y a environ 400 millions d'années à la suite d'un contact entre une météorite et la croûte terrestre à l'endroit où se trouve la municipalité des Éboulements aujourd'hui. Cette météorite a eu pour effet de modifier grandement le relief de l'ensemble de la région de Charlevoix. Elle a eu sensiblement le même effet qu'une roche qui touche l'eau. Un pic s'est formé au point de contact (Mont des Éboulements) et une dépression s'est créée tout autour. Cette dépression s'observe facilement en vue aérienne. Il s'agit en fait des vallées de la rivière du Gouffre et de la rivière Malbaie. La différence au niveau du socle rocheux et des dépôts de surface entre les deux zones explique pourquoi le secteur de l'embouchure de la rivière Malbaie fait partie de la province géologique des basses-terres du Saint-Laurent et non pas du Bouclier canadien comme les régions tout autour. Cette zone de faible relief est riche en sédiments d'origine marine.

La partie des berges comprise dans la ZICO est principalement composée de grès et de calcaire. Il s'agit de roches sédimentaires formées par une ancienne mer. À la limite nord-est de la ZICO dans le secteur de Cap-à-l'Aigle, le terrain est plus abrupt et contraste par rapport au reste de la ZICO. Cet affleurement rocheux est caractérisé par différents types de roches métamorphiques, soit du gneiss et du paragneiss. On y retrouve également de l'amphibolite et de la migmatique (SIGÉOM, 2019).

On retrouve une grande quantité d'alluvions qui sont transportées par la rivière Malbaie. Celles-ci se déposent tout au long des berges du cours d'eau et plusieurs se retrouvent à l'exutoire de la rivière pour former un delta grandement prisé par la faune aviaire. En s'éloignant des berges des deux côtés de la rivière, on retrouve une grande quantité de sédiments glaciomarins fins, déposés il y a plus de 14 000 ans lorsque le niveau moyen des mers était beaucoup plus élevé.

Les habitats pour la faune aviaire

Selon le guide d'identification des oiseaux du Québec de Suzanne Brûlotte, il existe sept habitats probables pour les oiseaux au Québec. Pour la ZICO de La Malbaie, on

retrouve chacun de ces habitats. Il y a donc de fortes probabilités de rencontrer une grande diversité d'oiseaux issus de différents milieux.

Plusieurs oiseaux qui fréquentent les milieux marins et les milieux d'eau douce sont très actifs dans l'embouchure de la rivière Malbaie. Goélands, cormorans, canards, bécasseaux et autres sont tous présents et profitent des nutriments, poissons et invertébrés essentiels à leur alimentation. Avec la bande tampon d'environ 500 m qui est incluse dans la ZICO et les données écoforestières du Québec, des forêts de feuillus, de conifères et mixtes sont également incluses. Ces forêts représentent des lieux importants pour la nidification et la vie de multiples familles d'oiseaux telles que les pics, les bruants, les parulines, les mésanges et bien d'autres. Les milieux champêtres et urbains de La Malbaie sont aussi des lieux d'importance pour certaines espèces. Plusieurs oiseaux cohabitent bien avec l'humain et les infrastructures qu'il impose à la faune. Le corridor migratoire qu'offre le fleuve Saint-Laurent est utilisé par plusieurs espèces migratoires. Combiné avec la grande diversité de milieux de la ZICO, ce territoire est un lieu essentiel pour le repos, la reproduction et l'alimentation de plusieurs oiseaux.

L'avifaune

La ZICO de La Malbaie-Pointe-au-Pic est déterminée pour l'importance qu'elle a sur la répartition de certaines espèces au statut particulier. Le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*), le garrot d'Islande (*Bucephala islandica*) et le guillemot à miroir (*Cepphus grylle*) sont les trois espèces qui lui confèrent son statut selon les catégories et critères décrits dans la section qui suit. On peut aussi ajouter le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) et le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) qui ont un statut provincial. Le martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*) s'ajoute aussi à la liste avec un statut international. Finalement, on peut inclure l'arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*), l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) et l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) qui ont des statuts fédéraux.

Catégorie 1, Critère A (A1)

Le site est qualifié A1 lorsqu'une l'espèce à l'étude est classée par l'UICN (de reconnaissance mondiale) comme en danger critique, en danger, ou vulnérable est présente ou possiblement présente sur le territoire. La ZICO de La Malbaie–Pointe-au-Pic détient ce statut dû à la présence du quiscale rouilleux reconnu internationalement



© Jamie Chavez

Figure 9 Quiscale rouilleux

comme étant une espèce vulnérable.

Le nombre d'observations de l'individu sur le territoire monte à 35 dépassants ainsi le seuil établis d'observation nécessaire à la création d'une ZICO pour les espèces vulnérables, soit de 10 paires ou au moins 30 individus recensés (NATURE QUÉBEC, 2019).

Catégorie 1, critère C

Le site est qualifié C1 lorsqu'une espèce à l'étude est classée par le Comité sur la situation des espèces en voie de disparition au Canada (COSEPAC) comme étant en voie de disparition, menacées ou préoccupantes au Canada. La ZICO de La Malbaie–Pointe-au-Pic détient ce statut dû à la présence



© Len Blumin

Figure 10 Garrot d'Islande

du garrot d'Islande (population de l'est), reconnu comme espèce ayant un statut préoccupant à l'échelle nationale. On y a déjà recensé jusqu'à 350 oiseaux, ce qui correspond à 7 % de la population de l'Est pour cette espèce, dépassant grandement de seuil fixé à la détermination d'une ZICO, soit 1 % d'une population sur le territoire (*Ibid.*).

B4i/ii

Le site se qualifie B4i/ii lorsque 1% ou plus de la population de la zone néarctique (nord-américaine) pendant la reproduction, l'hivernage, la recherche de nourriture, le repos, ou la migration est présente ou possiblement présente sur le territoire. C'est le cas du guillemot à miroir sur le territoire de la ZICO de La Malbaie-Pointe-au-Pic, le plus grand total observé en une année faisant mention de 3000 individus (décembre 1996), ce qui représente 2 % de la population mondiale pour cette espèce (*Ibid.*).



© Brette Soucie

Figure 11 Guillemot à miroir

La ZICO de La Malbaie-Pointe-au-Pic

Le territoire littoral de la zone est visité régulièrement par une grande variété de canards, dont le canard noir et le canard colvert, l'eider à duvet, le garrot à œil d'or et le harle huppé. Le site est également visité par le garrot d'Islande (population de l'Est), reconnu comme espèce ayant un statut préoccupant à l'échelle nationale ainsi que l'arlequin plongeur (population de l'Est), une espèce considérée en danger de disparition au niveau national. Les eaux du site sont



Canard noir
© Henri T. McLin



Canard colvert
© Chris Sgaraglino

Figure 12 Canards présent dans la ZICO

également utilisées par un nombre significatif à l'échelle mondiale de guillemots à miroir. C'est ainsi que sont régulièrement rapportés des milliers d'oiseaux de cette espèce au large au cours de l'hiver. Il est également possible d'observer cette espèce au cours de la migration printanière, mais le nombre d'individus observés à ce moment s'avère moins important. Quelques milliers de laridés viennent également se reposer et se nourrir dans les



Eider à duvet
© Andreas



Harle huppé
© Allan D. Wilson



Arlequin plongeur
© Peter Massas

Figure 13 Groupe de plongeurs qui visite occasionnellement La Malbaie

vasières. Cette famille d'oiseaux comprend les goélands arctiques, marins, bourgmestres et de façon plus nombreuse sur le site, les goélands à bec cerclé et argenté (*Ibid.*).

Les eaux du site attirent un nombre important de canards, incluant un nombre significatif de garrots d'Islande en hiver et au printemps. Les plus grands décomptes sont effectués en mars après le retrait des glaces, mais cette espèce peut également être aperçue en grand nombre au début de l'hiver, comme le démontrent les 196 individus qui ont été rapportés en 1998 (*Ibid.*).

Une liste détaillée des observations d'oiseaux effectuées à l'été 2019 par le Comité ZIP Saguenay Charlevoix se trouve en annexe.

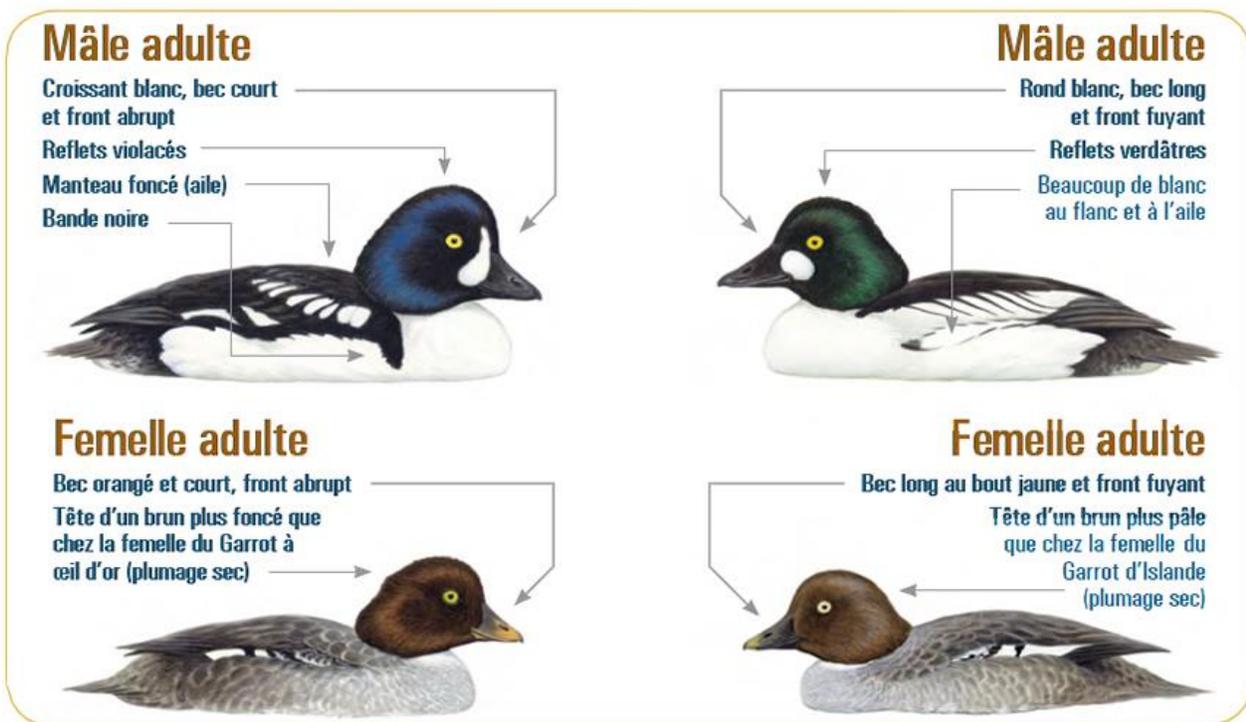
Garrot d'Islande

Le garrot d'Islande (Figure 10) est l'oiseau emblématique de la ZICO La Malbaie-Pointe-au-Pic. Sa population est d'environ 4500 individus pour l'est de l'Amérique du Nord. Il a été recensé en nidification au Saguenay et sur la Côte-Nord pour la première fois en 1998 (BRÛLOTTE, 2013). Il est important de ne pas confondre le garrot d'Islande avec le garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*), beaucoup plus commun avec une population estimée à plus de 120 000 individus pour l'est du Canada. Les traits physiques chez les mâles sont plus distinctifs que chez les femelles. La tête du garrot d'Islande mâle est bleue ou violet avec un croissant blanc important près du bec tandis que la tête du garrot à œil d'or est davantage verte et possède un petit cercle blanc plutôt qu'un croissant près du bec (Figure 14). Des individus ont été observés sur le terrain dans l'embouchure de la rivière Malbaie en août 2019, mais seulement de garrots à œil d'or, alors que les deux espèces ont été aperçues simultanément en mars 2019. Il est plutôt fréquent de voir ces deux espèces aux mêmes endroits lors de l'hivernage. Ceux-ci vont sélectionner des secteurs libres de glace et dans lesquels ils vont pouvoir trouver les nutriments essentiels pendant l'hiver. Lors de la nidification, le garrot d'Islande choisit plutôt des sites en altitude à plus de 500 m dans la forêt boréale. Le couvert forestier privilégié est principalement composé d'épinette noire, de sapin baumier et de bouleau blanc.

Il niche la plupart du temps en bordure de petits lacs dépourvus de poissons. Les poissons entrent en compétition avec le garrot d'Islande pour les petits invertébrés très importants pour leur alimentation (ENVIRONNEMENT CANADA, 2013). Un travail de sensibilisation chez les chasseurs et les différents gestionnaires de milieux naturels (ZEC, SÉPAQ et propriétaires privés) devra donc se poursuivre dans les années futures pour permettre à la population de l'espèce de se maintenir.

GARROT D'ISLANDE

GARROT À OÛIL D'OR



© Ghislain Caron

Figure 144 Figure comparative entre le garrot d'Islande et le garrot à œil d'or

Autres éléments importants pour la biodiversité

Faune aquatique

Le secteur de la ZICO est également fréquenté par des espèces de poissons qui ont une importance sur le plan de la biodiversité. Le capelan (*Mallotus villosus*) constitue la base de l'alimentation de plusieurs mammifères marins, d'oiseaux ainsi que d'autres poissons. L'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*), un peu plus grand que le capelan, permet lui aussi de nourrir plusieurs espèces de phoques, de mammifères marins et de poissons. Le saumon Atlantique (*Salmo salar*) qui se nourrit en partie de ces deux poissons, circule aussi dans les eaux de La Malbaie et remonte la rivière pour s'y reproduire. En date du 18 août 2019, 467 saumons ont remonté la rivière Malbaie (CORPORATION DU SAUMON DE LA RIVIÈRE MALBAIE, 2019). Quelques petits rorquals (*Balaenoptera acutorostrata*) et bélugas (*Delphinapterus leucas*) sont aussi observés chaque année, sans compter les visites de différentes espèces de phoques. Toutes ces espèces ainsi que plusieurs autres peuvent être affectés par la qualité de l'eau, le trafic maritime et le dérangement occasionné par l'activité humaine.

Flore

Bien que très peu d'espèces de plantes soient représentées sur le littoral de la ZICO, notamment à cause des enrochements effectués, il faut tout de même souligner la présence de quelques espèces inventoriées sur les berges à l'embouchure est de la rivière Malbaie et le long des plages et falaises à proximité (Tableau 1).

Tableau 1 Liste des plantes observées par le Comité ZIP Saugeny-Charlevoix et le Bureau d'écologie appliquée dans l'embouchure de la rivière Malbaie

Espèce	Nom scientifique	Année de recensement
Arroche hastée	<i>Atriplex prostrata</i>	2014
Carex paléacé	<i>Carex paleacea</i>	2014
Élyme des sables	<i>Leymus arenarius</i>	2014 et 2019
Épilobe à feuilles étroites	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	2019
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	2019
Gesse maritime	<i>Lathyrus japonicus</i>	2014 et 2019

Immortelle blanche	<i>Anaphalis margaritacea</i>	2014
Impatiente du Cap	<i>Impatiens capensis</i>	2014
Jonc des rivages	<i>Juncus balticus</i>	2014 et 2019
Glaux maritime	<i>Lysimachia maritima</i>	2014
Onagre bisannuelle	<i>Oenothera biennis</i>	2014
Orge queue-d'écureuil	<i>Hordeum jubatum</i>	2014 et 2019
Plantain maritime	<i>Plantago maritima</i>	2014
Potentille ansérine	<i>Potentilla anserina</i>	2014 et 2019
Rosier rugueux	<i>Rosa rugosa</i>	2019
Spartine alterniflore	<i>Spartina alterniflora</i>	2014
Tanaisie vulgaire	<i>Tanacetum vulgare</i>	2019
Violette sp.	<i>Viola sp.</i>	2019

Un inventaire plus exhaustif pourrait être réalisé dans le futur. De plus, les plantes des milieux champêtre et forestier de la ZICO n'ont pas été répertoriées.

Enjeux et objectifs de conservation

Plusieurs enjeux liés à la conservation sont répertoriés dans la fiche ZICO de IBA Canada¹. Ainsi, le déversement d'hydrocarbures, la proximité des habitations et des routes par rapport au littoral, l'érosion côtière, le harnachement des rivières, la destruction et perte d'habitat et la propagation des espèces exotiques envahissantes font partie des éléments à prendre en compte.

Déversement d'hydrocarbures

À l'échelle du fleuve Saint-Laurent, il y a toujours un risque de déversement de produits pétroliers dès qu'il y a la présence de navire. La Malbaie n'échappe pas à ce risque. Plusieurs facteurs vont influencer l'impact sur l'environnement de ces déversements tels que la quantité et le type d'hydrocarbure, la proximité avec les berges, les conditions environnementales ou encore les espèces présentes dans le milieu. Des polluants industriels peuvent aussi provenir d'usines à proximité et en amont des cours d'eau. Les rejets d'usines peuvent aussi influencer la qualité de l'eau. Beaucoup de ces rejets ont des effets qui sont mal connus sur l'environnement et la santé (NATURE QUÉBEC, 2019). Un travail de recensement des différentes industries qui ont peut-être une influence sur la qualité de l'eau de la rivière Malbaie

¹ <https://www.ibacanada.org/site.jsp?siteID=QC094&lang=fr>

et du fleuve pourrait être pertinent s'il est combiné à des tests de qualité de l'eau qui identifieraient les polluants retrouvés et leur provenance.

Proximité des aménagements

La construction d'infrastructures à proximité du littoral constitue un enjeu de taille pour la ZICO. L'enrochement qui a été fait dans les dernières décennies pour stabiliser les routes ou la voie ferrée constitue un réel problème. Très peu de secteurs ont été épargnés par ces aménagements. La disparition des plages est inévitable, car l'effet des vagues et des marées n'est plus atténué de façon horizontale par les berges, mais plutôt de façon verticale suite à l'enrochement. Ainsi, le sable et les plantes qui y poussaient autrefois ont disparus. Tout au long du boulevard de Comporté, il n'y a qu'un estran majoritairement vaseux avec quelques portions plus sableuses en bordure de l'embouchure de la rivière Mailloux (Figure 15). À marée haute, aucun espace ne donne accès au fleuve et les visiteurs doivent se contenter d'observer le Saint-Laurent à partir de la route ou des différents quais, enrochés eux aussi. La proximité de la route occasionne également du bruit et du dérangement pour la faune qui s'alimente et se repose dans le littoral. Ainsi, certaines espèces pourraient être tentées de s'installer dans des lieux plus calmes pour répondre à leurs besoins. On peut légitimement se demander si, avec les années, certaines plages ne pourraient pas être reconstituées grâce à l'accumulation de nouveaux sédiments acheminés par les deux affluents principaux que sont la rivière Malbaie et Mailloux.



© Comité ZIP Saguenay-Charlevoix

Figure 155 Estran de La Malbaie en bordure du boulevard de Comporté

Concrètement, il sera donc important de limiter les constructions trop près des berges. Le projet du parc du Pélican² est un bon exemple pour démontrer qu'il faut repenser certains plans et peut-être laisser tomber des aménagements au bénéfice de conserver certains lieux à l'état naturel. La construction de nouvelles habitations devrait être privilégiée vers l'intérieur des terres, plutôt que de s'approcher toujours davantage du littoral. De plus, il serait pertinent d'informer les autorités concernées sur la problématique de l'enrochement artificiel et de son rôle sur la dynamique littorale. Ceci pourrait conduire à un plan de recharge sédimentaire à tester pour voir si les plages seraient en mesure de se reconstituer et de se revégétaliser. Dans le cas où cette proposition fonctionnerait, l'accès aux plages pourrait potentiellement redevenir possible dans ce secteur et un état semblable à l'original serait peut-être possible.

Espèces exotiques envahissantes

Selon la fiche ZICO, 18 espèces floristiques endémiques au Québec, dont deux menacées se retrouvent sur le territoire (NATURE QUÉBEC, 2019). Les espèces exotiques envahissantes sont de plus en plus présentes dans la région de Charlevoix. La Malbaie ne pourra probablement pas y échapper. Ces espèces exerceront une forte pression sur les espèces indigènes et forceront une réduction de leur habitat. Il sera donc important de faire des suivis serrés sur l'état de la situation et la progression de ces espèces s'il y a lieu.

La sensibilisation citoyenne joue un rôle primordial pour la reconnaissance et l'identification des plantes exotiques envahissantes. En offrant de l'information sur la façon de les reconnaître et en agissant à titre d'organisme ressource pour ce genre de problématique, il serait alors possible de compiler des données terrain à peu de frais. Ces données, collectées par les citoyens (science citoyenne) sont essentielles au suivi de la répartition des plantes exotiques envahissantes.

² <https://www.lecharlevoisien.com/2019/08/14/le-parc-du-pelican-de-nouveau-dans-la-mire-de-la-malbaie/>

Le programme de conservation

PROJET A : Sensibilisation de la population par rapport au milieu

ÉTAPES

- Utilisation de la trousse éducative pour expliquer ce qu'est une ZICO et ce qu'on y retrouve (biodiversité et historique de l'évolution du littoral).
 - Présentation de l'information.
 - Journées d'interprétation aux différents quais qui sont inclus dans la ZICO pour renseigner les visiteurs sur ce qu'ils peuvent observer.
-

PARTICIPANTS

- GUEPE
 - Comité ZIP Saguenay-Charlevoix
 - Organismes ou institutions pour la diffusion : écoles, bibliothèques, centres communautaires, musées
-

COORDINATION et DOCUMENTATION

- Trousse éducative
 - Présentation PowerPoint, Prezi
-

ÉCHÉANCIER

2019-2020

X

2020-2021

2021-2022

COÛTS

- 4000\$ pour la trousse éducative (en cours)
 - Temps des intervenants (GUEPE et Comité ZIP S-C) lors des activités.
-

PROJET B : Présentation des enjeux aux acteurs concernés

ÉTAPES

- Prévoir les éléments importants à présenter.
 - Utiliser la trousse éducative comme base d'information.
 - Montrer les photos de l'évolution historique du littoral.
 - Présenter des projets susceptibles de favoriser la conservation du milieu.
-

PARTICIPANTS

- Comité ZIP Saguenay-Charlevoix
 - Réserve de la biosphère de Charlevoix
 - GUEPE
 - Municipalité de La Malbaie
 - MRC de Charlevoix-Est
-

COORDINATION et DOCUMENTATION

- Présentation PowerPoint, Prezi
 - Rapport sur l'impact de l'enrochement et l'évolution du littoral
-

ÉCHÉANCIER

2019-2020

2020-2021

2021-2022

X

COÛTS

- Temps des personnes présentes lors des rencontres
-

PROJET C : Amélioration de l'état du littoral de la ZICO

ÉTAPES

- Faire des études plus approfondies sur les impacts d'une recharge sédimentaire pour le secteur.
- Mettre en œuvre les projets définis comme réalisables.
- Interrompre les projets qui représentent une menace pour la biodiversité.
- Revégétaliser la zone avec des plantes de bord de mer.

PARTICIPANTS

- Comité ZIP Saguenay-Charlevoix
- Municipalité de La Malbaie
- MRC de Charlevoix-Est
- Experts pour la recharge sédimentaire

COORDINATION et DOCUMENTATION

- Bilan sédimentaire pour la baie de La Malbaie.
- Document sur les plantes utiles pour la végétalisation.

ÉCHÉANCIER

2019-2020

2020-2021

2021-2022

X

COÛTS

- À déterminer en fonction des projets retenus
-

Conclusion

Plusieurs aménagements réalisés au cours des dernières décennies dans la ZICO de La Malbaie ont profondément modifié l'habitat, non seulement pour les oiseaux, mais pour l'ensemble de la faune et de la flore. Même si beaucoup de milieux sont désormais fortement anthropisés, il serait possible dans le futur de renaturaliser certains secteurs et les berges. Ces dernières ne redeviendront certes pas comme à l'origine, mais cela permettrait du moins de redonner un accès de choix au fleuve Saint-Laurent à la population. Ces mesures ne pourraient être que bénéfiques pour le développement de la MRC de Charlevoix-Est sur le plan touristique et économique. Il serait cependant important de ne pas répéter les mêmes erreurs pour les lieux peu impactés jusqu'à maintenant par l'activité humaine. Des endroits comme le parc du Pélican et les quelques plages qui le suivent devraient rester le plus naturels possible. Dans le même ordre d'idées, une trousse éducative découlera de ce projet et permettra d'éduquer la population et les visiteurs sur l'essence même de ce qu'est une ZICO et quelles espèces d'oiseaux particulières sont attirés par les lieux. Toutes ces démarches s'inscrivent dans une optique de développement durable avec lesquelles il faut garder une perspective de vision à long terme qui saura rassembler les gens.

Références

- AVENUES.CA (2019) *Voyage dans le temps : Charlevoix*. [en ligne, consulté le 4 juillet 2019]. <https://avenues.ca/lhistoire-en-photos/voyage-temps-charlevoix/>
- BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE (2019) *Carte du domaine du roy en Canada, 1731 / par le père Laure, jésuite missionnaire*. [en ligne, consulté le 4 juillet 2019]. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b67001563>
- BRÛLOTTE, Suzanne (2013) *Guide d'identification. Les oiseaux du Québec*. Saint-Constant, Broquet inc.
- CORPORATION DU SAUMON DE LA RIVIÈRE MALBAIE (2019) *Saumon Rivière Malbaie Statistiques de capture* [en ligne, consulté le 22 août 2019]. <http://www.saumonrivieremalbaie.com/statistiques.html>
- DES GAGNIERS, Jean (1990) *Charlevoix, pays enchanté*. Québec, Les presses de l'Université Laval.
- DION, Caroline. & PELLETIER, Louis (2003) *Cap-à-l'Aigle : village des lilas*. *Continuité*, (96), 51–53.
- DUBÉ, Philippe (1986) *Deux cents ans de villégiature dans Charlevoix*. Québec, Les presses de l'Université Laval.
- DUFOUR-CAUCHON, Karine (2019) *Le parc du Pélican de nouveau dans la mire de La Malbaie*. [en ligne, consulté le 21 août 2019]. <https://www.lecharlevoisien.com/2019/08/14/le-parc-du-pelican-de-nouveau-dans-la-mire-de-la-malbaie/>
- ENVIRONNEMENT CANADA (2013) *Plan de gestion du Garrot d'Islande (Bucephala islandica), population de l'Est, au Canada*. Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa.
- FORTIER, Denis (2006) *Histoire du chemin de fer de Charlevoix*. *Revue d'histoire de Charlevoix* (52).
- GAUTHIER, Serge (1989) *La Malbaie*. *Continuité*, (44), 48–55.
- GAUTHIER, Serge. (2003) *La petite histoire d'un grand hôtel*. *Histoire Québec*, 9 (1), 14–17.
- GAUTHIER, Serge (2004) *Raconte-moi... La rivière Malbaie*. Québec, Les presses de l'Université Laval.

- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2019) *Normales climatiques du Québec 1981-2010*. [en ligne, consulté le 29 mars 2019].
<http://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/normales/sommaire.asp?cle=7043960>
- HISTOIRE DU QUÉBEC (2012) *Ville de La Malbaie*. [en ligne, consulté le 27 juin 2019]. <http://histoire-du-quebec.ca/la-malbaie>
- IBA CANADA (2019) *Qu'est-ce qu'une zone importante pour la conservation des oiseaux?* [en ligne, consulté le 29 mars 2019].
https://www.ibacanada.org/iba_what.jsp?lang=fr
- MFFP (2019) *Zone de végétation et domaines bioclimatiques du Québec*. [en ligne, consulté le 29 mars 2019].
<https://mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/inventaire-zones-carte.jsp#sapBouleauJaune>
- NATURE QUÉBEC (2019) *Fiche descriptive de la ZICO*. [en ligne, consulté le 27 mars 2019]. http://www.naturequebec.org/zico-du-quebec/detail-d-une-zico/?tx_qmiba_browser%5Biba%5D=60&tx_qmiba_browser%5Baction%5D=sow&tx_qmiba_browser%5Bcontroller%5D=iba
- NATURE QUÉBEC (2019) *Programme ZICO*. [en ligne, consulté le 27 mars 2019].
<http://www.naturequebec.org/projets/zico/programme-zico/>
- PASKOFF, Roland (2012) *Les littoraux. Impact des aménagements sur leur évolution*. Paris. Armand Colin Éditeur.
- PELLETIER, Louis (2008) *La seigneurie de Mount Murray*. Québec. Les éditions du Septentrion.
- RÉSERVE DE LA BIOSPHÈRE DE CHARLEVOIX (2019) *L'Organisme*. [en ligne, consulté le 27 mars 2019]. <https://www.biospherecharlevoix.org/organisme/#tab-b987d47346c79d683a7>
- RÉSERVE DE LA BIOSPHÈRE DE CHARLEVOIX (2019) *Les Amérindiens, premiers occupants du territoire de Charlevoix*. [en ligne, consulté le 25 juin 2019].
http://educharlevoix.ca/biosphere/08_epoques/81.htm
- SIGÉOM (2019). *Carte interactive*. [en ligne, consulté le 2 avril 2019].
http://siggeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/l1108_afchCarteIntr
- STATISTIQUE CANADA (2019) *Profil du recensement, Recensement de 2016 Charlevoix-Est, Municipalité régionale de comté [Division de recensement], Québec et Québec [Province]*. [en ligne, consulté le 21 août 2019].
<https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CD&Code1=2415&Geo2=PR&Code>

[2=24&SearchText=Qu%C3%A9bec&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=Al
&GeoLevel=PR&GeoCode=24&type=0](http://www.ville.lamalbaie.qc.ca/vivre-a-la-malbaie/la-ville/morcelements-et-regroupements)

VILLE DE LA MALBAIE (2015). *Morcelements et regroupements*. [en ligne, consulté le 26 juin 2019]. <http://www.ville.lamalbaie.qc.ca/vivre-a-la-malbaie/la-ville/morcelements-et-regroupements>

WRONG, George M. (2005) *Un manoir canadien et ses seigneurs 1761-1861 Cent ans d'histoire*. Québec. Les presses de l'Université Laval.

Annexes

Liste des oiseaux possiblement observables sur le territoire de la ZICO

La Malbaie-Pointe-au-Pic

Aigrette neigeuse <i>Egretta thula</i>	Geai bleu <i>Cyanocitta cristata</i>	Paruline à gorge noire <i>Setophaga virens</i>
Alouette hausse-col <i>Eremophila alpestris</i>	Gélinotte huppée <i>Bonasa umbellus</i>	Paruline à gorge orangée <i>Setophaga fusca</i>
Arlequin plongeur <i>Histrionicus histrionicus</i>	Goéland à bec cerclé <i>Larus delawarensis</i>	Paruline à joues grises <i>Leiothlypis ruficapilla</i>
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i>	Goéland arctique <i>Larus glaucoides</i>	Paruline à tête cendrée <i>Setophaga magnolia</i>
Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	Goéland argenté <i>Larus argentatus</i>	Paruline à croupion jaune <i>Setophaga coronata</i>
Bécasse d'Amérique <i>Scolopax minor</i>	Goéland bourgmestre <i>Larus hyperboreus</i>	Paruline bleue <i>Setophaga caeruleascens</i>
Bécasseau à croupion blanc <i>Calidris fuscicollis</i>	Goéland brun <i>Larus fuscus</i>	Paruline couronnée <i>Seiurus aurocapilla</i>
Bécasseau à poitrine cendrée <i>Calidris melanotos</i>	Goéland marin <i>Larus marinus</i>	Paruline flamboyante <i>Setophaga ruticilla</i>
Bécasseau de Baird <i>Calidris bairdii</i>	Grand Chevalier <i>Tringa melanoleuca</i>	Paruline jaune <i>Setophaga petechia</i>
Bécasseau minuscule <i>Calidris minutilla</i>	Grand Corbeau <i>Corvus corax</i>	Paruline masquée <i>Geothlypis trichas</i>
Bécasseau sanderling <i>Calidris alba</i>	Grand Harle <i>Mergus merganser</i>	Paruline noir et blanc <i>Mniotilta varia</i>
Bécasseau semipalmé <i>Calidris pusilla</i>	Grand Héron <i>Ardea herodias</i>	Paruline obscure <i>Leiothlypis peregrina</i>
Bécasseau variable <i>Calidris alpina</i>	Grand-duc d'Amérique <i>Bubo virginianus</i>	Paruline rayée <i>Setophaga striata</i>
Bécassin roux <i>Limnodromus griseus</i>	Grande Aigrette <i>Ardea alba</i>	Paruline tigrée <i>Setophaga tigrina</i>
Bernache du Canada <i>Branta canadensis</i>	Grive à dos olive <i>Catharus ustulatus</i>	Paruline triste <i>Geothlypis philadelphia</i>
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	Grive fauve <i>Catharus fuscescens</i>	Paruline verdâtre <i>Oreothlypis celata</i>
Bruant à gorge blanche <i>Zonotrichia albicollis</i>	Grive solitaire <i>Catharus guttatus</i>	Pélican brun <i>Pelecanus occidentalis</i>
Bruant à couronne blanche <i>Zonotrichia albicollis</i>	Guillemot à miroir <i>Cephus grylle</i>	Petit Fuligule <i>Aythya affinis</i>

Bruant chanteur <i>Melospiza melodia</i>	Harelde kakawi <i>Clangula hyemalis</i>	Petit Garrot <i>Bucephala albeola</i>
Bruant des prés <i>Passerculus sandwichensis</i>	Harle couronné <i>Lophodytes cucullatus</i>	Petit Pingouin <i>Alca torda</i>
Bruant familier <i>Spizella passerina</i>	Harle huppé <i>Mergus serrator</i>	Petite Buse <i>Buteo platypterus</i>
Bruant fauve <i>Passerella iliaca</i>	Hirondelle à front blanc <i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Pic chevelu <i>Dryobates villosus</i>
Bruant hudsonien <i>Spizelloides arborea</i>	Hirondelle bicolor <i>Tachycineta bicolor</i>	Pic flamboyant <i>Colaptes auratus</i>
Buse pattue <i>Buteo lagopus</i>	Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>	Pic mineur <i>Dryobates pubescens</i>
Canard branchu <i>Aix sponsa</i>	Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	Pie-grièche boréale <i>Lanius borealis</i>
Canard chipeau <i>Mareca strepera</i>	Jaseur boréal <i>Bombycilla garrulus</i>	Pigeon biset <i>Columba livia</i>
Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i>	Jaseur d'Amérique <i>Bombycilla cedrorum</i>	Pipit d'Amérique <i>Anthus rubescens</i>
Canard d'Amérique <i>Mareca americana</i>	Junco ardoisé <i>Junco hyemalis</i>	Plectrophane des neiges <i>Plectrophenax nivalis</i>
Canard noir <i>Anas rubripes</i>	Labbe parasite <i>Stercorarius parasiticus</i>	Plongeon catmarin <i>Gavia stellata</i>
Canard pilet <i>Anas acuta</i>	Macreuse à ailes blanches <i>Melanitta deglandi</i>	Plongeon huard <i>Gavia immer</i>
Canard souchet <i>Spatula clypeata</i>	Macreuse à bec jaune <i>Melanitta americana</i>	Pluvier argenté <i>Pluvialis squatarola</i>
Cardinal rouge <i>Cardinalis cardinalis</i>	Macreuse à front blanc <i>Melanitta perspicillata</i>	Pluvier kildir <i>Charadrius vociferus</i>
Carouge à épaulettes <i>Agelaius phoeniceus</i>	Macreuse noire <i>Melanitta nigra</i>	Pluvier semipalmé <i>Charadrius semipalmatus</i>
Chardonneret jaune <i>Spinus tristis</i>	Martinet ramoneur <i>Chaetura pelagica</i>	Pygargue à tête blanche <i>Haliaeetus leucocephalus</i>
Chevalier grivelé <i>Actitis macularius</i>	Martin-pêcheur d'Amérique <i>Megaceryle alcyon</i>	Quiscale bronzé <i>Quiscalus quiscula</i>
Colibri à gorge rubis <i>Archilochus colubris</i>	Merle d'Amérique <i>Turdus migratorius</i>	Quiscale rouilleux <i>Euphagus carolinus</i>
Cormoran à aigrettes <i>Phalacrocorax auritus</i>	Merlebleu de l'Est <i>Sialia sialis</i>	Roitelet à couronne dorée <i>Regulus satrapa</i>
Corneille d'Amérique <i>Corvus brachyrhynchos</i>	Mésange à tête noire <i>Poecile atricapillus</i>	Roitelet à couronne rubis <i>Regulus calendula</i>
Crécerelle d'Amérique <i>Falco sparverius</i>	Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Roselin familier <i>Haemorhous mexicanus</i>

Durbec des sapins <i>Pinicola enucleator</i>	Moqueur chat <i>Dumetella carolinensis</i>	Roselin pourpré <i>Haemorhous purpureus</i>
Eider à duvet <i>Somateria mollissima</i>	Moucherolle des aulnes <i>Empidonax alnorum</i>	Sarcelle à ailes bleues <i>Spatula discors</i>
Eider à tête grise <i>Somateria spectabilis</i>	Moucherolle phébi <i>Sayornis phoebe</i>	Sarcelle d'hiver <i>Anas crecca</i>
Épervier brun <i>Accipiter striatus</i>	Moucherolle tchébec <i>Empidonax minimus</i>	Sittelle à poitrine rousse <i>Sitta canadensis</i>
Érismature rousse <i>Oxyura jamaicensis</i>	Mouette atricille <i>Leucophaeus atricilla</i>	Sizerin flammé <i>Acanthis flammea</i>
Étourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>	Mouette de Bonaparte <i>Chroicocephalus philadelphia</i>	Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>
Faucon émerillon <i>Falco columbarius</i>	Mouette de Franklin <i>Leucophaeus pipixcan</i>	Tarin des pins <i>Spinus pinus</i>
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	Mouette pygmée <i>Hydrocoloeus minutus</i>	Tohi tacheté <i>Pipilo maculatus</i>
Foulque d'Amérique <i>Fulica americana</i>	Mouette rieuse <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Tourterelle triste <i>Zenaida macroura</i>
Fuligule à collier <i>Aythya collaris</i>	Mouette tridactyle <i>Rissa tridactyla</i>	Troglodyte des forêts <i>Troglodytes hiemalis</i>
Fuligule milouinan <i>Aythya marila</i>	Oie des neiges <i>Anser caerulescens</i>	Troglodyte familial <i>Troglodytes aedon</i>
Garrot à oeil d'or <i>Bucephala clangula</i>	Oie rieuse <i>Anser albifrons</i>	Urubu à tête rouge <i>Cathartes aura</i>
Garrot d'Islande <i>Bucephala islandica</i>	Paruline à collier <i>Setophaga americana</i>	Viréo à tête bleue <i>Vireo solitarius</i>
	Paruline à flancs marron <i>Setophaga pensylvanica</i>	Viréo aux yeux rouges <i>Vireo olivaceus</i>
STATUT PROVINCIAL	STATUT FÉDÉRAL	STATUT MONDIAL

Liste des oiseaux observés à l'été 2019 sur le territoire de la ZICO

DATE	ESPÈCE	LIEU	MÉTHODE D'IDENTIFICATION
2019-03-20	Garrot d'Islande	Quai Casgrain	Vue
2019-03-20	Garrot à œil d'or	Quai Casgrain	Vue
2019-05-24	Bruant à gorge blanche	Stationnement Le Mirage	Chant
2019-05-24	Bruant des prés	Boisé près du chemin de fer	Chant
2019-05-24	Pic chevelu	Boisé près du chemin de fer	Vue
2019-05-24	Goéland sp.	Quartier résidentiel	Chant/Vue
2019-05-24	Canard colvert	Quai Casgrain	Vue
2019-05-24	Carouge à épaulettes	Quai Casgrain	Vue
2019-05-24	Mésange à tête noire	Cimetière	Vue
2019-05-24	Pic chevelu	Cimetière	Vue
2019-05-24	Grive fauve	Rue McDonnell	Vue
2019-05-24	Paruline à croupions jaunes	Quai Cap-à-l'Aigle	Vue
2019-05-24	Cormoran à aigrettes	Quai Cap-à-l'Aigle	Vue
2019-05-24	Paruline a gorge orangée	Quai Cap-à-l'Aigle	Vue
2019-05-24	Paruline à tête cendrée	Quai Cap-à-l'Aigle	Vue
2019-06-12	Sitelle à poitrine rousse	Proximité du cimetière	Chant
2019-06-12	Paruline bleue	Proximité du cimetière	Chant/Vue
2019-06-12	Pic mineur	Proximité du cimetière	Vue
2019-06-12	Grive fauve	Proximité du cimetière	Chant
2019-06-12	Canard colvert	Proximité du cimetière	Vue
2019-06-12	Carouge à épaulettes	Proximité du cimetière	Vue/Chant
2019-06-12	Moucherolle sp.	Proximité du cimetière	Vue
2019-06-12	Colibri à gorge rubis	Proximité du cimetière	Vue
2019-06-12	Paruline noir et blanc	Proximité du cimetière	Vue
2019-06-12	Moucherolle phébi	Proximité du cimetière	Vue
2019-06-12	Chardonneret jaune	Quai Casgrain	Vue
2019-06-12	Pigeon biset	Pointe-au-Pic	Vue
2019-06-12	Canard noir	Pointe-au-Pic	Vue
2019-06-12	Hirondelle sp.	Pointe-au-Pic	Vue
2019-06-12	Paruline jaune	Quai Cap-à-l'Aigle	Chant
2019-06-12	Bruant à gorge blanche	Quai Cap-à-l'Aigle	Chant
2019-07-23	Pluvier kildir	Marais	Vue/Chant
2019-08-07	Garrot à œil d'or	Quai Casgrain	Vue

Comparaison cartographique des trois périodes analysées

