



projet
résilience
côtière



Cartographie des usages et des sites d'intérêt côtiers du Québec maritime



Laboratoire de dynamique
et de gestion intégrée
des zones côtières

Université du Québec
à Rimouski

Septembre
2021



Projet Résilience côtière

Cartographie des usages et des sites d'intérêt côtiers du Québec maritime

Rapport méthodologique et guide de l'utilisateur des données

Présenté au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques



Sous la direction de
Pascal Bernatchez, Ph. D.
et
Guillaume Marie, Ph. D.

Septembre 2021



ÉQUIPE DE RÉALISATION

Direction scientifique

Pascal Bernatchez, Ph. D.

Université du Québec à Rimouski

Département de biologie, chimie et géographie

Chaire de recherche en géoscience côtière

Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LDGIZC)

300, allée des Ursulines, case postale 3300

Rimouski (Québec) G5L 3A1

Téléphone : (418) 723-1986, poste 1257 (bureau) ou poste 1206 (laboratoire)

Télécopieur : (418) 724-1847

Courriel : pascal_bernatchez@uqar.qc.ca

<http://ldgizc.uqar.qc.ca/>

Guillaume Marie, Ph. D.

Université du Québec à Rimouski

Département de biologie, chimie et géographie

Chaire de recherche en géoscience côtière

Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LDGIZC)

Laboratoire d'Archéologie et de Patrimoine

Groupe de recherche sur les environnements nordiques Boréas

Groupe de recherche sur le patrimoine Archipel

Courriel : guillaume_marie@uqar.qc.ca

<http://ldgizc.uqar.qc.ca/>

Coordination du projet Résilience côtière

Susan Drejza, M. Sc. Géographie, professionnelle de recherche, LDGIZC, UQAR

Christian Fraser, M. Sc. Océanographie, professionnel de recherche, LDGIZC, UQAR

Coordination du chantier de cartographie des usages et des sites d'intérêt côtiers du Québec maritime

Catherine Paul-Hus, M.Env., Géographie, professionnelle de recherche, LDGIZC, UQAR

Rédaction

Catherine Paul-Hus, M.Env., Géographie, professionnelle de recherche, LDGIZC, UQAR

Maryne Drouet, M.Env., Géographie, professionnelle de recherche, LDGIZC, UQAR

Autres collaborateurs pour la caractérisation

Alexia Desormeaux, B.Sc. Géographie, professionnelle de recherche, LDGIZC, UQAR

Zoé Martineau, B.Sc. Géographie (en cours), étudiante, LDGIZC, UQAR

Patrice Lapointe, D.E.C. Bioécologie, Technicien en géomatique, LDGIZC, UQAR

Mathieu Bélisle, M. Sc. Géographie, professionnel de recherche, LDGIZC, UQAR

Valérie Hallé, B.Sc. Géographie, professionnelle de recherche, LDGIZC, UQAR

Chargés de projet au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (Direction de l'expertise hydrique)

Guillaume Jeanmoye-Turcotte, Géomorphologue, M. Sc. Géogr., M. Sc. Eau, DEH

Sarah Aubé-Michaud, Géomorphologue, M. Sc. Géogr., DEH

Francis Bourret, Biologiste, M. Sc, DAEMH

Jean-Denis Bouchard, Géologue, M. Sc., DEH

Version du 15 septembre 2021

RÉFÉRENCE COMPLÈTE

Paul-Hus, C., Drouet, M., Desormeaux, A., Drejza, S., Fraser, C., Marie, G. et P. Bernatchez (2021). *Cartographie des usages et des sites d'intérêt côtiers du Québec maritime – Rapport méthodologique et guide de l'utilisateur des données*. Chaire de recherche en géoscience côtière, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Rapport remis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, septembre 2021, 119 p.

REMERCIEMENTS

Nous désirons remercier tous les organismes qui nous ont partagés des données dans le cadre de ce projet, ainsi que toutes les personnes ayant participé à la cartographie participative dans les ateliers du projet ou lors des entrevues avec les résidents côtiers.

Nous souhaitons également remercier Pêches et Océans Canada pour leur programme de contribution pour la gestion des océans qui a contribué à réaliser ce mandat de cartographie.

Finalement, nous remercions le Gouvernement du Québec qui a financé ce projet via le PACC 2013-2020 -mesure 2.6



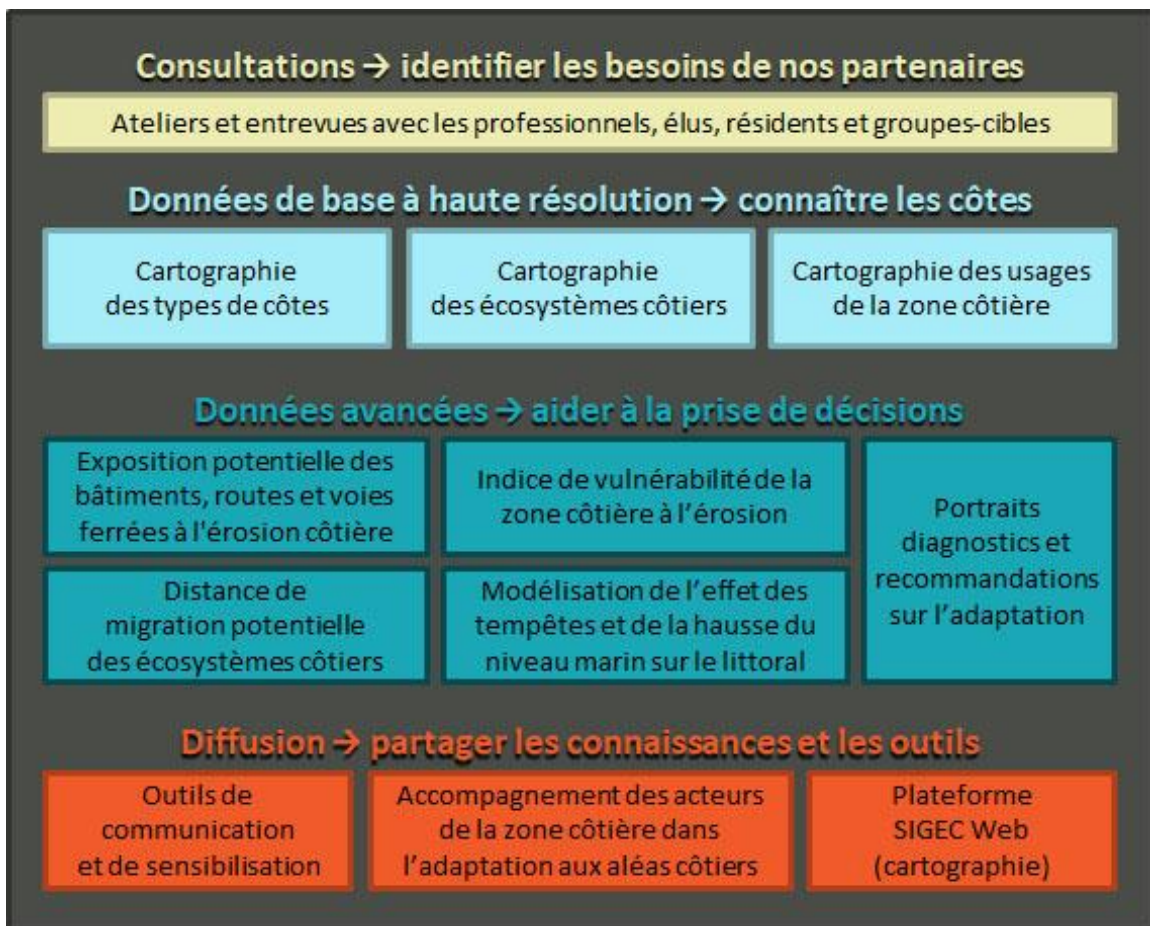
Photographies de la page de couverture :

Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, UQAR, juin 2021.

Avant-propos

Le Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LDGIZC) de l'Université du Québec à Rimouski a mis en œuvre un projet de recherche-action intitulé « **Projet Résilience côtière : développement d'outils d'adaptation à l'érosion côtière pour les municipalités du Québec maritime** ». Ce projet, financé par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, s'est déroulé de janvier 2017 à décembre 2021. Afin de répondre aux nombreux besoins exprimés lors d'une vaste consultation avec les acteurs travaillant en zone côtière, douze chantiers ont été mis en œuvre dans quatre thématiques : consultations, données de base, données avancées et diffusion.

Les résultats globaux sont présentés dans le rapport synthèse du projet, disponible sur le [site web](#) du LDGIZC.



Pour plus de renseignements, consulter la page web du [projet Résilience côtière](#).

Avertissement

La présente étude a été réalisée à la demande du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), sous la responsabilité de la Direction de l'expertise hydrique. Elle a été financée par le Fonds vert dans le cadre du Plan d'action sur les changements climatiques (PACC) 2013-2020 du gouvernement du Québec.

Le MELCC n'est pas responsable de l'exactitude, de l'actualité et de la fiabilité du contenu de ce rapport. Les points de vue exprimés dans ce rapport émanent des auteurs et ne coïncident pas nécessairement avec ceux du ministère mentionné ci-haut.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|-----------|
| AVANT-PROPOS | 5 |
| AVERTISSEMENT | 6 |
| LISTE DES ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS | 9 |
| LISTE DES FIGURES | 10 |
| LISTE DES TABLEAUX | 11 |
| LISTE DES ANNEXES | 12 |
| 1. INTRODUCTION | 13 |
| 1.1 MISE EN CONTEXTE | 13 |
| 1.2 PROBLÉMATIQUE | 13 |
| 1.3 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE..... | 14 |
| 1.4 TERRITOIRE D'ÉTUDE..... | 15 |
| 2. MÉTHODOLOGIE | 17 |
| 2.1 ACQUISITION DES DONNÉES CARTOGRAPHIQUES..... | 17 |
| 2.1.1 <i>Cartographie participative</i> | 17 |
| 2.1.2 <i>Inventaire et analyse des données existantes</i> | 27 |
| 2.1.3 <i>Photo-interprétation</i> | 29 |
| 2.2 DÉVELOPPEMENT DE LA BASE DE DONNÉES..... | 30 |
| 2.3 CLASSIFICATION DES ACTIVITÉS, DES SITES D'INTÉRÊT ET DES INFRASTRUCTURES | 30 |
| 2.3.1 <i>Critère pour la classification</i> | 31 |
| 2.3.2 <i>Classification des activités</i> | 31 |
| 2.3.3 <i>Classification des sites d'intérêt</i> | 32 |
| 2.3.4 <i>Classification des infrastructures</i> | 34 |
| 2.4 RÉAJUSTEMENT DES CONTOURS | 34 |
| 2.5 REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DES TYPES D'USAGES | 35 |
| 2.6 VALIDATION DES DONNÉES PAR PHOTO-INTERPRÉTATION | 39 |
| 2.7 DIFFUSION DES DONNÉES SUR LA PLATEFORME SIGEC WEB | 39 |
| 3. RÉSULTATS | 40 |
| 3.1 UN APERÇU DES DONNÉES SOUS FORME GRAPHIQUE | 40 |
| 3.1.1 <i>Portraits graphiques de certaines activités</i> | 41 |
| 3.1.2 <i>Portraits graphiques de certains sites d'intérêt</i> | 46 |
| 3.2 UN APERÇU DES DONNÉES SOUS FORME CARTOGRAPHIQUE | 49 |
| 3.2.1 <i>Site du Havre-Saint-Pierre, Côte-Nord</i> | 50 |
| 3.2.2 <i>Site de Carleton-sur-Mer, Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine</i> | 52 |
| 3.2.1 <i>Site du Parc national du Bic, Bas-Saint-Laurent</i> | 54 |
| 3.2.2 <i>Site de la Ville de Montmagny, Chaudière-Appalaches</i> | 56 |
| 3.2.3 <i>Site de Saint-Joachim, Capitale-Nationale</i> | 58 |

| | |
|--|-----------|
| 4. DISCUSSION | 60 |
| 4.1 LIMITES MÉTHODOLOGIQUES..... | 60 |
| 4.2 AVANTAGES DE LA MÉTHODOLOGIE | 61 |
| 5. CONCLUSION | 62 |
| 6. RÉFÉRENCES | 63 |
| ANNEXE | 67 |

LISTE DES ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

| | |
|------------------|---|
| CUSIC | Cartographie des usages et des sites d'intérêt côtiers du Québec maritime |
| LDGIZC | Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières |
| MAMH | Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation |
| MCC | Ministère de la Culture et des Communications |
| MELCC | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques |
| MERN | Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles |
| MFFP | Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs |
| MPO | Ministère fédéral de Pêche et Océan Canada |
| MRC | Municipalités régionales de comté |
| MSP | Ministère de la Sécurité publique |
| MTQ | Ministère des Transports Québec |
| OBV | Organismes de Bassins Versants |
| SADC | Sociétés d'aide au développement aux collectivités |
| SEPAQ | Société des établissements de plein air du Québec |
| SIG | Système d'Information Géographique |
| SIGEC Web | Système Intégré de Gestion de l'Environnement Côtier (plateforme de cartographie en ligne du LDGIZC) |
| TCR | Table de Concertation Régionale |
| UQAR | Université du Québec à Rimouski |
| ZIP | Zone d'Intervention Prioritaire |

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Couverture des données pour le chantier CUSIC 16

Figure 2 : Principales étapes méthodologiques de la CUSIC 17

Figure 3 : Carte des types de données récoltées selon les municipalités à l'échelle de l'estuaire du Saint-Laurent 20

Figure 4 : Carte des types de données récoltées selon les municipalités à l'échelle du golfe du Saint-Laurent 21

Figure 5 : Consultations citoyennes regroupant des tranches de population en zone côtière issues de diverses catégories sociodémographiques 27

Figure 6 : Exemple de typologie utilisée pour la classification des activités 31

Figure 7 : Pictogramme des sites à haute valeur socioculturelle 37

Figure 8 : Nombre d'activités recensées par groupe d'activités par région administrative du Québec maritime 41

Figure 9 : Nombre d'activités récréatives recensées par catégorie par région administrative du Québec maritime 42

Figure 10 : Répartition des principales sous-catégories d'activités sportives recensées dans la région administrative de la Côte-Nord 43

Figure 11 : Répartition des principales sous-catégories d'exploitation commerciale de la ressource recensées dans la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine 44

Figure 12 : Nombre d'activités recensées par principales sous-catégories d'activités de pêche récréative par statut dans la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine 45

Figure 13 : Répartition des sites à haute valeur socioculturelle recensés par région administrative du Québec maritime 46

Figure 14 : Répartition des principales catégories de sites à haute valeur socioculturelle recensés pour la région du Bas-Saint-Laurent 47

Figure 15 : Répartition des sites d'intérêt écologique recensés par région administrative du Québec maritime 48

Figure 16 : Répartition des catégories de sites d'intérêt écologique recensés pour la région administrative de la Côte-Nord 49

Figure 17 : Résultats de la CUSIC dans le secteur de l'Île Herbée à Havre-Saint-Pierre, Côte-Nord 51

Figure 18 : Résultats de la CUSIC dans le secteur du banc de Carleton à Carleton-sur-Mer, Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine 53

Figure 19 : Résultats de la CUSIC dans le secteur de la baie des Cochons au Bic, Rimouski, Bas-Saint-Laurent 55

Figure 20 : Résultats de la CUSIC à Montmagny, Chaudière-Appalaches 57

Figure 21 : Résultats de la CUSIC à Saint-Joachim, Capitale-Nationale 59

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Guide utilisé pour la CUSIC lors des ateliers de cartographie participative | 23 |
| Tableau 2 : Table d'attributs créée pour les ateliers, accompagnée d'instructions pour le déroulement de la cartographie participative | 25 |
| Tableau 3 : Principaux items du questionnaire donné durant les entrevues..... | 26 |
| Tableau 4 : Liste des principaux partenaires ayant fourni des données externes | 27 |
| Tableau 5 : Classification des activités | 32 |
| Tableau 6 : Classification des sites | 33 |
| Tableau 7 : Classification des infrastructures..... | 34 |
| Tableau 8 : Exemple de pictogrammes pour une activité..... | 36 |
| Tableau 9 : Exemples de pictogrammes pour les sites et les infrastructures | 36 |
| Tableau 10 : Exemples de pictogrammes des sites et des infrastructures selon leur statut | 37 |
| Tableau 11 : Nombre d'usages par type et par région administrative..... | 40 |

LISTE DES ANNEXES

Annexe A — Liste détaillée des données externes

Annexe B — Liste des attributs de la base de données

Annexe C — Liste complète des groupes, des catégories et des sous-catégories d'activités

Annexe D — Liste complète des groupes et des catégories de sites

Annexe E — Liste complète des groupes, des catégories et des sous-catégories d'infrastructures

Annexe F — Outils visuels utilisés pendant les ateliers

Annexe G — Questionnaire complet des entrevues avec les communautés côtières

1. Introduction

1.1 Mise en contexte

Ce rapport présente le chantier **Cartographie des usages et des sites d'intérêt côtiers** (CUSIC) du Québec maritime du **Projet Résilience côtière** mené par le Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LDGIZC) de l'Université du Québec à Rimouski. Il fait partie intégrante de la série de rapports découlant de ce vaste projet ayant pour objectif le développement d'outils d'adaptation à l'érosion côtière répondant aux besoins des communautés côtières du Québec Maritime (voir la [page web](#) du projet).

La CUSIC du Québec maritime constitue ainsi une donnée de base qui est utile pour d'autres chantiers du projet Résilience côtière, comme la réalisation de l'indice de vulnérabilité de la zone côtière (Drejza *et al.*, 2021) et la réalisation des portraits diagnostics sur des sites prioritaires.

Ce document a pour but d'accompagner les personnes utilisant des données sur les usages et les sites d'intérêt afin de les renseigner sur la méthodologie employée. Dans le but de rendre l'information géographique accessible aux personnes qui ne possèdent pas de logiciel de système d'information géographique (SIG), la cartographie et les informations qui y sont associées sont partagées à travers le Système Intégré de Gestion de l'Environnement Côtier ([SIGEC Web](#)).

1.2 Problématique

Les populations vivant le long des côtes du Québec maritime ont un lien indéniable avec leur environnement. Elles ont l'habitude de pratiquer sur la côte des activités récréatives, de s'y rassembler, de s'y ressourcer, d'y réaliser des activités sociales, parfois même d'y travailler. L'utilisation récréative des côtes est bénéfique pour la santé physique et mentale (Bell *et al.*, 2015) et il a été démontré que les personnes vivant près des côtes ont un meilleur niveau de santé (Wheeler *et al.*, 2012). Les études montrent d'ailleurs un fort attachement à vivre sur les côtes du Québec maritime et à profiter de ses aménités (Friesinger et Bernatchez, 2010 ; Mineo-Kleiner, 2017). Cet engouement pour la proximité de la mer a été remarqué ailleurs dans le monde (Meur-Ferec *et al.*, 2010 ; Hellequin *et al.*, 2013 ; Ruz *et al.*, 2020).

Les communautés côtières ne sont pas les seules à pratiquer des activités côtières. Les personnes n'habitant pas directement sur la côte, mais plus en retrait, que ce soit dans une municipalité côtière ou rétrolittorale, et les nombreux touristes visitant l'est du Québec, particulièrement en été, ont également l'habitude de venir sur la zone côtière pour s'y adonner à des activités diverses et variées.

Or les côtes sont de plus en plus exposées par les aléas naturels dans un contexte de changements climatiques (Boyer-Villemare *et al.*, 2014 ; Seneville *et al.*, 2014; Bernatchez *et al.*, 2011; 2012a; Drejza *et al.*, 2014; Didier *et al.*, 2015). Les usages et sites d'intérêt en zone côtière sont donc impactés de plusieurs manières : soit par la perte de terrain et donc la disparition des sites d'intérêt, soit par la destruction partielle ou totale de bâtiments ou d'infrastructures d'intérêt

patrimonial ou mémoriel ou servant de support pour des activités récréotouristiques, soit encore par l'incapacité de maintenir certaines activités sur la côte ou en mer en raison du réchauffement climatique.

Ces usages et sites d'intérêt en zone côtière, autant socioculturels qu'écologiques, n'avaient pas encore été répertoriés pour l'ensemble du Québec maritime. Par usages en zone côtière, nous entendons les pratiques habituellement observées parmi les personnes fréquentant la zone côtière. Ces pratiques ont été distinguées en trois types : les activités, les sites d'intérêt et les infrastructures. Dans le cadre de ce projet, les activités sont définies par l'ensemble de diverses actions menées dans un lieu, les sites d'intérêt par des lieux délimités subjectivement et qui fournissent des éléments locaux de vie ou un potentiel socioécologique important en zone côtière, et les infrastructures par l'ensemble des ouvrages et installations (maritimes, récréotouristiques, etc.). Le recensement des activités, sites d'intérêt et infrastructures, le plus exhaustif possible, est utile à plusieurs égards. Il convient d'intégrer dans les études sur les risques naturels des données relatives aux nombreux usages (sociaux, culturels, récréatifs, touristiques) que les populations peuvent avoir, car, même s'il s'agit parfois de biens intangibles, ils participent à la vulnérabilité des territoires exposés (Bagdavičiūtė *et al.*, 2019). Leur spatialisation est également importante pour la réalisation de cartes de risque. Ces éléments sont par ailleurs essentiels pour évaluer les services écologiques offerts par les écosystèmes côtiers ou pour mettre en branle, par exemple, des plans de conservation ou de restauration des habitats côtiers. L'inclusion de valeurs sociales dans la planification spatiale peut améliorer l'engagement des communautés locales et des parties prenantes dans le processus de planification (Bryan *et al.*, 2010). Enfin, connaître les usages en zone côtière sur le territoire permet également de les intégrer dans la planification, notamment dans un objectif durable (Freedman *et al.*, 2011 ; Marie, 2018). Dans une perspective de gestion intégrée en aménagement du territoire, il est essentiel de considérer les données sociales recueillies auprès des parties prenantes impliquées dans les différents projets en aménagement du territoire. Aucun portrait exhaustif des usages n'avait été produit à ce jour. Les informations disponibles se concentrent souvent sur de petits secteurs ou présentent une grande précision pour seulement un usage spécifique.

Pour pallier le manque de données pour le Québec maritime, le LDGIZC a réalisé une cartographie participative avec les communautés de la zone côtière en s'inspirant d'un projet accompli en 2012 pour une plus petite zone d'étude qui incluait quatre communautés innues. Ce projet réalisé en collaboration avec le Conseil Tribal Mamuitun était également axé sur les savoirs locaux et les activités culturelles (Bernatchez *et al.*, 2012b). La CUSIC comprend quant à elle l'ensemble du Québec maritime.

1.3 Objectifs de l'étude

L'objectif général de la CUSIC est de permettre l'approfondissement des connaissances du territoire et d'outiller les communautés pour faire face aux risques côtiers. Le but est de réaliser un portrait exhaustif à jour des usages pratiqués et des sites d'intérêt présents dans la zone côtière pour l'ensemble du Québec maritime.

Cet objectif général est axé autour de 3 principaux sous-objectifs qui sont spécifiques aux applications de l'outil de cartographie participative et à son utilité pour d'autres chantiers du projet Résilience côtière. Ces sous-objectifs sont les suivants :

- Connaître les usages en milieu côtier, actuels et passés, et leur valeur socioculturelle ou écologique, ainsi que les infrastructures qui peuvent y être associées ;
- Connaître les principaux changements observés et les niveaux de préoccupations associés ;
- Inclure les usages cartographiés, qu'ils soient tangibles ou intangibles, dans la planification territoriale, les analyses de risque multicritères, le choix des solutions d'adaptation ou les études d'impact.

Le présent rapport fera état de la méthodologie et des grandes étapes suivies afin de réaliser le chantier. Les informations concernant les données collectées avec différentes méthodes et sources seront détaillées, ainsi que la classification qui a été choisie afin de les cartographier au mieux. Des sections décriront les réajustements nécessaires effectués, la caractérisation de la zone côtière, la représentation graphique choisie par type d'usage, ainsi que la procédure de validation finale. Des résultats seront ensuite présentés, suivis d'une discussion sur les limites et les avantages de cette méthodologie.

1.4 Territoire d'étude

Le territoire à l'étude pour la CUSIC correspond à l'ensemble du territoire du projet Résilience côtière. Ces usages et sites d'intérêt ont été cartographiés selon les données obtenues au travers des entrevues et ateliers menés dans les municipalités régionales de comté (MRC) ainsi que plusieurs données venant de sources externes (détaillées en section 2.1.1). La figure 1 montre la couverture des données caractérisées pour la CUSIC.

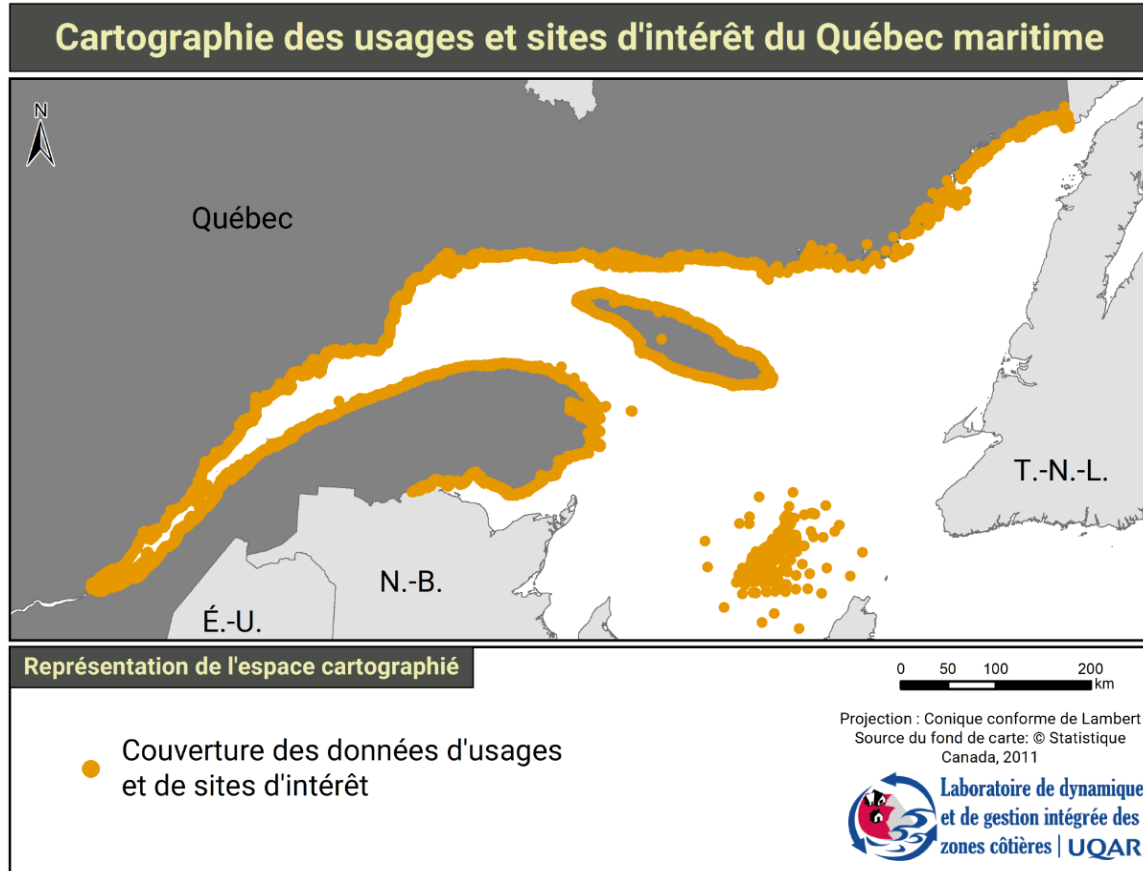


Figure 1 : Couverture des données pour le chantier CUSIC

Les données recensées ont été géoréférencées sous forme linéaire ou surfacique et le territoire a été cartographié à une échelle de 1:7000. L'étude portait sur les usages et sites d'intérêt situés dans la zone côtière. Celle-ci a été définie comme l'espace intertidal ou estran, entre le niveau inférieur des basses eaux (zéro marégraphique) et le niveau supérieur des hautes eaux (ligne de rivage), c'est-à-dire entre l'arrière-côte, jusqu'à 500 m de la ligne de rivage, et l'avant-côte ou mer bordière, jusqu'à 500 m du zéro marégraphique. Cette distance est restée constante, à l'exception des grandes baies où elle a changé légèrement afin de couvrir toute la zone dans laquelle des usages côtiers sont pratiqués. Cette distance a également changé aux Îles-de-la-Madeleine où des données externes précises sur les activités se déroulant en mer ont été acquises. Il a été convenu de conserver la précision des données dans ce cas précis.

2. Méthodologie

La figure 2 présente l'ensemble des grandes étapes méthodologiques suivies afin de produire la CUSIC.

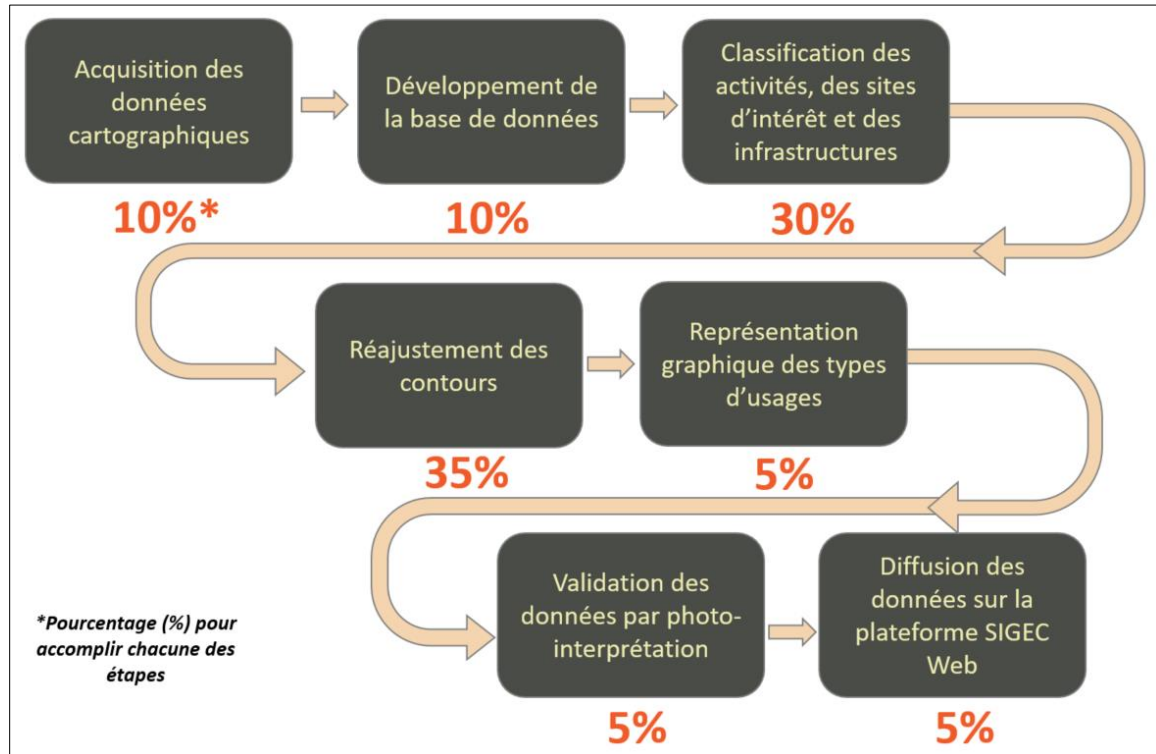


Figure 2 : Principales étapes méthodologiques de la CUSIC

Les pourcentages indiqués correspondent au temps nécessaire pour réaliser l'étape en question sur la totalité du temps alloué pour réaliser l'étude. Les sections suivantes détaillent chaque étape en précisant les processus et informations nécessaires.

2.1 Acquisition des données cartographiques

L'acquisition de données cartographiques s'est basée sur trois grandes approches : 1) la cartographie participative, 2) l'inventaire et l'analyse des données existantes et 3) la photo-interprétation.

2.1.1 Cartographie participative

La cartographie est un outil pratique pour véhiculer un message à un public donné. La visualisation spatiale permet une communication simple et efficace de l'information à différents acteurs (Burkhard *et al.*, 2013). La maîtrise de cette méthode de visualisation est notamment cruciale lorsqu'il s'agit de représenter les impacts potentiels des aléas naturels sur les enjeux socio-économiques en zone côtière. Pouvant être réalisées à différentes échelles spatio-temporelles, les cartes obtenues permettent l'identification d'éléments liés à la résilience ou à la vulnérabilité

des communautés côtières (Burkhard et Maes, 2017). La résilience de ces communautés peut être définie comme leur capacité à s'adapter, à apprendre et à anticiper pour le futur (Holling, 2001). La cartographie est donc un outil utile permettant notamment d'apprécier la diversité des pratiques culturelles ou récréotouristiques sur un territoire, de présenter les différents enjeux socio-économiques (incluant les enjeux culturels) exposés aux aléas naturels, mais aussi d'évaluer la qualité de vie et la résilience des communautés en zone côtière, territoire avec lequel elles entretiennent un lien fort.

Pour effectuer ce travail, la cartographie participative, parmi les divers outils géospatiaux, a été un outil de premier choix pour les besoins du projet. Ce type de cartographie consiste en un exercice de partage des connaissances effectué par des acteurs clefs ou des non-experts intéressés par un projet (De Vreese *et al.*, 2016). La cartographie se construit à travers des entrevues individuelles ou en groupe, des groupes de discussion ou encore des ateliers participatifs. Le but est d'intégrer les besoins et savoirs des communautés locales qui sont l'objet de la cartographie (Mahboubi *et al.*, 2015) ; les outils classiques géospatiaux ne peuvent à eux seuls intégrer les incertitudes, les contradictions, et l'ambiguïté que peuvent présenter les données socio-économiques (Harris, 2016). Ces données sont également difficiles à cartographier, car il s'agit d'associer une relative rareté des zones d'identification spatiale aux valeurs intangibles (Klain et Chan, 2012). Ce travail est cependant rendu possible à travers la cartographie participative qui permet d'inclure à la fois des données objectives (p. ex. l'utilisation d'un territoire) et des données subjectives (p. ex. les services écologiques intangibles) (De Vreese *et al.*, 2016). Dans le cadre de la CUSIC, elle a notamment permis d'associer une localisation et étendue aux données recueillies à travers des objets (polygones) cartographiques (Alessa *et al.*, 2008).

Les avantages que présente la cartographie participative, malgré ses biais (p. ex., manque de précision ou information très subjective parfois), ont fait de ce type de cartographie un outil de choix pour le projet. Les données acquises n'auraient pas pu être récoltées autrement, selon des méthodes classiques de systèmes d'information géographiques. Il fallait les intrants des communautés côtières elles-mêmes, véritables « puits de savoir » de l'utilisation de leur territoire. Grâce à la littérature et aux expériences des membres du LDGIZC, une méthode pour la cartographie participative a ainsi été développée pour récolter des données sur les usages et les sites d'intérêt des communautés du Québec maritime faisant face aux aléas côtiers. Différents ateliers de travail et une enquête d'envergure ont permis de consulter des citoyens et gestionnaires locaux, régionaux et ministériels pour collecter des données spatiales objectives/tangibles (p. ex. l'utilisation actuelle ou passée du territoire) et des données spatiales subjectives/intangibles (p. ex. les perceptions ou l'utilisation souhaitée des terres), à l'instar de ce qui a été fait dans d'autres études (Boyer-Villemare, 2016 ; De Vreese *et al.*, 2016). Ainsi, plus de 550 entrevues ont été réalisées auprès de résidents côtiers. Les professionnels en aménagement du territoire de 21 MRC côtières ont également participé à l'identification d'usages et de sites d'intérêt socioculturel ou écologique sur leur territoire respectif. Ces ateliers ont rassemblé 300 participants. Cette section présente donc les deux principales étapes entreprises avec les

populations, à savoir les ateliers effectués avec les professionnels issus d'organismes locaux, et des entrevues effectuées avec les résidents de la zone côtière.

La figure 3 et la figure 4 indiquent les types de données récoltées sur l'ensemble du territoire du projet Résilience côtière. Sur 142 municipalités au total, des activités de cartographie participative ont été réalisées dans 55 municipalités par le biais d'entrevues de résidents côtiers et d'ateliers à l'échelle de leur MRC, dans 67 municipalités uniquement lors d'ateliers à l'échelle de leur MRC. 20 municipalités n'ont pas été consultées (ni entrevues ni ateliers), mais des données externes (section 2.1.2) et une analyse par photo-interprétation ont été utilisées pour compléter la CUSIC (voir section 2.1.3).

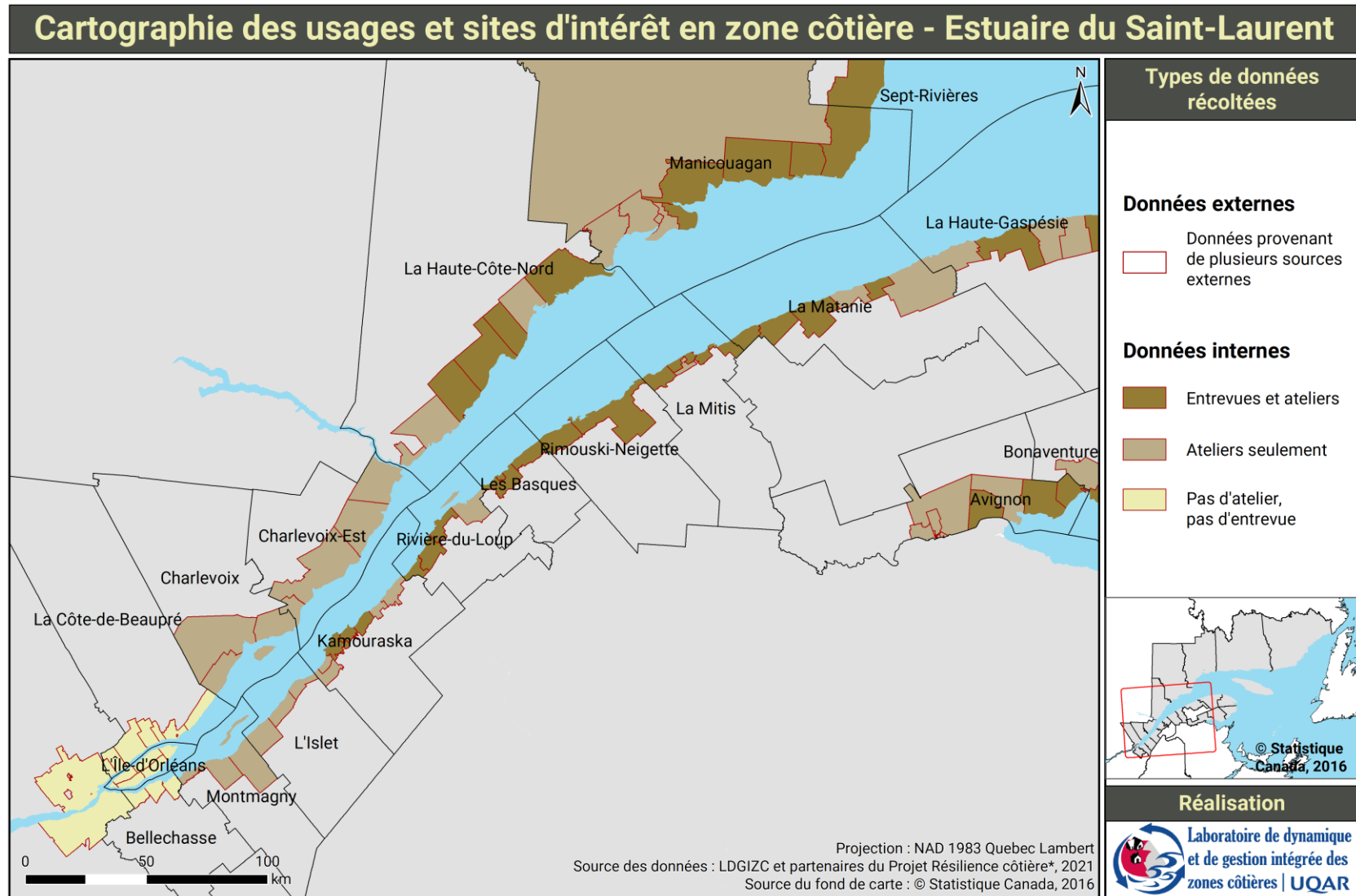


Figure 3 : Carte des types de données récoltées selon les municipalités à l'échelle de l'estuaire du Saint-Laurent

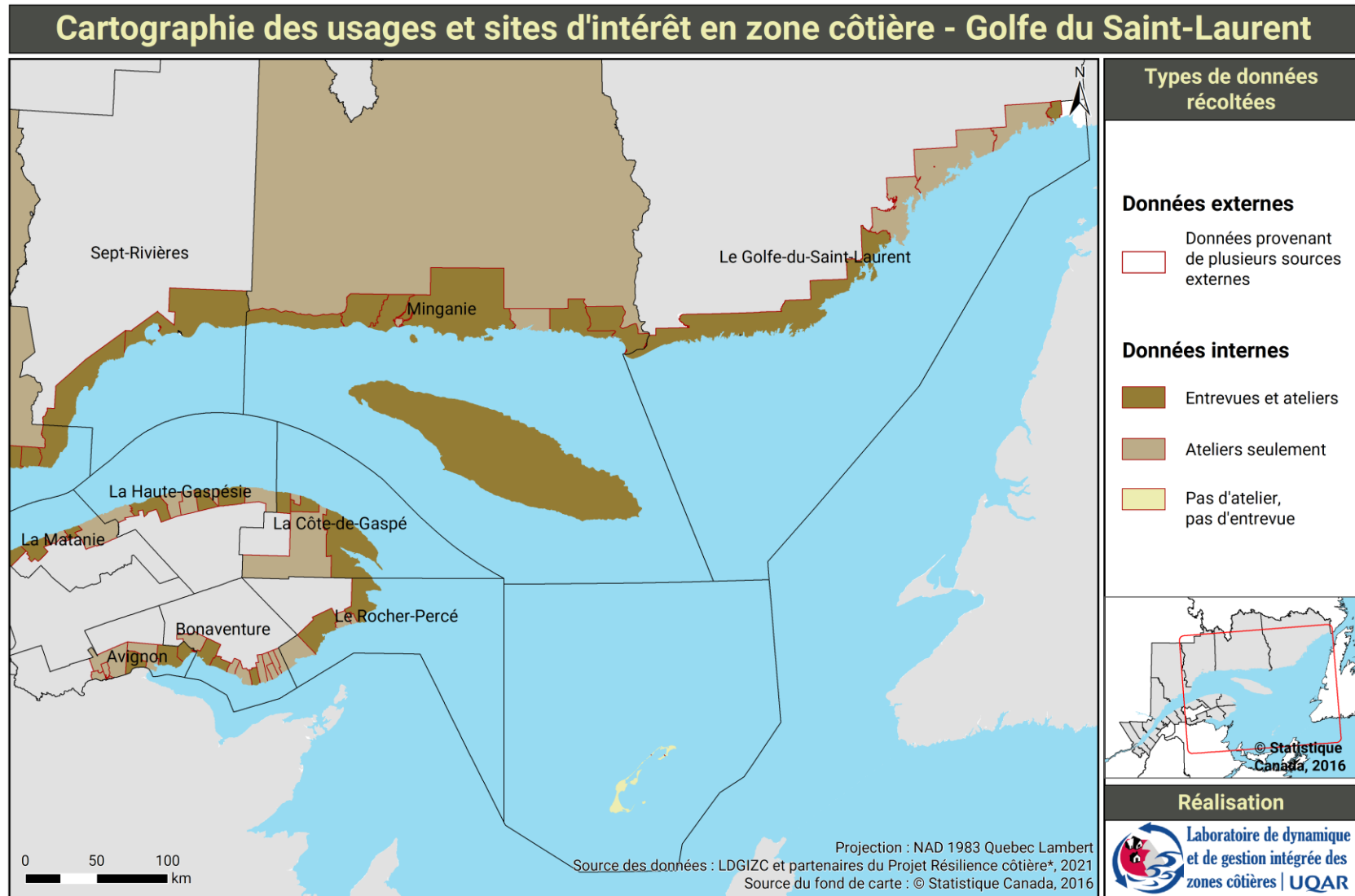


Figure 4 : Carte des types de données récoltées selon les municipalités à l'échelle du golfe du Saint-Laurent

2.1.1.1 Ateliers de travail avec les professionnels de collectivités territoriales et d'organismes
Au printemps 2017, 17 ateliers de travail ont été réalisés dans l'ensemble des MRC de l'est du Québec (figure 3 et figure 4) avec des professionnels de MRC, de municipalités, de ministères, ainsi que des représentants des Premières Nations et des organismes locaux ou régionaux concernés par le projet. Un an plus tard, au printemps 2018, quatre ateliers ont été réalisés dans les MRC de l'estuaire moyen du Saint-Laurent, dans la région Chaudière-Appalaches (MRC de L'Islet et MRC de Montmagny) et dans la région Capitale-Nationale (MRC de Charlevoix et MRC de Charlevoix-Est). Trois rapports décrivent plus précisément le contexte et l'organisation de ces ateliers (Marie *et al.*, 2017a ; 2017 b ; Guénette *et al.*, 2019). Il est à noter qu'un atelier de travail a eu lieu aux Îles-de-la-Madeleine, sans cartographie participative. Cet atelier a permis cependant de définir des sites prioritaires directement avec la communauté qui souhaitait mettre tous les efforts à l'étude du plan d'intervention de la municipalité.

Lors de ces ateliers, une activité de cartographie participative, à l'aide de cartes interactives, était organisée avec les personnes participantes qui étaient pour la majorité à l'aise avec les systèmes d'information géographique (en raison de la nature de leur travail en aménagement du territoire). Une heure environ avait été attribuée à la cartographie participative. Comme l'atelier avait été organisé à l'échelle de la MRC, il a été jugé pertinent d'avoir deux séances de cartographie participative en simultané pour couvrir tout le territoire : une pour le secteur ouest et une pour le secteur est de la MRC. Les personnes participantes ont été invitées à circuler d'une cartographie à l'autre en fonction de leurs connaissances du territoire. Il a été suggéré aux professionnels agissant sur l'ensemble du territoire de la MRC de partager équitablement leur temps entre les deux groupes. Pour faciliter cette transition, une personne de l'équipe du LDGIZC était chargée d'indiquer la mi-temps à titre indicatif. Les participants étaient libres de circuler d'un secteur à l'autre à tout moment.

En début de séance, l'animateur ou l'animatrice présentait des exemples d'usages en précisant que cette cartographie visait autant les usages et sites actuels que ceux ayant cessé d'exister. Dans le cas où l'usage n'existait plus, les participants devaient en définir la raison selon leur avis. Dans certains cas, l'animateur ou l'animatrice demandait de spécifier la saison à laquelle se déroulait l'usage (p. ex. : chasse à l'automne, pêche blanche l'hiver, canot à glace l'hiver, etc.).

Le tableau 1 ci-dessous illustre le guide utilisé pendant les ateliers de cartographie participative. Il répertorie les usages et valeurs en cinq grands groupes : les usages à vocation économique, ceux à vocation sociale, les sites à haute valeur culturelle, ceux à haute valeur écologique et les fonctions écologiques. Les éléments de chaque groupe ont ensuite permis de créer la classification par activités, sites d'intérêt et infrastructures (voir section 2.3). Les figures de l'Annexe F — Outils visuels utilisés pendant les ateliers donnent également plus de détails sur les outils utilisés pendant les ateliers.

Tableau 1 : Guide utilisé pour la CUSIC lors des ateliers de cartographie participative

| Guide pour les usages et valeurs à inventorier pendant la séance de cartographie participative | |
|--|---|
| Usages à vocation économique | Sites à haute valeur culturelle |
| Récolte d'espèces fauniques sauvages (pêche, chasse, trappe) à des fins commerciales (ex. : alimentation, biopharmaceutique) | Patrimoine culturel ou historique |
| Récolte d'espèces végétales sauvages (algues, plantes, champignons) à des fins commerciales (ex. : alimentation, biopharmaceutique) | Paysage (site ou vue) |
| Récolte de matériaux à des fins commerciales (sable, fossiles, roches, coquillages) | Valeur symbolique/emblématique/identitaire (site, espèce) |
| Activité/attractif touristique | Valeur religieuse, spirituelle, sacrée |
| Aquaculture | Valeur de legs aux générations futures |
| Agriculture | Valeur thérapeutique |
| Tout autre emploi lié au territoire côtier | Sites à haute valeur écologique |
| Source d'eau potable (de surface ou souterraine) | Point chaud (<i>hotspot</i>) de biodiversité |
| Source d'eau à des fins autres que la consommation | Aire d'alimentation d'espèces clefs |
| Transport | Aire de reproduction d'espèces clefs |
| | Aire de nidification, d'élevage ou d'alevinage |
| Usages à vocation sociale | Sites d'intérêt écologique |
| Activité de subsistance (alimentaire, matérielle, médecine naturelle) | Rôle de protection côtière |
| Activité récréative | Rôle de régulation du climat (local, global) |
| Récolte de ressources ornementales | Rôle de régulation de la qualité de l'air |
| Activité d'éducation ou de recherche | Rôle de purification naturelle de l'eau |
| | Rôle d'atténuation d'odeurs ou du bruit |

Pour faciliter le déroulement de cet exercice, le matériel cartographique a été préparé avant la cartographie participative. Un fichier format mxd (ArcGIS) a été conçu incluant une table attributaire contenant les informations suivantes : le statut de l'usage, le toponyme, deux champs descriptifs, la raison pour laquelle l'usage a été cessé (si applicable), un commentaire, le nom de la MRC, l'image sur laquelle l'usage a été numérisé, la personne de l'équipe qui a animé la cartographie participative ainsi que la date. De plus, l'imagerie récente de la zone côtière, ainsi que des toponymes, ont été ajoutés afin de permettre aux participant(e)s de localiser des usages sur la carte, qui était projetée sur un mur ou une toile blanche. De cette manière, chacun(e) pouvait pointer un usage sur la carte. Au besoin, l'animateur ou l'animatrice faisait un zoom avant ou un zoom arrière pour lui permettre de délimiter une zone (p. ex. un secteur fréquenté pour la marche, un site d'intérêt écologique comme une aire de nidification, un site patrimonial, etc.). Des polygones ont été sommairement tracés à l'aide des indications transmises par les intervenants de la zone côtière. Le tableau 2 montre la table d'attributs qui avait été créée pour caractériser les différents usages accompagnés des instructions pour l'animateur ou l'animatrice.

Tableau 2 : Table d'attributs créée pour les ateliers, accompagnée d'instructions pour le déroulement de la cartographie participative

| Table d'attributs des shapefiles d'usages actuels et cessés | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|-------------|---------------|---|--|---|
| | Actuel ou Cessé | Toponyme | Description | Description (suite) | Raison pour usage cessé | Commentaire | MRC | Source de l'imagerie pour le traçage | Membre du LDGIZC | Date |
| Quoi inscrire | S'agit-il d'un usage actuel (A) ou cessé (C)? | Comment s'appelle l'endroit où se déroule l'usage? | Décrire en quoi consiste l'usage en survolant les différentes thématiques. Ne pas hésiter à écrire plus que nécessaire et à poser des questions pour avoir le plus d'informations possibles. | Espace supplémentaire s'il manque de l'espace | Si Cessé: Pourquoi l'usage n'existe plus? | Au besoin | Nom de la MRC | Fond de carte à partir duquel le polygone ou la ligne a été tracé | Inscrire la/les personne(s) qui ont pris les notes | Date à laquelle le polygone a été cartographié. Écrire sous la forme "AAAA-MM-JJ" |

- : Pendant l'atelier, champs obligatoires
- : Pendant l'atelier, facultatif (au besoin)
- : À remplir post-atelier

2.1.1.2 Entrevues avec les résidents côtiers

563 entrevues ont été réalisées dans le cadre d'une grande enquête menée à l'été et à l'automne 2017 auprès de résidents côtiers de 55 municipalités de l'est du Québec, excluant l'estuaire moyen du Saint-Laurent et les Îles-de-la-Madeleine. À cette enquête, ce sont ajoutées des enquêtes spécifiques dans trois municipalités de la Basse-Côte-Nord à l'été 2019, La Romaine/Unamen Shipu, la Côte-Nord-du-Golfe-du-Saint-Laurent et Blanc-Sablon (108 entrevues) et dans le village de Port-Menier (L'Île-d'Anticosti) à l'été 2020 (10 entrevues). Dans le cas de Port-Menier, des acteurs-clefs avaient préalablement été ciblés pour réaliser la cartographie participative compte tenu des contraintes de temps. Les différentes personnes rencontrées résidaient sur l'île et étaient reconnues pour avoir une fine connaissance des usages de la zone côtière.

Une section de cette consultation était réservée pour la réalisation d'une cartographie participative d'une durée variant de 15 à 45 minutes en fonction des connaissances partagées. Le tableau 3 présente les principales questions auxquelles les participants devaient répondre. Le questionnaire complet se trouve en Annexe G — Questionnaire complet des entrevues avec les communautés côtières.

Tableau 3 : Principaux items du questionnaire donné durant les entrevues

| | |
|--|---|
| <p>Dans la zone côtière de votre région, pouvez-vous localiser des activités/usages que vous pratiquez ou qui ont une importance particulière à vos yeux, ainsi que les endroits qui ont, pour vous, une valeur socioculturelle ou écologique ?</p> | <p>Quelle est l'importance de ces activités pour vous ?</p> |
| | <p>La pratique de ces activités est-elle affectée par des phénomènes naturels ou des changements naturels ou anthropiques du milieu (ex. : pollution, diminution de bancs de poissons, érosion côtière) ?</p> |
| | <p>Si oui, quels changements avez-vous observés ?</p> |
| | <p>Pouvez-vous identifier les causes de ces changements ?</p> |
| <p>Dans votre municipalité, est-ce qu'il y a des activités/usages qui ont été cessées ou des sites à haute valeur (socioculturelle ou écologique) qui ne sont plus utilisés ou qui ont disparu en raison de phénomènes naturels ou des changements naturels ou anthropiques du milieu tels que l'érosion et la submersion côtière ?</p> | <p>À quel point ces changements vous préoccupent-ils ?</p> |
| | <p>En raison de quels changements du milieu ces activités ou usages ont-ils cessé ou ces sites ne sont plus utilisés ?</p> |
| | <p>Quelle était l'importance de ces éléments pour vous ?</p> |

Grâce aux résultats obtenus lors de ces consultations auprès des résidents côtiers (figure 5), les perceptions locales des usages côtiers, incluant leur importance et les principaux changements

observés et le niveau de préoccupation associé, ont pu être documentées. L'ensemble des données recueillies sont répertoriées dans une base de données.



Figure 5 : Consultations citoyennes regroupant des tranches de population en zone côtière issues de diverses catégories sociodémographiques

2.1.2 Inventaire et analyse des données existantes

Afin de réaliser une cartographie exhaustive des usages et des activités socio-économiques pratiquées dans la zone côtière, des organismes nationaux, provinciaux, régionaux et locaux, ainsi que des ministères provinciaux et fédéraux et des collectivités territoriales ont été contactés et ont partagé des inventaires liés aux usages pratiqués en zone côtière et aux infrastructures présentes.

Le tableau 4 ci-dessous présente la liste des principaux partenaires ayant contribué à alimenter les données externes du LDGIZC afin de compléter la cartographie des usages, des activités et des sites d'intérêt. Ces données, fournies sous divers formats (fichiers Excel, PDF, géospatiaux, Word, GIF, JPEG, geojson, de base de données, de Google Earth, de couches, etc.), ont permis de bonifier les informations recueillies lors des ateliers et des entrevues. Une liste détaillée des types et dates de données fournies par les partenaires est présente en Annexe A. Les sections 2.1.2.1, 2.1.2.2 et 2.1.2.3 détaillent les procédures effectuées pour acquérir les données selon le type d'organisme.

Tableau 4 : Liste des principaux partenaires ayant fourni des données externes

| Partenaires ayant fourni des données externes | | |
|---|--|--|
| Base de données topographiques du Québec | Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) | Parc de la Rivière Mitis/Jardin de Métis |
| Canards Illimités Canada | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) | Pêche et Océan Canada (MPO) |

| Partenaires ayant fourni des données externes | | |
|---|---|---|
| Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | Réseau de milieux naturels protégés |
| Comité ZIP Gaspésie | Ministère de la Sécurité publique (MSP) | Société des établissements de plein air du Québec (SEPAQ) |
| Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire | Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) | Société pour la nature et les parcs du Canada |
| Commission de protection du territoire agricole Québec | Ministère des Transports du Québec (MTQ) | Table de Concertation Régionale (TCR) sud de l'estuaire moyen |
| Conseil de l'Eau Gaspésie Sud | Ministère du Tourisme | Tourisme Gaspésie |
| Conseil gaspésien art, patrimoine et gastronomie | MRC Avignon | Université du Québec à Rimouski |
| Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent | MRC de Bonaventure | Ville de Baie-Comeau |
| Conseil régional de l'Environnement Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine | MRC de La Côte-de-Gaspé | Ville de Carleton-sur-Mer |
| Conseil Tribal Mamuitun | MRC de la Haute-Gaspésie | Ville de Matane |
| Conservation de la nature Canada | MRC de La Matanie | Ville de Montmagny |
| Environnement et Changement climatique Canada | MRC de La Mitis | Ville de New Richmond |
| Études d'Oiseaux Canada | MRC de Rimouski-Neigette | Ville de Percé |
| La Financière agricole du Québec | MRC La Haute-Côte-Nord | Ville de Port-Cartier |
| Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LDGIZC) | Municipalité Notre-Dame-des-Neiges | Ville de Rimouski |

2.1.2.1 Ministères et organismes nationaux et provinciaux

Des requêtes de données cartographiques ont été adressées à différents ministères provinciaux dont le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) et le Ministère de la Culture et des Communications (MCC) ainsi qu'au Ministère fédéral de Pêche et Océan Canada (MPO). Les Parcs

nationaux et la Société des établissements de plein air du Québec (SEPAQ) ont également été ciblés, car ils offrent une multitude d'activités en zone côtière.

Certaines données spatiales ont également été obtenues à partir de la plateforme de partage de données entre les villes et le gouvernement du Québec, nommée « Données Québec », et accessible en ligne. Les données recueillies proviennent principalement des ministères et organismes suivants : Ministère des Transports du Québec (MTQ), Ministère de la Sécurité publique (MSP), Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), Ministère du Tourisme, Commission de la protection du territoire agricole et Financière agricole.

2.1.2.2 MRC et organismes régionaux

Des démarches d'acquisition de données spatiales ont également été entreprises auprès des MRC côtières. Afin de spécifier les demandes d'informations, les schémas d'aménagement de chacune d'entre elles ont été consultés pour cibler des données spatiales pertinentes à intégrer à la cartographie des usages, des activités et des sites d'intérêt en zone côtière. Selon les MRC, d'autres organismes ont aussi été contactés incluant, entre autres, les organismes de bassins versants (OBV), les conseils régionaux en environnement, les offices de tourisme, les Sociétés d'aide au développement aux collectivités (SADC) et des musées régionaux.

2.1.2.3 Municipalité et organisations locales

En complément aux demandes adressées aux MRC, des demandes d'informations spatiales ont également été envoyées aux municipalités côtières qui peuvent éventuellement partager des données spécifiques et relatives à leur territoire. Des demandes ont par exemple été envoyées à différents clubs (chasse et pêche, ornithologistes, motoneigistes, randonneurs en VTT, etc.) et aux propriétaires des principaux attraits touristiques en zone côtière.

2.1.3 Photo-interprétation

La photo-interprétation fut la troisième forme d'acquisition de données ou de compléments d'information sur certaines données. Les photographies aériennes du MPO (de 2016 à 2019), les photographies héliportées obliques (2017), l'imagerie de la Communauté Métropolitaine de Québec pour l'ouest de l'estuaire (2011 et 2013), ainsi que les images de Google Street View ont permis de tracer les polygones ou de valider les données. Il s'agissait surtout de vérifier la géolocalisation des sites d'intérêt, des sentiers et de certains bâtiments (ou d'anciennes infrastructures), et ce dans la limite du possible. Des activités comme la marche ou des activités culturelles (donc intangibles) sont difficiles à localiser en un seul point (comme mentionné en section 2.1.1). La photo-interprétation a donc permis de préciser la géolocalisation de certaines activités ou de certains sites d'intérêt ou de certaines infrastructures en l'étendant jusqu'aux limites de la zone qui avaient été fixées (voir la section 1.4). La photo-interprétation a enfin été utilisée pour le réajustement des polygones (voir section 2.4) et également pour la validation finale (voir section 2.6).

2.2 Développement de la base de données

Afin d'intégrer toutes les données récoltées par le LDGIZC et celles des organismes externes, il a été important d'établir une base de données commune (voir Annexe B). De cette manière, il était possible d'affiner les recherches pour obtenir, par exemple, des données plus spécifiques à un territoire ou à un groupe d'activités. Cela permettait aussi d'éviter les doublons. Ce travail a été réalisé à l'aide du logiciel ArcGIS. Plusieurs opérations ont été faites à partir de l'extension XTools Pro, qui permet entre autres d'exporter la table attributaire dans le logiciel Microsoft Excel, d'apporter des modifications à la base de données, puis de la réimporter dans ArcGIS.

Les données provenant des enquêtes citoyennes ont été les plus complètes en ce qui concerne les perceptions. Les données provenant des organismes externes n'ont généralement pas eu d'attributs sur les perceptions locales, mais elles ont souvent très bien complété les activités, les sites d'intérêt et les infrastructures identifiés par les différentes personnes répondantes.

2.3 Classification des activités, des sites d'intérêt et des infrastructures

Premièrement, en raison de la diversité des données acquises, un exercice de classification par type d'usage a été fait. Cette classification comprenait des activités, des sites d'intérêt et des infrastructures, et représentait un défi de grande taille. Cela était dû notamment à la superficie totale du territoire à couvrir et également à la difficulté de distinguer parfois entre une activité, d'un site d'intérêt ou d'une infrastructure (p. ex. l'activité kayak, pour laquelle le plan d'eau où se déroule l'activité peut être cartographié ; un lieu de loisir ou un site d'intérêt, éventuellement cartographié à une autre échelle, où des activités nautiques comme le kayak peuvent être pratiquées ; un bâtiment de location de kayaks ou une rampe de mise à l'eau). Les sous-sections 2.3.2, 2.3.3 et 2.3.4 détaillent la classification pour chacun des trois éléments.

Pour chaque classification, on retrouve deux ou trois niveaux de détails, comme sur la figure 6 ci-dessous. Les activités ont trois niveaux de détails (groupe, catégorie et sous-catégorie), tandis que les sites d'intérêt et les infrastructures se limitent à deux niveaux (groupe et catégorie) pour l'affichage. Un troisième niveau existe néanmoins parfois pour les sites d'intérêt et infrastructures, par exemple pour décrire un site patrimonial ou une zone de conservation. Mais ce niveau comprenait trop de détails additionnels ou l'information n'était pas toujours disponible. L'attribution des pictogrammes (section 2.5) s'est donc basée uniquement sur le deuxième niveau de détails pour les sites d'intérêt et infrastructures (sauf exception pour les sites à haute valeur socioculturelle, qui ont été classifiés par premier niveau de détails).

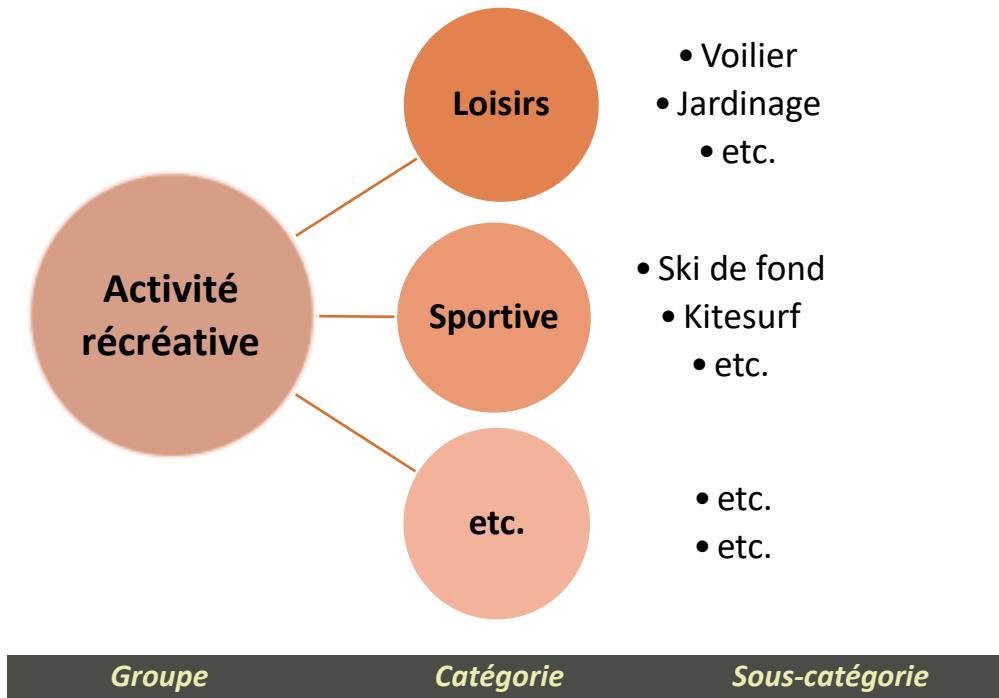


Figure 6 : Exemple de typologie utilisée pour la classification des activités

2.3.1 Critère pour la classification

Pour poser les bases et critères de cette classification, deux sources principales ont été utilisées : la *Common International Classification of Ecosystem Services* (CICES) et le Code d'utilisation des biens-fonds (CUBF).

La CICES est une classification ayant pour objectif d'aider à identifier ce qui constitue un service écosystémique et à naviguer entre les différentes typologies de ce concept pour les standardiser (Potschin et Haines-Young, 2016). La CICES a permis de classer les composantes socio-économiques d'un lieu et de produire une conception hiérarchique de ceux-ci, afin de prendre en compte le fait que les communautés vivent à différentes échelles thématiques et temporelles (Potschin et Haines-Young, 2018).

Le CUBF est le manuel d'évaluation foncière du Québec développé par le Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). L'objectif du CUBF est de garantir une identification uniforme des différents usages sur le territoire québécois (MAMH, 2010). Il classifie les usages selon un code de quatre chiffres (p. ex. 1000 pour la catégorie « logement »). Seules les grandes catégories de cette classification ont servi d'inspiration pour la classification des activités, des sites d'intérêt et des infrastructures.

2.3.2 Classification des activités

Les activités ont été classifiées à trois niveaux de détails. Le tableau 5 présente les deux premiers niveaux. Le troisième niveau détaille l'activité pratiquée (p. ex. photographie, vélo, observation

de phoques, pêche récréative à l'éperlan, collecte de coquillages, etc.) et les sous-catégories sont nombreuses (voir Annexe C pour la liste complète de ces sous-catégories).

Tableau 5 : Classification des activités

| Groupes d'activités | Catégories d'activités |
|---|--|
| Activité socioculturelle | Création artistique |
| | Rassemblement |
| Activité scientifique et/ou éducative | Éducation |
| | Recherche |
| Activité récréative | Agriculture domestique |
| | Chasse et piégeage d'animaux |
| | Collecte récréative de ressources non vivantes |
| | Cueillette récréative de ressources végétales |
| | Loisirs |
| | Observation de la faune et de la flore |
| | Observation du paysage |
| | Pêche récréative |
| Sportive | |
| Activité d'exploitation commerciale de la ressource | Agriculture commerciale |
| | Aquaculture commerciale |
| | Chasse et piégeage commerciaux |
| | Cueillette commerciale de ressources végétales |
| | Pêche commerciale |
| Récolte commerciale de ressources non vivantes | |

Des compléments d'information ont aussi été ajoutés pour chacune des activités répertoriées incluant la saison à laquelle l'activité est pratiquée, et si l'activité est pratiquée sur la banquise. Par la suite, les finalités de l'utilisation sont précisées, dont voici les principales utilisées :

- Fins socioculturelles ;
- Fins de recherche et d'éducation ;
- Fins récréatives et de loisirs ;
- Fins thérapeutiques ;
- Fins alimentaires (commerciales) ;
- Fins alimentaires (subsistances et récréatifs) ;
- Fins artistiques, ornementales, artisanales (commerciales) ;
- Fins artistiques, ornementales, artisanales (subsistances et récréatifs).

2.3.3 Classification des sites d'intérêt

Les sites d'intérêt ont été classifiés selon 5 groupes. Pour ce type d'usage, la classification se limite à 2 niveaux de précision, même si un troisième niveau existe pour les sites à haute valeur socioculturelle. Pour plus de détails à ce sujet, des données détaillées sont disponibles sur la plateforme cartographique (voir section 2.7). Le tableau 6 présente l'ensemble des groupes de

sites d'intérêt et quelques exemples de catégories de ces sites. La liste complète est disponible en Annexe D.

Tableau 6 : Classification des sites

| Groupes de sites | Exemples de catégories de sites |
|-------------------------------------|--|
| Site à haute valeur socioculturelle | Sacrée ou religieuse |
| | Économique |
| | Sentimentale |
| | Thérapeutique |
| | Touristique |
| Site d'intérêt écologique | Point chaud de biodiversité |
| | Aire d'alimentation |
| | Zone de conservation |
| | Secteur coquillier |
| | Présence d'espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées |
| Lieu de loisir | Plage |
| | Sentier pédestre |
| | Parc écotouristique |
| | Paroi d'escalade |
| | Belvédère |
| Site patrimonial | Site patrimonial |
| | Site archéologique |
| | Épave |
| Utilisation du territoire | Milieu boisé |
| | Accès à l'eau |
| | Villégiature |

Dans les cas où un site d'intérêt a plusieurs fonctions, une entité par fonction a été créée. Par exemple, si un site d'intérêt écologique était également un site patrimonial et touristique, trois entités ont alors été créées. Il y aurait donc 3 pictogrammes différents associés à un même site d'intérêt.

Parmi ces différents sites, certains détiennent un statut officiel alors que d'autres ont été recensés par des acteurs du milieu (résidents côtiers lors des entrevues et professionnels lors des ateliers de travail). Par exemple, le MCC a fourni de nombreux sites patrimoniaux. Les participants aux ateliers ont parfois identifié d'autres sites patrimoniaux qui n'apparaissent pas nécessairement dans le recensement du ministère. Dans le même ordre d'idées, certains sites d'intérêt écologique sont reconnus par le MELCC (ex. : réserves fauniques, zones d'exploitation contrôlées, parcs nationaux, etc.) alors que les participants ont indiqué d'autres sites d'intérêt écologique comme des aires d'alimentation ou des points chauds de biodiversité grâce à leur savoir local. Il s'agit de données complémentaires très pertinentes pour bien connaître l'utilisation du territoire.

La majorité des sites à haute valeur socioculturelle répertoriés ont été identifiés lors des ateliers avec les professionnels et gestionnaires des différentes MRC et lors des entrevues avec les résidents côtiers. Pour les autres groupes, les sources des données sont diverses (voir section 2.1).

2.3.4 Classification des infrastructures

Tout comme pour la classification des sites, la classification des infrastructures se limite à 2 niveaux de précision. Le tableau 7 présente l'ensemble des groupes d'infrastructures et quelques exemples de catégories d'infrastructures. La liste complète est disponible en Annexe E – Liste complète des groupes, des catégories et des sous-catégories d'infrastructures

Tableau 7 : Classification des infrastructures

| Groupes d'infrastructures | Exemples de catégories d'infrastructures |
|--|--|
| Infrastructure maritime | Marina Mise à l'eau Port Traversier Phare |
| Infrastructure de distribution d'énergie | Puits d'hydrocarbures Pylône électrique Barrage hydroélectrique Ligne de transport d'énergie électrique Réservoir d'hydrocarbures |
| Infrastructure récréotouristique | Musée ou site historique Centre de ski Salle de spectacle Piste de course Infrastructure d'accueil ou de renseignements touristiques |
| Autre infrastructure ou influence anthropique ¹ | Station de pompage Aqueduc Station d'autobus Voie ferrée Bâtiment administratif |

La source des données d'infrastructures est également variable. Il s'agit essentiellement de données qui proviennent de l'externe.

2.4 Réajustement des contours

Lors des activités de cartographie participative réalisées, les polygones des usages ont été tracés de manière très approximative. Les contours des polygones ont été réajustés par la suite dans la zone intertidale, mais également en mer ou sur la zone terrestre de la zone côtière, notamment pour s'étendre jusqu'aux limites choisies dans le cadre de cette étude (voir section 1.4). Cet exercice de réajustement fait en sorte que les limites des polygones (établies notamment lors des

¹ Définit par « l'ensemble des éléments anthropiques pouvant impacter le milieu »

entrevues et ateliers) sont plus précises (même si elles demeurent quand même approximatives, comme c'est le cas pour la plupart des activités intangibles). Elles permettent de présenter les données finales de manière uniforme, en s'assurant que la représentation graphique des usages et sites d'intérêt est bien en zone côtière. Le chantier de la cartographie des types de côtes du Québec maritime du projet Résilience côtière a servi à préciser les contours de polygones. De plus, des validations ont été faites à partir de photo-interprétation des images aériennes et obliques (voir section 2.1.3 pour le détail sur l'imagerie) pour réajuster ces contours.

2.5 Représentation graphique des types d'usages

Après avoir réajusté les contours des différents usages et avoir fait les validations par photo-interprétation, les polygones sont convertis en point. À chacun des centroïdes de polygone est associé un pictogramme avec une couleur. La couleur associée au pictogramme varie selon les types d'usages (activité, site ou infrastructure) :

- Pour les activités : la couleur fait référence au statut de l'activité. Le vert foncé représente une activité actuellement pratiquée, l'orange une activité considérée affectée, le rouge une activité considérée cessée, et le violet une activité projetée ;
- Pour les sites : la couleur fait plutôt référence au groupe de sites. Le saumon est associé aux sites à haute valeur culturelle, le vert clair aux sites d'intérêt écologique, le mauve aux lieux de loisir, le brun foncé aux sites patrimoniaux et le brun clair à l'utilisation du territoire ; et,
- Pour les infrastructures : la couleur des infrastructures fait également référence au groupe d'infrastructures. Le bleu foncé a été attribué aux infrastructures maritimes, le jaune aux infrastructures de distribution d'énergie, le bleu sarcelle aux infrastructures récréotouristiques et le gris aux autres infrastructures ou influence anthropique.

Pour les activités, c'est donc la couleur qui détermine le statut (actuel, cessé, affecté, projeté). Lorsque le statut d'un site d'intérêt ou d'une infrastructure est affecté, cessé ou projeté, un contour de couleur orange (affecté), rouge (cessé) ou mauve (projeté) est ajouté au pictogramme. Si le site ou l'infrastructure est actuel, il n'y aura pas de contour. Voici à quoi font référence les différents statuts :

- Actuel : l'activité se déroule au moment présent. Le site d'intérêt ou l'infrastructure existe ;
- Affecté : la pratique de l'activité, le site d'intérêt ou l'infrastructure sont touchés ou atteints par des phénomènes naturels ou des changements naturels ou anthropiques du milieu (ex. : pollution, diminution de bancs de poissons, érosion côtière, etc.) ;
- Cessé : la pratique de l'activité s'est arrêtée. Le site d'intérêt ou l'infrastructure n'existe plus ;
- Projeté : il y a une volonté de pratiquer l'activité dans le futur. Le site d'intérêt ou l'infrastructure n'existe pas, mais il y a une volonté qu'il soit créé ou construit.

Les tableau 8 et tableau 9 ci-dessous présentent des exemples de pictogrammes qui ont été produits pour les activités et pour les sites d'intérêt et infrastructure.

Tableau 8 : Exemple de pictogrammes pour une activité


































| Type d'usage | Statut | Sous-catégorie | Exemple de pictogrammes |
|--------------|---|---|---|
| Activité |  Actuellement pratiquée |  Chasse à la sauvagine |  |
| |  Considérée affectée | |  |
| |  Considérée cessée | |  |
| |  Considérée projetée | |  |

Tableau 9 : Exemples de pictogrammes pour les sites et les infrastructures

| Type d'usage | Groupe | Exemple de catégorie | Exemple de pictogramme |
|----------------|---|---|---|
| Site d'intérêt |  Site d'intérêt écologique |  Milieu humide |  |
| |  Lieu de loisir |  Plage |  |
| |  Site patrimonial |  Épave |  |
| |  Utilisation du territoire |  Accès à l'eau |  |
| Infrastructure |  Infrastructure maritime |  Quai |  |
| |  Infrastructure de distribution d'énergie |  Pylône électrique |  |

| | | | |
|--|--|--|---|
| |  Infrastructure récréotouristique |  Centre récréatif |  |
| |  Autre infrastructure ou influence anthropique |  Aqueduc |  |






Il est important de noter que les sites à haute valeur socioculturelle n'ont pas été inclus dans le tableau 9, car ils ne sont pas représentés à l'échelle de leur catégorie, mais plutôt à l'échelle du groupe « site à haute valeur socioculturelle ». Ces sites possédaient trop de catégories pour posséder un pictogramme chacun par catégorie. Ils portent donc tous le même pictogramme (figure 7).
















Figure 7 : Pictogramme des sites à haute valeur socioculturelle

Le tableau 10 illustre quelques exemples de sites d'intérêt et d'infrastructure par statut.

Tableau 10 : Exemples de pictogrammes des sites et des infrastructures selon leur statut

| Type d'usage | Groupe | Statut | Exemple de pictogrammes |
|----------------|-------------------------------------|---------|--|
| Site d'intérêt | Site à haute valeur socioculturelle | Affecté |  Site à haute valeur socioculturelle affecté |
| | | Cessé |  Site à haute valeur socioculturelle cessé |
| | Site d'intérêt écologique | Affecté |  Site en restauration affecté |
| | | Cessé |  Protection côtière naturelle cessée |
| | | Projeté |  Zone de conservation projetée |

| | | | |
|----------------|--|---------|---|
| | Lieu de loisir | Affecté |  Site de camping affecté |
| | | Cessé |  Patinoire cessée |
| | Site patrimonial reconnu | Affecté |  Épave affectée |
| | | Cessé |  Site patrimonial cessé |
| Infrastructure | Infrastructure maritime | Affecté |  Traversier affecté |
| | | Cessé |  Quai cessé |
| | Infrastructure de distribution d'énergie | Affecté |  Réservoir d'hydrocarbures affecté |
| | | Cessé |  Pipeline cessé |
| | Infrastructure récréotouristique | Cessé |  Restaurant cessé |
| | | Projeté |  Piste de course projetée |
| | Autre infrastructure | Affecté |  Cimetière affecté |
| | | Cessé |  Carrière cessée |
| | | Projeté |  Résidence projetée |

Le statut est intimement lié à la date à laquelle l'information a été récoltée. Il est possible que le statut change au fil du temps. De plus, il est possible qu'une même activité, site d'intérêt ou infrastructure pour un même lieu ait un statut différent, car ils ont été recueillis lors des entrevues citoyennes et des ateliers de travail. Il a été considéré comme pertinent de conserver tous les statuts pour présenter la diversité des perceptions.

Concernant les données externes, il est plutôt rare que la donnée offre ce niveau de détail (surtout concernant le statut « Affecté »). En l'absence d'information, le statut « Actuel » leur a été attribué. Dans le cas où il y avait une précision sur le fait que l'activité, le site d'intérêt ou l'infrastructure avait été arrêté ou détruit, le statut « Cessé » a été indiqué.

2.6 Validation des données par photo-interprétation

L'avant-dernière étape du travail consistait à valider les données de certaines activités, et certains sites d'intérêt et infrastructures. Cette validation s'est faite à partir des différentes imageries disponibles dans le projet et avec des outils du geoweb (images obliques, de Google Map, de Google Street View, etc.). Des recherches Internet ont également été nécessaires, en plus de l'imagerie, pour notamment valider l'emplacement d'infrastructures récréotouristiques (p. ex. restaurants, hôtels, etc.). Lorsqu'un usage apparaissait plus qu'une fois et se superposait à une échelle de 1:7000 (doublons), un seul pictogramme était conservé. Cette étape de validation, bien que moins exigeante en temps et énergie investis par rapport à certaines autres étapes, demeurait essentielle pour un travail final de qualité et sans erreurs.

2.7 Diffusion des données sur la plateforme SIGEC Web

Afin de vulgariser les résultats de la cartographie, les données sont accessibles sur la plateforme cartographique du LDGIZC, le [SIGEC Web](#). Les données y sont fournies sous forme de cartes thématiques, dans un cadre de référence homogène et structuré. Pour la CUSIC, il est possible de consulter des cartes interactives en plus de les partager, de les diffuser, et de visualiser toutes sortes de données sans avoir besoin de logiciels spécifiques ou complexes. Les droits de diffusion restent encore à définir par source (c.-à-d. partenaire) pour les données externes.

Le SIGEC Web permet donc de doter les municipalités, les MRC et les ministères d'un outil d'aide à la décision en matière de gestion durable du Québec maritime qui tient compte des aléas côtiers et des changements climatiques.

3. Résultats

La CUSIC rassemble près de 30 000 données réparties sur tout le territoire du Québec maritime. Toutefois, ces usages ne sont pas répartis de façon égale, car l'acquisition de données a été différente d'une région administrative à l'autre. Par exemple, dans les régions de Capitale-Nationale et de Chaudière-Appalaches, il n'y a pas eu d'entrevues avec les communautés côtières, car ces régions se sont ajoutées au projet en cours de route. Ce travail de collecte d'informations avec les communautés s'est effectué dans les autres régions, soit le Bas-Saint-Laurent, la Côte-Nord et la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Dans le tableau 11 ici-bas présentant le nombre d'usages par type et par région administrative, on remarque effectivement un nombre très faible d'activités dans l'estuaire moyen du fleuve. Les activités répertoriées proviennent donc des ateliers de travail avec les professionnels des MRC et des données recueillies auprès des divers organismes.

Tableau 11 : Nombre d'usages par type et par région administrative

| | | Types | | | TOTAL |
|-------------------------|--------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|---------------|
| | | Activités | Sites d'intérêt | Infrastructures | |
| Régions administratives | Bas-Saint-Laurent | 1055 | 4954 | 970 | 6979 |
| | Capitale-Nationale | 141 | 2009 | 642 | 2792 |
| | Chaudière-Appalaches | 32 | 1768 | 283 | 2083 |
| | Côte-Nord | 2149 | 6634 | 1966 | 10 749 |
| | Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine | 1262 | 3939 | 1750 | 6951 |
| | Tout le Québec maritime | 4639 | 19 304 | 5611 | 29 554 |

Bien évidemment, les statistiques varient également en fonction, entre autres, de l'étendue des différentes régions administratives, de la répartition des données acquises et du nombre de personnes ayant participé aux différentes séances de cartographie participative (lors des entrevues ou des ateliers de travail).

3.1 Un aperçu des données sous forme graphique

Dans cette section, des exemples de graphiques sont présentés pour illustrer des résultats de la CUSIC. Les infrastructures tangibles sont généralement plus connues et documentées, car elles sont facilement observables sur le territoire alors que les activités et les sites sont souvent intangibles, et donc plus difficiles à repérer. Il a donc été convenu de mettre l'accent sur le savoir local des communautés côtières dans cette section, et d'étudier les activités et les sites d'intérêt seulement.

3.1.1 Portraits graphiques de certaines activités

Le premier graphique présente le nombre d'activités recensées par groupe d'activités par région administrative du Québec maritime (voir figure 8). Le groupe « Activité récréative » est de loin le groupe d'activités qui dénombre le plus d'éléments pour toutes les régions administratives du Québec maritime. Plus spécifiquement, la Côte-Nord compte 1892 activités récréatives, ce qui représente près de 49 % des activités récréatives répertoriées (sur un total de 3877 activités récréatives). Les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine se partagent les autres activités récréatives identifiées dans la zone côtière avec respectivement 947 activités (24 %) et 903 activités (23 %). Le groupe « Activité d'exploitation commerciale de la ressource » ne représente que 8 % de toutes les activités sur l'ensemble du Québec maritime, dont la majorité a été identifiée dans la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. La cartographie n'inclut que quelques activités classifiées dans les groupes suivants : « Activité scientifique et/ou éducative » et « Activité socioculturelle ».

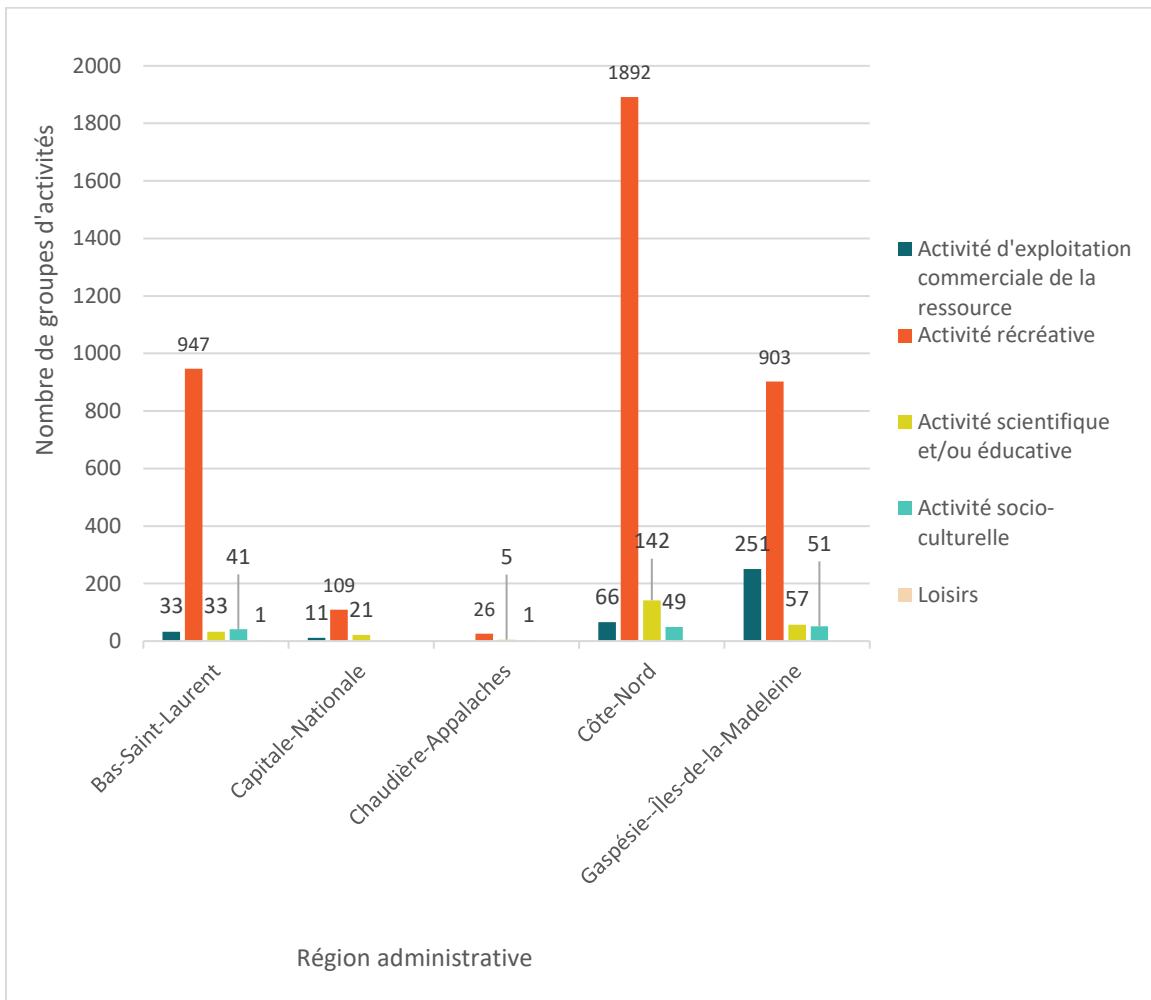


Figure 8 : Nombre d'activités recensées par groupe d'activités par région administrative du Québec maritime

Comme le nombre d'activités récréatives est très élevé, il est également pertinent d'étudier le nombre d'activités récréatives recensées au niveau de la catégorie pour toutes les régions du Québec maritime. La figure 9 démontre ainsi que les activités sportives et les activités de pêche récréative sont les plus populaires. Les activités de loisirs et de cueillette récréative de ressources végétales ont aussi fréquemment été mentionnées par rapport aux autres catégories du groupe d'activités récréatives. En toute cohérence avec le graphique précédent, les activités récréatives répertoriées sont particulièrement nombreuses sur le territoire de la Côte-Nord.

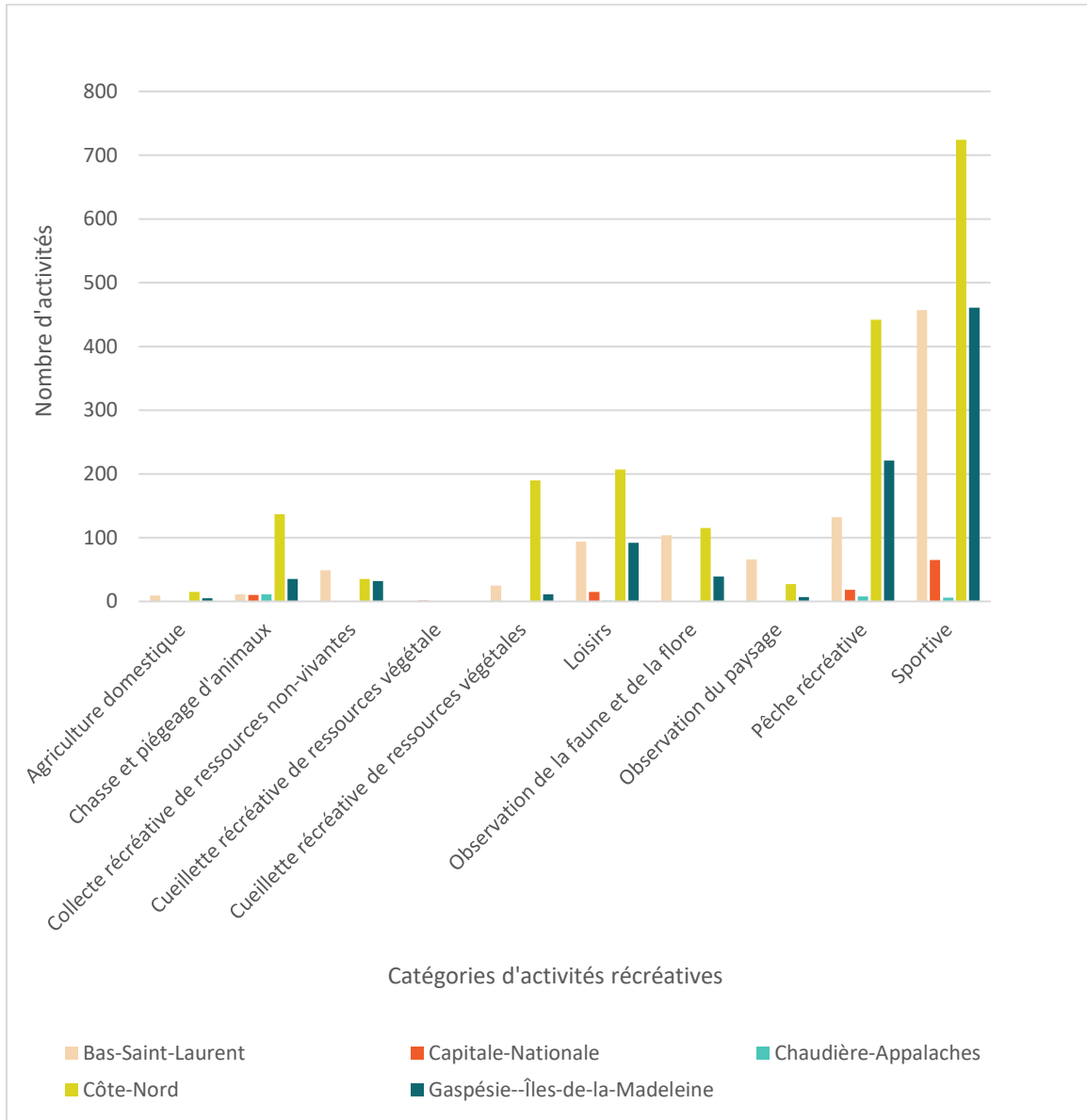


Figure 9 : Nombre d'activités récréatives recensées par catégorie par région administrative du Québec maritime

La figure 10 indique plus en détail les principales activités sportives pratiquées sur la Côte-Nord en affichant les sous-catégories. Les 4 principales activités sportives identifiées entre autres grâce à la cartographie participative sont la marche (31 %), la baignade (30 %), le kayak (18 %) et la plongée sous-marine (8 %). Le canot, la planche à voile, le kitesurf, la raquette, le vélo et le ski de fond représentent une plus petite proportion des activités sportives (les pourcentages varient entre 1 % et 4 %).

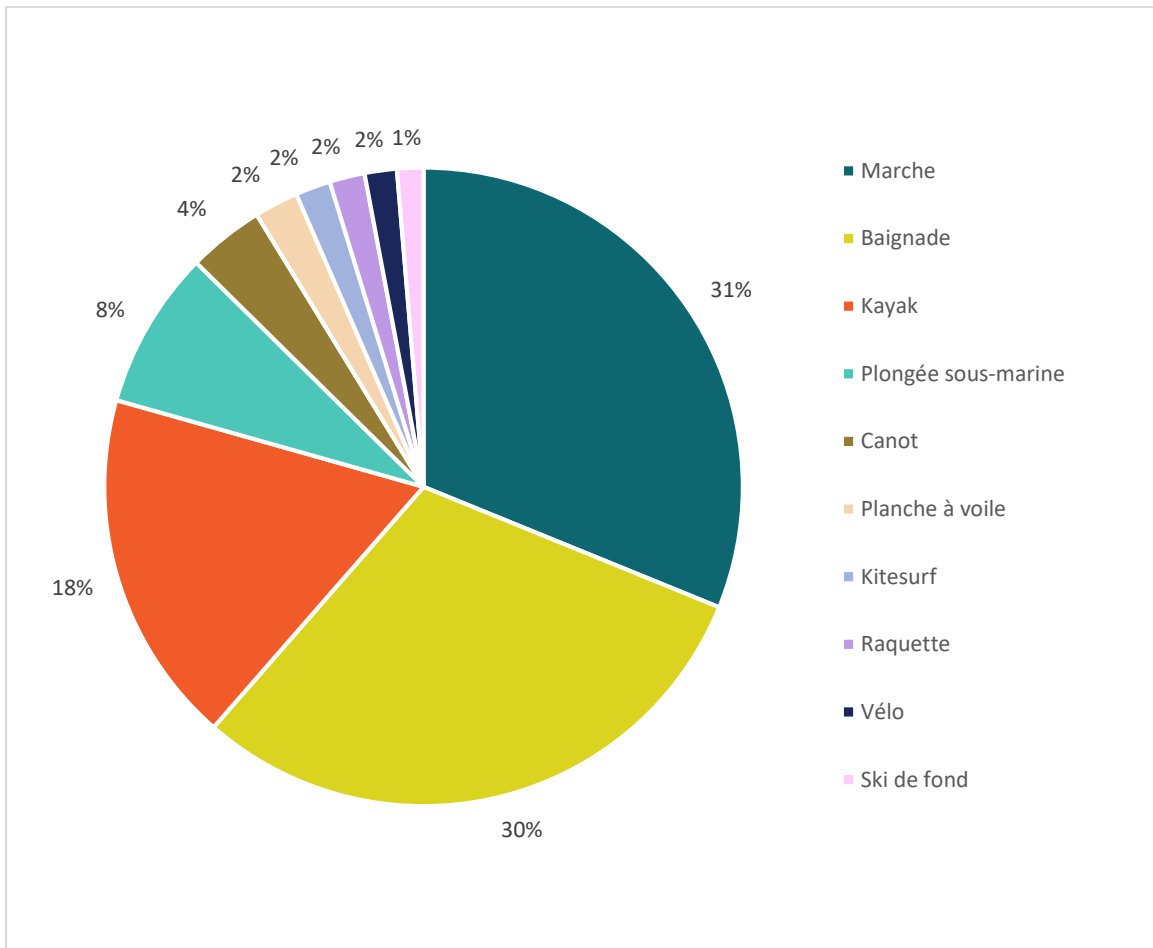


Figure 10 : Répartition des principales sous-catégories d'activités sportives recensées dans la région administrative de la Côte-Nord

Dans le premier graphique présenté en figure 8, on peut voir que les activités d'exploitation commerciale de la ressource sont surtout localisées dans la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Afin de préciser ce résultat, un graphique de répartition des principales sous-catégories d'exploitation commerciale de la ressource a été produit à partir des données récoltées pour cette région sur la figure 11. On observe que la pêche commerciale au homard est la plus pratiquée (46 %) suivie de la pêche commerciale au hareng (13 %), et de la pêche commerciale au pétoncle (13 %), puis de l'élevage de moules bleues (6 %). L'industrie de la pêche est effectivement très active dans ces régions, et ce depuis de nombreuses années.

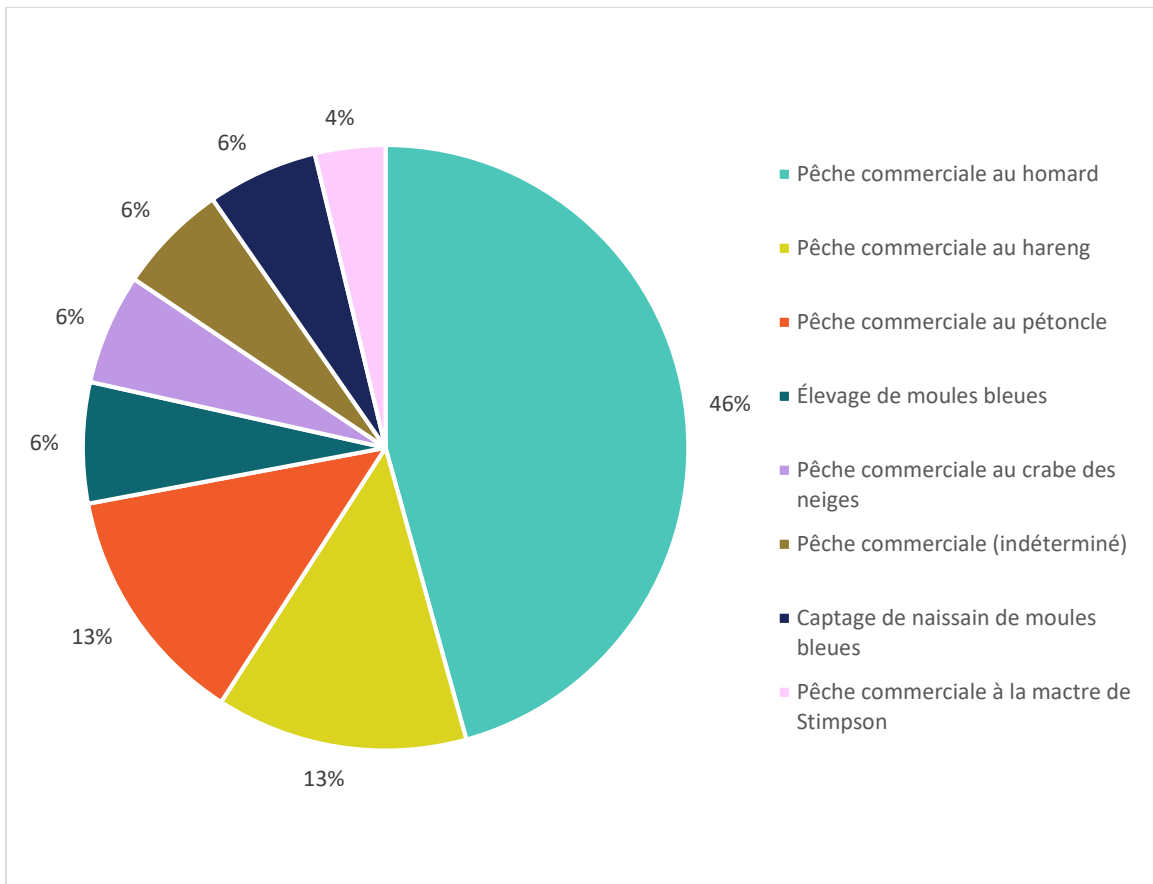


Figure 11 : Répartition des principales sous-catégories d'exploitation commerciale de la ressource recensées dans la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

La pêche récréative est aussi largement pratiquée dans la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. Le prochain graphique présente le nombre d'activités recensées parmi les principales sous-catégories de pêche récréative, et ce, par statut (figure 12). La sous-catégorie qui compte le plus grand nombre d'activités est la pêche récréative (indéterminé). La précision « indéterminé » indique qu'il n'y a pas eu de détails quant aux espèces pêchées. Il est donc tout à fait logique que cette sous-catégorie générique dénombre le plus d'activités. La pêche récréative au bar rayé est la plus pratiquée selon les données à notre disposition. Les pêches récréatives au maquereau et à la truite sont également appréciées par les personnes amatrices de pêche. Selon les entrevues avec les communautés côtières, la pêche à la morue est à la fois actuellement pratiquée, considérée affectée ou même cessée. Le statut est relatif aux perceptions des personnes et est, entre autres, lié à leur vécu, à leurs connaissances du milieu, à leurs valeurs, à leurs traditions, etc. Cela est donc très variable d'un individu à l'autre.

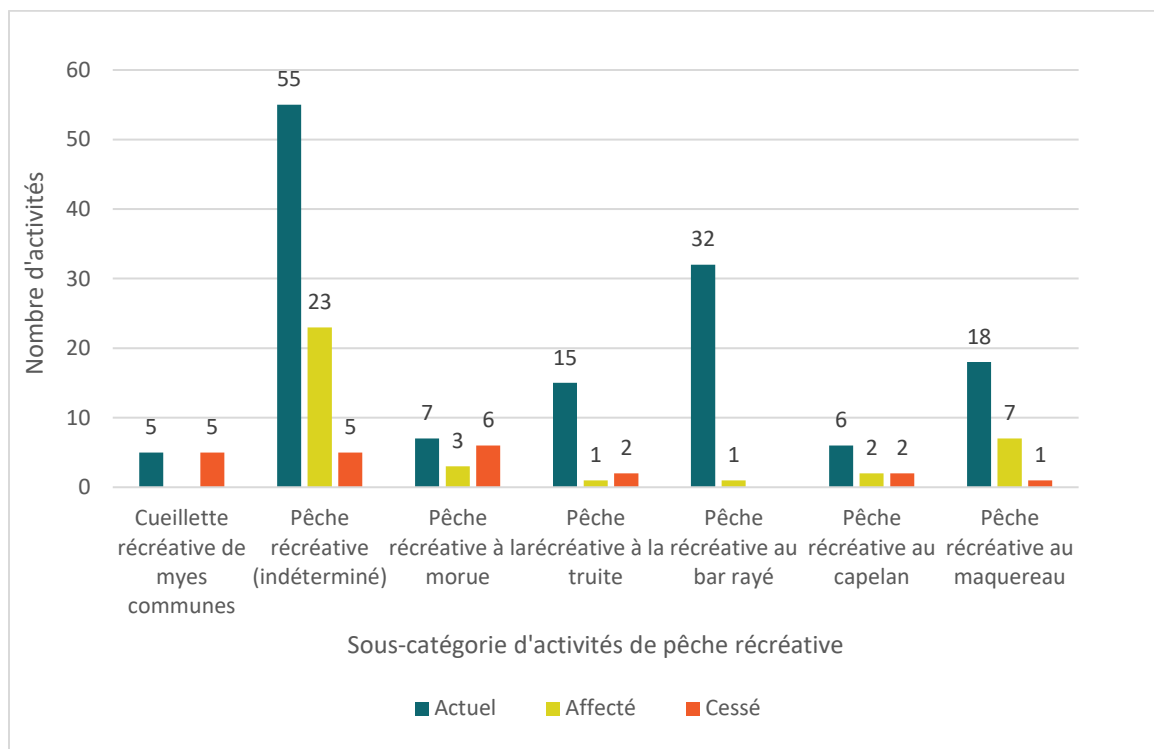


Figure 12 : Nombre d'activités recensées par principales sous-catégories d'activités de pêche récréative par statut dans la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine

Les trois types de catégorisation des activités permettent de produire une multitude de graphiques à différentes échelles : pour tout le Québec maritime, pour les régions administratives, pour les MRC ou pour les municipalités. Grâce au SIGEC Web, des statistiques pour des zones personnalisées peuvent être générées (ex. : dans une baie précise ou dans un secteur spécifique d'une municipalité). Il est aussi possible de télécharger la base de données complète en format Excel pour réaliser ce genre de graphiques (consulter le [SIGEC Web](#)).

3.1.2 Portraits graphiques de certains sites d'intérêt

Il est aussi intéressant d'analyser les données recueillies concernant les sites d'intérêt. Ces données sont utiles, car elles nous permettent de localiser des secteurs particulièrement importants pour les communautés locales, que ce soit des sites à haute valeur socioculturelle, des sites d'intérêt écologique, des sites patrimoniaux ou des lieux de loisirs. La présente section propose quelques graphiques réalisés pour démontrer la répartition de quelques-uns de ces sites à l'échelle des régions administratives, plus particulièrement les sites à haute valeur socioculturelle et les sites d'intérêt écologique. Comme mentionné dans l'introduction de la section 3, les données récoltées pour les sites d'intérêt proviennent essentiellement des entrevues avec les communautés côtières à l'exception des données des sites d'intérêt écologique qui proviennent pour la majorité d'organismes externes.

Le premier graphique de cette série renseigne sur la répartition des sites à haute valeur socioculturelle par région administrative du Québec maritime (figure 13). Les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Côte-Nord comptent chacune un peu plus du tiers des sites à haute valeur socioculturelle inventoriés (respectivement 37 % et 36 %) et la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine environne le quart (24 %).

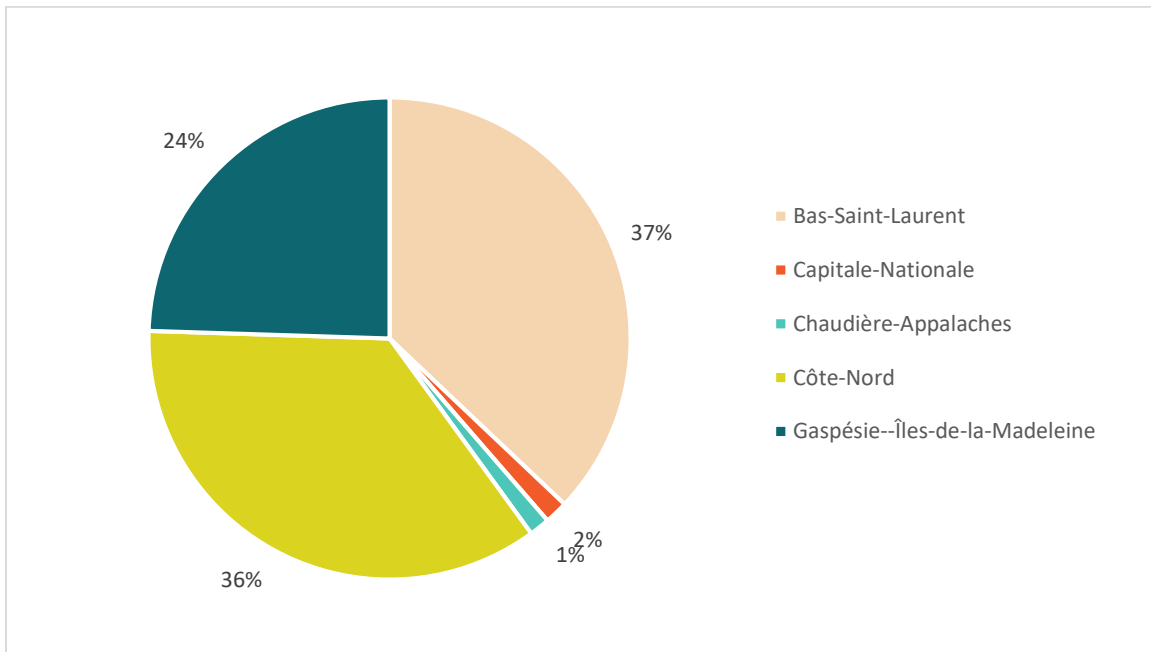


Figure 13 : Répartition des sites à haute valeur socioculturelle recensés par région administrative du Québec maritime

Pour en savoir davantage sur les sites à haute valeur socioculturelle, un graphique a été réalisé pour exposer la répartition des catégories pour la région du Bas-Saint-Laurent (figure 14). Il semble y avoir une tendance dominante sur l'ensemble du Québec maritime pour les sites à haute valeur paysagère. Dans le Bas-Saint-Laurent, cette catégorie représente ainsi 31 % des sites. La zone côtière est non seulement prisée pour la beauté de ses paysages, mais également pour ses sites à haute valeur patrimoniale. De nombreuses traces de l'histoire maritime du Saint-Laurent se retrouvent sur le territoire côtier incluant des phares, des épaves, des bâtiments remarquables par leur architecture de type française ou anglaise par exemple, et bien d'autres sites encore. Selon le graphique ci-dessous, 27 % des sites à haute valeur socioculturelle sont des sites à haute valeur patrimoniale.

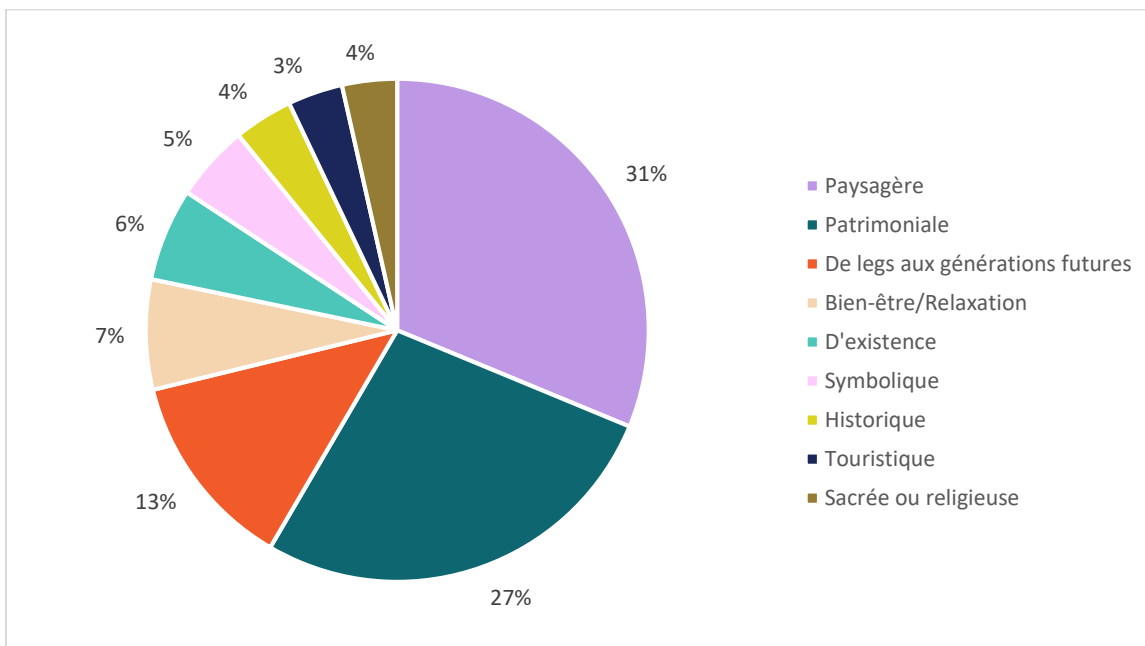


Figure 14 : Répartition des principales catégories de sites à haute valeur socioculturelle recensés pour la région du Bas-Saint-Laurent

Les sites d'intérêt écologiques sont également importants à prendre en considération dans la planification de l'aménagement du territoire côtier. Le graphique ci-dessous (figure 15) illustre la répartition de ces sites par région du Québec maritime. 58 % des sites écologiques se retrouvent dans la région administrative de la Côte-Nord.

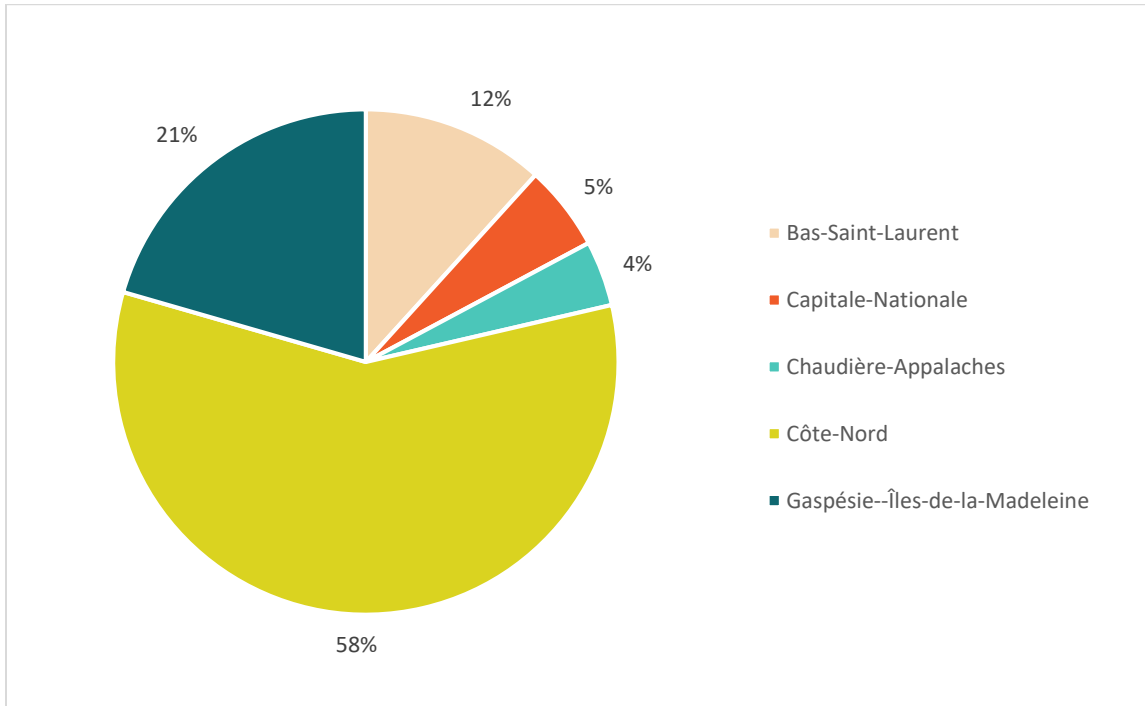


Figure 15 : Répartition des sites d'intérêt écologique recensés par région administrative du Québec maritime

Pour aller plus en détail et mieux visualiser les catégories de sites d'intérêt écologique, voici un graphique produit à partir des données de la région de la Côte-Nord :

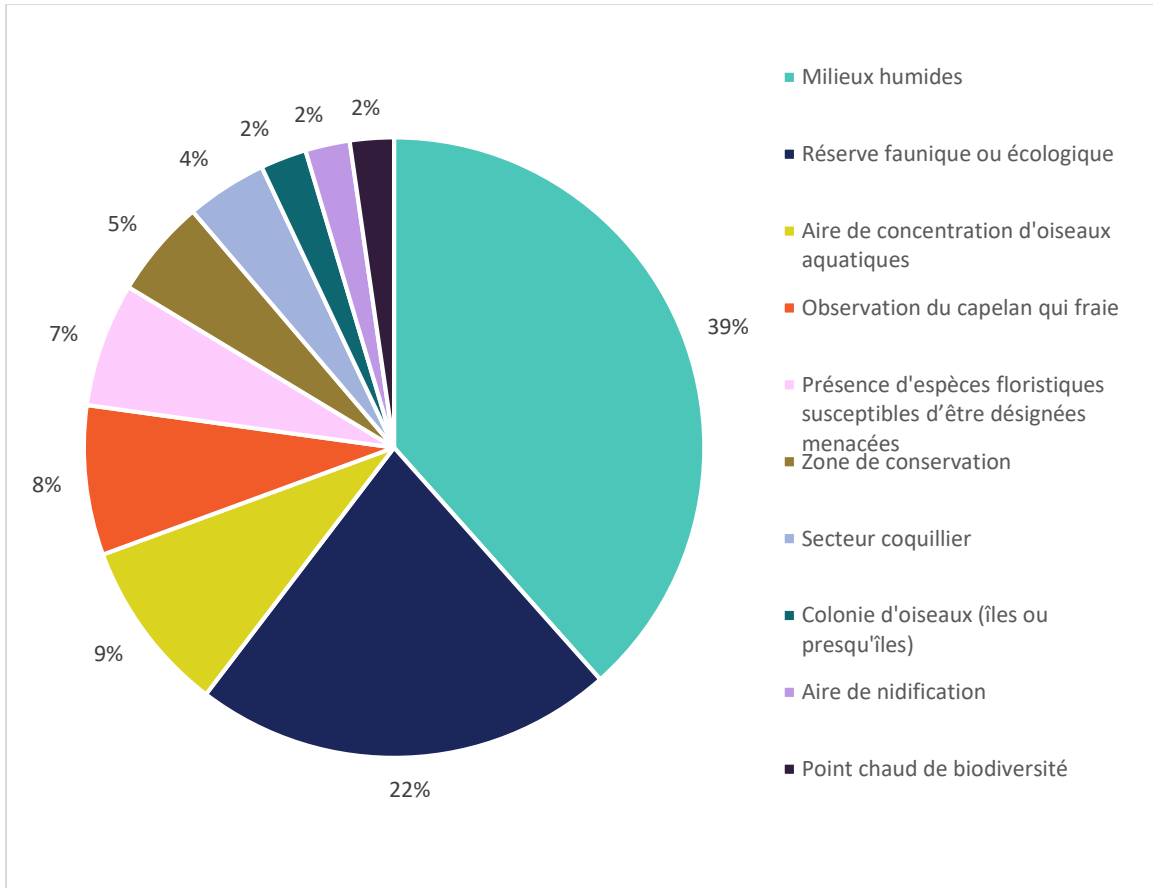


Figure 16 : Répartition des catégories de sites d'intérêt écologique recensés pour la région administrative de la Côte-Nord

De nombreux sites (figure 16) ont été fournis par le MELCC tels que des réserves fauniques ou écologiques, les aires de concentration d'oiseaux aquatiques, ou encore la présence d'espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées. Il est important de noter que les lieux identifiés dans la catégorie « point chaud de biodiversité » ont été proposés par les personnes participantes lors des entrevues ou ateliers. Leur identification est donc basée sur des critères subjectifs, et non pas sur des critères scientifiques ou de réglementation.

Pour obtenir plus de détails sur l'ensemble des sites d'intérêt inventoriés dans la cartographie des usages, le [SIGEC Web](#) met à disposition de nombreux outils.

3.2 Un aperçu des données sous forme cartographique

Toutes les données recueillies et classifiées permettent de réaliser de nombreuses cartes des usages et de sites d'intérêt pour tout le Québec maritime. Dans cette section, une carte par région administrative est partagée à titre d'exemple ainsi qu'une description du lieu au travers des usages et sites d'intérêt répertoriés. Les sites ont été sélectionnés minutieusement pour illustrer

une diversité d'usages tant socioculturels qu'écologiques. Ceci permet d'avoir un aperçu du type d'analyse qu'il est possible de faire grâce à la CUSIC.

3.2.1 Site du Havre-Saint-Pierre, Côte-Nord

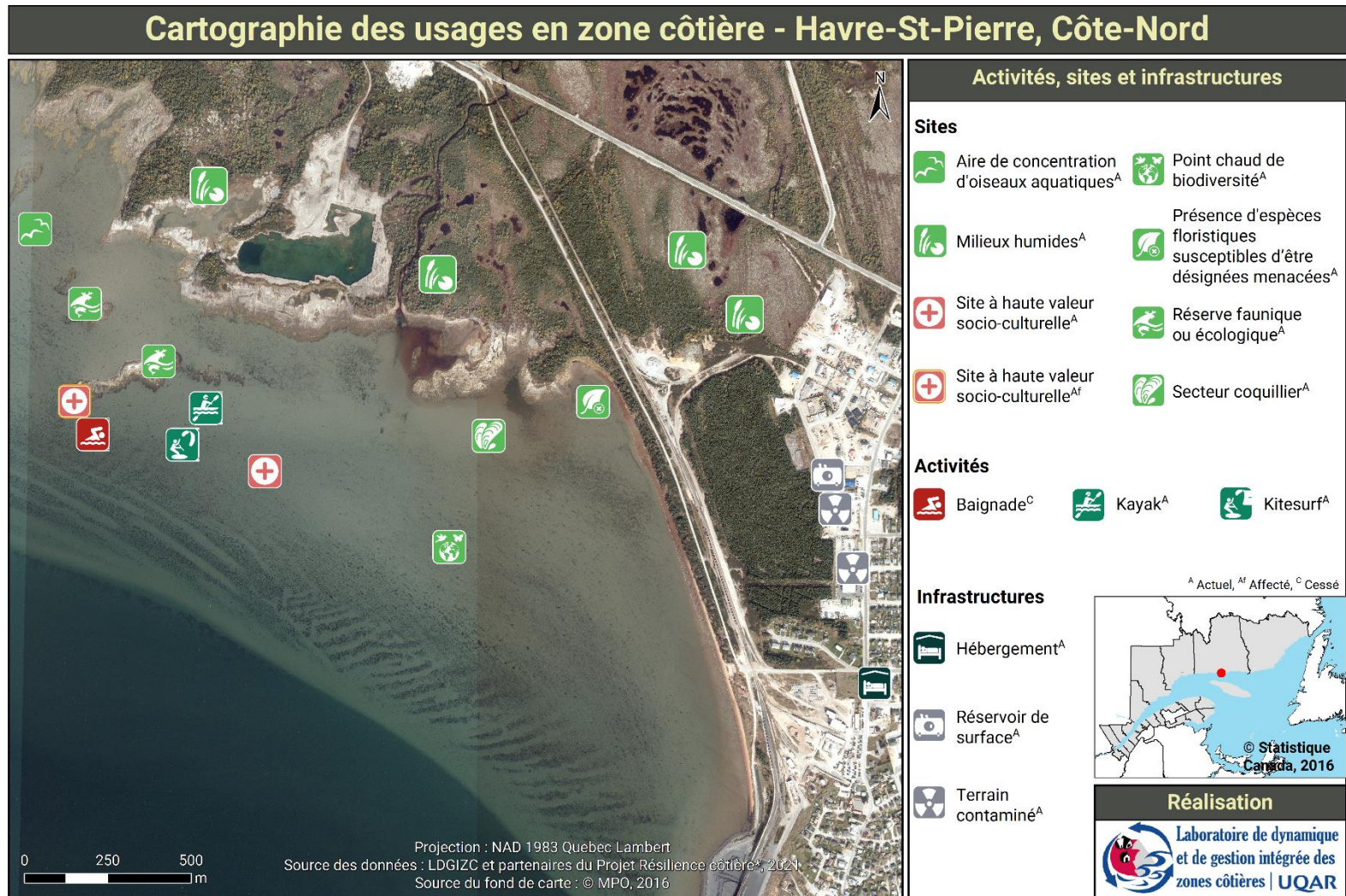
La Côte-Nord est connue pour ses paysages magnifiques, où la nature y est sauvage et riche en biodiversité. Pour donner un aperçu des résultats de la CUSIC dans cette région, le secteur de l'île Herbée sera présenté sur la figure 17. Ce site est situé à l'ouest de la ville Havre-Saint-Pierre, en Minganie, où des entretiens et ateliers ont été menés.

Cette zone fait partie de la réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan, une zone protégée où les quelque mille îles et îlots fascinent tant par leur flore unique qu'à cause des colonies d'oiseaux marins qui les peuplent. On y retrouve, entre autres, des oies, des bernaches, des canards, des eiders à duvet des macareux moines. Les macareux moines sont particulièrement nombreux proche de l'île aux Perroquets par exemple. Plusieurs autres espèces animales se retrouvent également dans la région, comme des phoques (gris, commun, du Groenland), des marsouins communs et divers rorquals (petits, communs, à bosse, bleus). Des mammifères comme le castor, le rat musqué, le renard roux ou encore la loutre des mers fréquentent également la zone.

La flore y est également abondante, avec plus de 450 espèces de plantes vasculaires (dont 103 détiennent le statut de plantes « rares et d'intérêt »), près de 190 espèces de lichens et plus de 300 espèces différentes de mousses. Dans l'exemple de la figure 17, deux herbaçaias (formations végétales composées de plantes herbacées) sont également répertoriées. Celles-ci sont des milieux humides très riches en biodiversité et qui jouent un rôle de protection du littoral, de régulation (p. ex. : prévention contre l'érosion) et de purification naturelle de l'eau). Parmi les données récoltées lors des entrevues avec les communautés côtières, celles-ci ont signalé la présence d'une espèce floristique susceptible d'être désignée menacée : la gentiane des îles. Ces données révèlent l'importance de préserver ce lieu. La beauté du milieu fait souvent passer sous silence sa très grande fragilité. Une activité anthropique, même faible, pourrait avoir des conséquences graves sur la conservation du milieu.

En plus d'une faune et d'une flore riche, les formations rocheuses de l'archipel constituent un attrait indéniable dans la zone. Des monolithes de calcaire s'élèvent hors de l'eau et le long des plages et constituent la plus grande concentration de pinacles rocheux au Canada. Ces blocs d'une roche friable sont vieux de plus de 450 millions d'années. Les amateurs de nature les observent donc en se baignant à proximité ou en kayak. Les monolithes de l'Anse aux érosions (à l'île Quarry) notamment sont bien connus des kayakistes et adeptes du kitesurf.

Enfin, la carte nous permet de noter deux terrains contaminés (du MTQ et d'Hydro-Québec) dans la zone qui pourraient avoir un impact sur le milieu. Non loin de là, la baignade a d'ailleurs cessé d'être pratiquée dans la zone sous interdiction de la minière Rio Tinto Fer et Titane.



*voir la liste complète des partenaires du Projet Résilience côtière en Annexe A — Liste détaillée des données externes

Figure 17 : Résultats de la CUSIC dans le secteur de l'île Herbée à Havre-Saint-Pierre, Côte-Nord

3.2.2 Site de Carleton-sur-Mer, Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine

Des entrevues et ateliers ont été menés à Carleton-sur-Mer et les informations recueillies ainsi que les données externes ont permis de réaliser la figure 18. Ce site a été choisi pour représenter une zone à haute valeur socioculturelle, mais aussi à haute valeur écologique de la région Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine. Carleton-sur-Mer est la municipalité la plus peuplée de la Baie-des-Chaleurs et un pôle important en Gaspésie. Ceci explique les nombreux hébergements présents sur la carte. L'offre culturelle est remarquable, avec de nombreuses infrastructures et plusieurs sites d'accueil pour les touristes ou pour des événements culturels et artistiques. La fameuse microbrasserie le Naufrageur qui accueille également les visiteurs est d'ailleurs présente sur la carte.

Carleton-sur-Mer est également un important pôle maritime régional. Une station scientifique de suivi des phytoplanctons se trouve dans la zone ainsi que des sites de plongée (l'eau est réputée plus chaude dans la Baie-des-Chaleurs). D'un point de vue géomorphologique, la présence de la flèche littorale et du barachois est propice à un écosystème dynamique qui attire une faune et une flore riche. Des aires de nidification de sternes sont par exemple présentes aux alentours. Le site étant très attrayant du point de vue socioculturel, la présence de nombreux usagers fragilise le milieu et explique en partie la présence d'ouvrages de protection côtiers.

De plus, la flèche littorale est soumise aux aléas côtiers, notamment lors des tempêtes hivernales. Elle protège les côtes situées en arrière, mais, selon les résidents rencontrés, elle ne joue plus son rôle de protection naturelle. La pêche au maquereau et à la plie a également cessé à cause de la dégradation de l'état du quai, qui serait due à un laisser-aller des instances gouvernementales, selon les communautés côtières. Ces activités de pêche auraient également cessé en raison de la dégradation de la qualité de l'eau et de la surpêche. Les nombreuses activités anthropiques, comme la présence de plusieurs bateaux, engendrent des déchets et impactent les écosystèmes et les espèces qu'ils abritent.

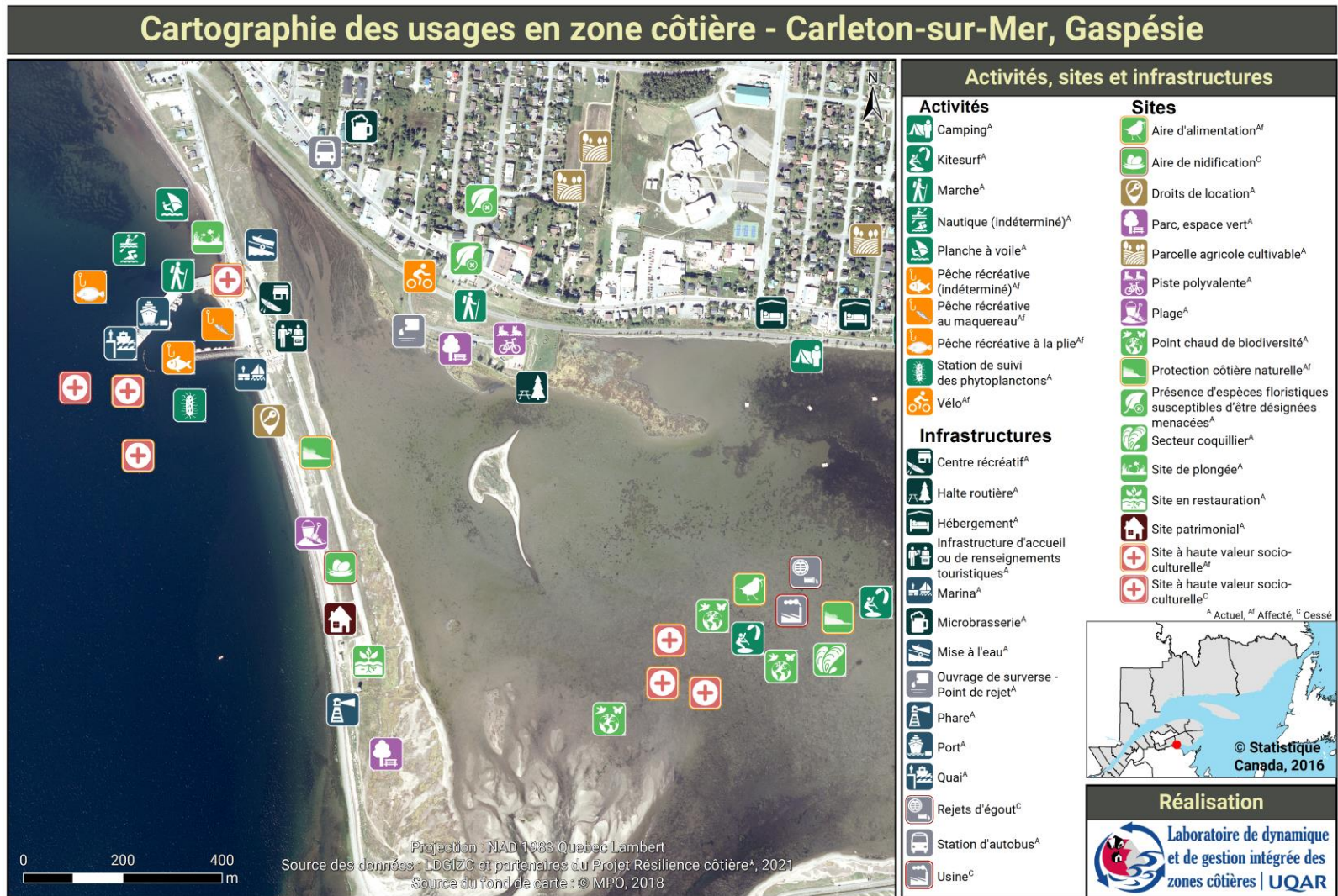


Figure 18 : Résultats de la CUSIC dans le secteur du banc de Carleton à Carleton-sur-Mer, Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

3.2.1 Site du Parc national du Bic, Bas-Saint-Laurent

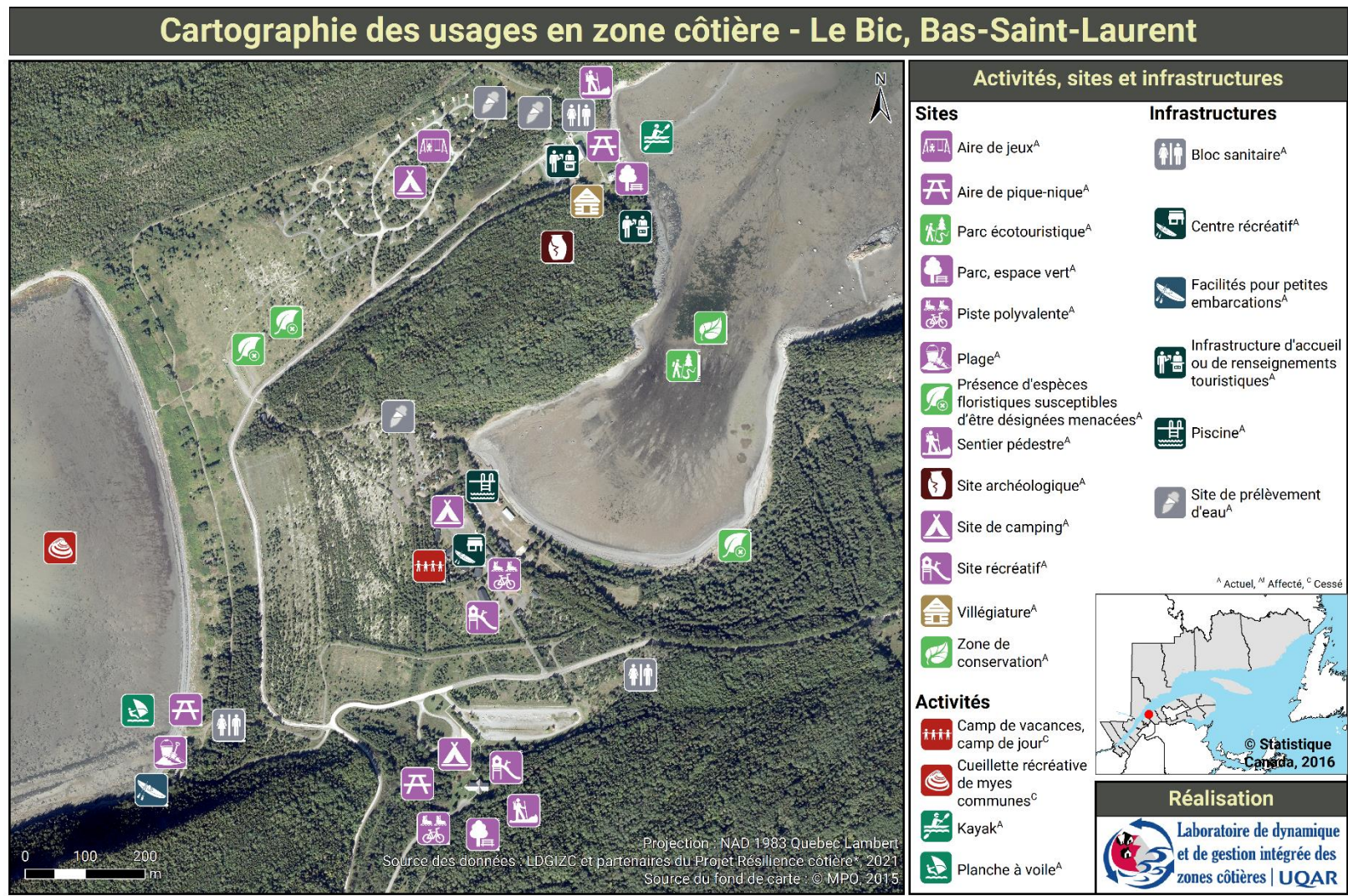
La figure 19 illustre le site d'étude choisi pour illustrer la CUSIC dans le Bas-Saint-Laurent. La zone d'étude est située dans le secteur de la baie des Cochons, au cœur du Parc national du Bic, parc national de la SEPAQ. Les informations recueillies proviennent de données externes et des données recueillies à travers les entrevues et ateliers menés avec les communautés côtières.

Le parc rend accessibles aux personnes visitant le site plusieurs lieux de loisirs comme des aires de pique-nique, des sites de camping, des aires de jeux, ou encore des espaces écotouristiques. De nombreux sentiers pédestres longeant la côte ou offrant des panoramas côtiers sont accessibles. Il est intéressant de noter que la mention de ces sentiers est ressortie dans les entrevues/ateliers, mais que l'activité « marche » n'a pas été mentionnée. Cependant, celle-ci est très pratiquée.

Ce parc est situé sur la « Route bleue du sud de l'estuaire » qui fait partie du « Sentier maritime du Saint-Laurent », chapeauté par la Fédération québécoise du canot et du kayak. Ceci explique la présence d'activité de kayak et planche à voile ainsi que les sites de mise à l'eau pour petites embarcations.

Il s'agit également d'une importante zone de conservation, comptant notamment des espèces susceptibles d'être désignées menacées, dont le botryche pâle, le botryche à segments spatulés, et le botryche du Michigan. Une colonie de phoques est également présente dans l'anse à l'Original.

Le site, autrefois occupé par les Premières Nations, puis par des agriculteurs et des estivants, possède par ailleurs plusieurs éléments bâtis (grange, villas, ancien camp de vacances, etc.) et des artefacts archéologiques d'intérêt patrimonial qui participent à l'intérêt du parc.



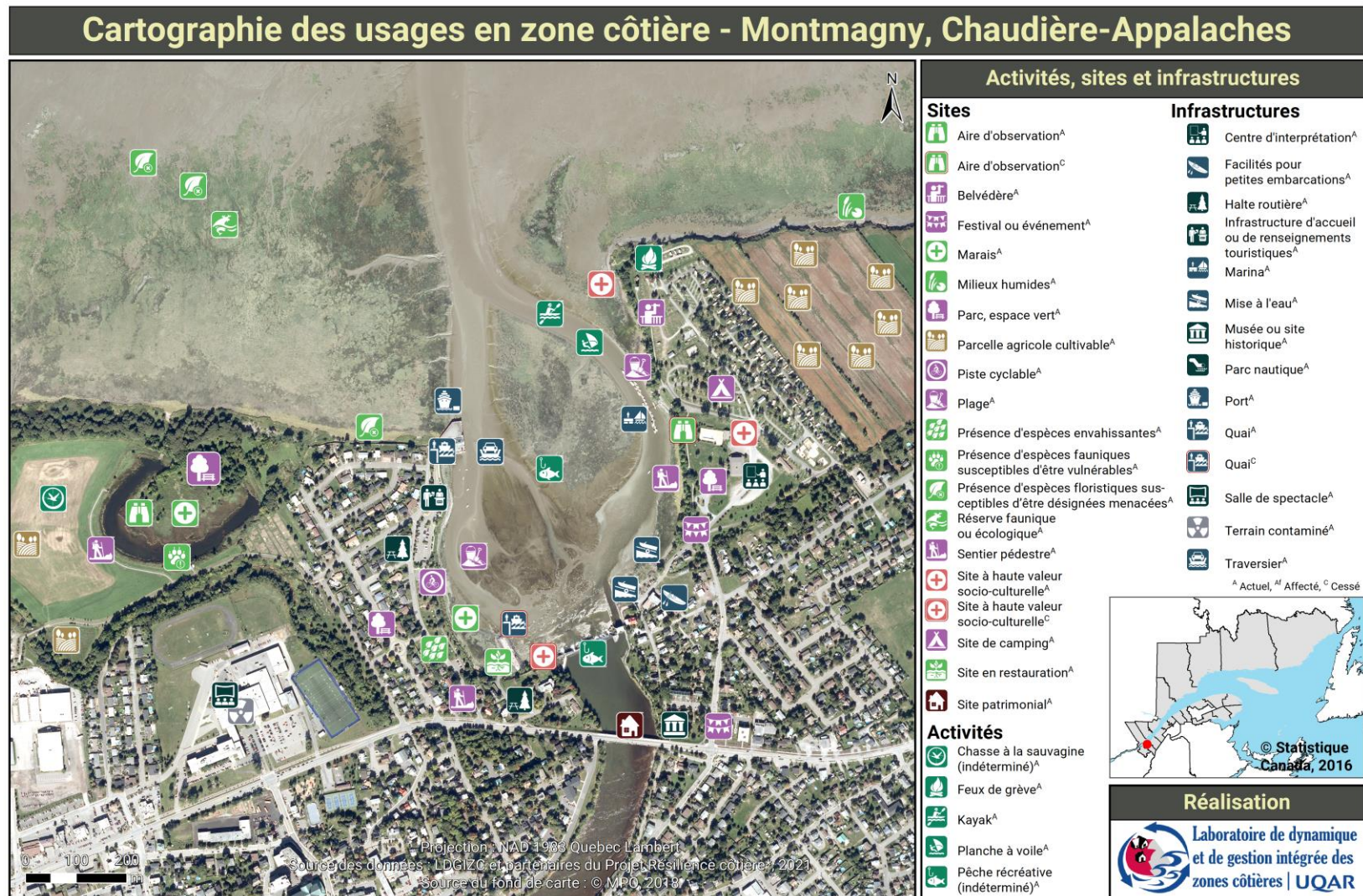
*voir la liste complète des partenaires du Projet Résilience côtière en Annexe A — Liste détaillée des données externes
 Figure 19 : Résultats de la CUSIC dans le secteur de la baie des Cochons au Bic, Rimouski, Bas-Saint-Laurent

3.2.2 Site de la Ville de Montmagny, Chaudière-Appalaches

Le site de la Ville de Montmagny est reconnu pour sa haute valeur paysagère et historique. Elle présente une grande diversité d'usages (figure 20) et a été choisie pour illustrer les secteurs de l'estuaire moyen malgré le fait qu'il n'y ait pas eu d'entrevues auprès de la communauté côtière. Les données visibles sur la carte proviennent donc de l'atelier de travail et des organismes externes.

En jetant un coup d'œil rapide à la carte, on remarque de nombreux sites de loisirs incluant un belvédère, un site de festival (Festival Carrefour de l'accordéon depuis 1989), des parcs (Parc Promenade des Migrations, La Promenade des Sœurs), une piste cyclable (Promenade du Bassin), une plage, un sentier pédestre (Sentier de l'Oie blanche), un site de camping et un site fréquenté pour faire des feux de grève. De plus, plusieurs infrastructures maritimes sont à la disposition de la communauté et des touristes dont la traverse entre L'Isle-aux-Grues, le port, le quai, la marina, les mises à l'eau et des facilités pour les petites embarcations. Celles-ci encouragent la pratique d'activités maritimes comme la pêche récréative, le kayak et de la planche à voile. De plus, des infrastructures récréotouristiques sont présentes pour accueillir les visiteurs comme le Bureau d'information touristique de Montmagny, la salle de spectacles Edwin-Bélanger, un centre d'interprétation, les haltes routières, le Musée de l'accordéon et le site patrimonial du manoir et four à pain Couillard. L'ensemble de ces activités, de ces sites d'intérêt et de ces infrastructures témoignent du dynamisme socioculturel de la Ville de Montmagny.

La Ville de Montmagny est également très riche au niveau écologique. Deux marais et une herbaçaie ont été répertoriés sur ce territoire. Ces milieux naturels accueillant de nombreux oiseaux migrateurs sont toutefois soumis à différentes menaces comme la présence d'une espèce envahissante : la Renouée du Japon. Cette plante, communément appelée le bambou japonais, forme des peuplements très denses qui envahissent différents milieux au Québec (rives, milieux humides, fossés routiers, milieux ouverts et perturbés), ce qui nuit à la biodiversité. Le site de la Ville de Montmagny dénombre également une espèce faunique susceptible d'être vulnérable, le petit blongios ainsi que des espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées incluant la zizanie naine, le lycoper du Saint-Laurent, et l'éléocharide des estuaires. Dans une perspective de conservation, un exercice de revégétalisation des berges enrochées est en cours. Pour conclure, l'abondance des oiseaux migrateurs est d'une grande importance sur le plan socioculturel, car elle attire autant les ornithologues que les personnes pratiquant la chasse récréative à la sauvagine.



*voir la liste complète des partenaires du Projet Résilience côtière en Annexe A — Liste détaillée des données externes

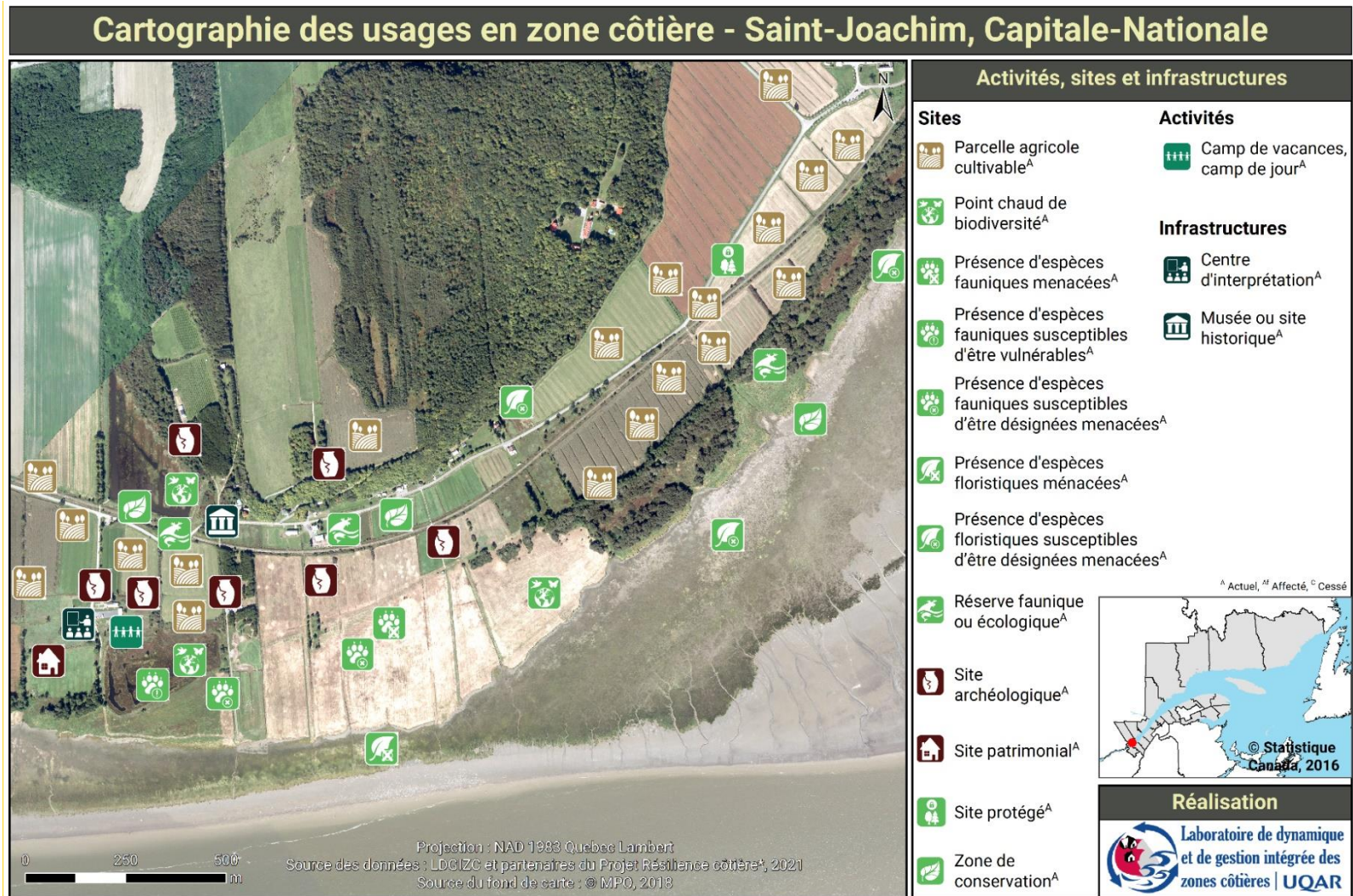
Figure 20 : Résultats de la CUSIC à Montmagny, Chaudière-Appalaches

3.2.3 Site de Saint-Joachim, Capitale-Nationale

Le site de Saint-Joachim (figure 21) se distingue par sa riche biodiversité grâce à ses marais à scirpe, habitat pour la population des Grandes Oies des neiges en périodes migratoires. Les grandes superficies de parcelles agricoles cultivables contribuent également à attirer cette population d'oiseaux, car ce milieu représente une aire d'alimentation importante pour elle. En 1981, la réserve nationale de la faune du Cap-Tourmente a été reconnue comme zone humide d'importance internationale en vertu de la Convention Ramsar. Il s'agit du premier site à obtenir cette reconnaissance en Amérique du Nord (Gouvernement du Canada, 2021). Cette zone de conservation est l'habitat d'espèces fauniques et floristiques susceptibles d'être désignées vulnérables ou menacées incluant le petit blongios, le troglodyte à bec court, le bruant de Nelson, la ciculaire de Victorin, la zizanie naine, le lycoper du Saint-Laurent et le noyer cendré.

Ce site n'est pas seulement intéressant pour sa richesse écologique, mais également pour son patrimoine. Plusieurs sites archéologiques ont été répertoriés comme le chalet Laurier, le petit cap et Royarinois. Il y a également le site historique de la Grande Ferme. Ce bâtiment a été fondé en 1667 par Mgr François de Laval. Depuis les 30 dernières années, La Grande Ferme est un centre d'interprétation ayant pour mission de sensibiliser les participants à la découverte des patrimoines historiques, archéologiques et naturels de Saint-Joachim et du Cap-Tourmente. Plusieurs événements y sont organisés. À titre d'exemple, la programmation de l'été 2021 offre une panoplie d'activités comme un spectacle de cirque, des visites costumées, un jardin ancestral et le mois de l'archéologie (La Grande Ferme, 2021). On peut aussi voir sur la carte qu'il y a des camps de vacances sur le site.

Comme il n'y a pas eu d'ateliers ni d'entrevues avec les communautés côtières, peu d'activités ont été cartographiées. La réserve nationale ainsi que le centre d'interprétation sont certainement un attrait pour les personnes passionnées d'observation de la faune et la flore, de marche en sentiers, de photographie, de découvertes historiques, etc. Il est intéressant de constater que les données recueillies auprès des organismes externes permettent tout de même de cibler des sites de concentration d'usages sur le territoire.



*voir la liste complète des partenaires du Projet Résilience côtière en Annexe A — Liste détaillée des données externes

Figure 21 : Résultats de la CUSIC à Saint-Joachim, Capitale-Nationale

4. Discussion

4.1 Limites méthodologiques

La méthodologie appliquée pour réaliser la cartographie des usages et des sites d'intérêt comporte quelques limites qu'il convient de noter pour connaître les biais de la méthode.

Les usages et sites d'intérêt côtiers recensés ne sont pas exhaustifs. Certaines informations peuvent manquer dans la cartographie, car la donnée n'a pas pu être trouvée ni citée lors des enquêtes. Par exemple, l'observation de phoques est l'une des activités phares dans le secteur étudié du Parc national du Bic, et pourtant elle n'a pas été citée (figure 19). Il peut également y avoir un manque de représentativité des personnes participantes et donc un manque de représentativité de certaines informations, plus particulièrement pour les activités et les sites d'intérêt inventoriés.

À cela s'ajoutent également les limites liées à la cartographie en tant que telle. Le positionnement et l'étendue du polygone cartographié ne sont pas toujours précis. Dans certains cas, les personnes ayant participé à la cartographie interactive indiquaient que toute la zone côtière de leur MRC par exemple avait une haute valeur paysagère alors qu'il est fort probable que seulement certains secteurs du territoire de la MRC avaient une valeur paysagère. Dans d'autres cas, les personnes indiquaient un lieu plus précis comme le terrain d'une propriété privée.

Les limites côté mer et côté terre pour définir la zone côtière, l'utilisation de photographies obliques et d'autres outils (p. ex. Google Street View), ainsi que l'expertise développée par les professionnelles de la cartographie des usages et des sites d'intérêt ont permis de préciser la cartographie. Enfin, le passage d'une donnée surfacique à une donnée ponctuelle pour des usages pratiqués sur des aires de parfois plusieurs hectares limite forcément la précision des éléments représentés sur les cartes.

Les données recueillies, qu'il s'agisse de données internes ou externes, peuvent comporter des erreurs de localisation. Les données recueillies par cartographie interactive lors des ateliers ou entretiens n'ont pas été validées sur le terrain ; la véracité de la donnée est donc basée sur la description ou la perception venant de la personne. Cette imprécision a pu être atténuée en utilisant d'autres sources ou outils pour valider l'information. Concernant les sites d'intérêt patrimonial, les sites identifiés sont souvent proposés de manière subjective et ne reflètent pas forcément la réalité de ce qui fait le patrimoine pour l'ensemble de la communauté côtière. Il en va de même pour certains sites à haute valeur socioculturelle. Les personnes rencontrées n'ont nécessairement pas les connaissances pour déterminer de manière scientifique, ou du moins non subjective, les sites d'intérêt écologique. Les points chauds de biodiversité et les aires d'alimentation doivent donc être interprétés avec précaution. Concernant les données provenant de partenaires externes, la plupart des informations ont pu être triées et utilisées, bien que certaines métadonnées manquaient ou étaient incomplètes. Toutes les données, internes et externes, comportant des erreurs de géoréférencement, ont par ailleurs été corrigées.

La donnée obtenue par photo-interprétation, utilisée pour classifier et valider la cartographie, peut parfois être biaisée selon l'interprétation de la personne qui cartographiait. La qualité des photographies obliques ne permettait pas toujours d'obtenir l'information souhaitée. De nouveau, d'autres outils ont été utilisés afin de cartographier au plus près de la réalité malgré ce biais.

La grandeur du territoire est également un défi. La quantité de données qui peut être ajoutée comporte des limites. De plus, malgré les efforts réalisés afin que les résidents rencontrés constituent un échantillon représentatif de chaque MRC, il demeure que la participation volontaire des personnes interpellées peut induire un biais dans l'enquête. L'échantillon obtenu est donc non-probabiliste.

Finalement, un défi de taille consistait à fournir une classification correcte pour distinguer de manière précise les sites d'intérêt des infrastructures. Cette distinction, pouvant être parfois subjective, les informations ont donc été remplies et cartographiées plusieurs fois au risque de perdre une information importante.

4.2 Avantages de la méthodologie

La méthodologie adoptée pour cartographier les usages, les activités et les sites d'intérêt a permis de réaliser un travail de grande précision sur un très vaste territoire. Réalisée à haute résolution spatiale, cette cartographie a été possible grâce à la combinaison d'outils géospatiaux ainsi que de données récoltées à l'interne (ateliers/entrevues) et à l'externe. Elle n'est donc pas entièrement automatisée et c'est ce qui constitue un de ses avantages. Son processus itératif a permis d'apporter des modifications tout au long du processus, et donc de bénéficier d'une amélioration continue.

Ce type de cartographie est innovant dans le milieu de la géographie et de la cartographie de données intangibles, surtout à un si haut niveau de détails. Un grand nombre de personnes ont participé à la cartographie interactive (plus de 550 résidents côtiers, la majorité des 300 personnes ayant participé aux ateliers dans les 21 MRC côtières). Cette forte participation a permis d'avoir une bonne vision de la perception des usages et sites d'intérêt côtiers par les communautés côtières, ainsi que des changements observés. Elle pourra à l'avenir être mise à jour par le biais de nouvelles enquêtes ou par l'ajout de données issues d'autres recensements, ce qui permettra notamment de tendre vers une meilleure exhaustivité et d'analyser l'évolution des pratiques sur le territoire. Ces données, provenant en grande partie d'une approche de science participative avec la population, sont complémentaires à des données scientifiques ou provenant des acteurs institutionnels.

Finalement, cette base de données géospatiale pourra être utile à d'autres projets pour de futures analyses ou cartographies, en particulier pour tenir compte des usages et sites d'intérêt côtiers dans les stratégies d'adaptation aux risques côtiers.

5. Conclusion

Les côtes du Québec maritime sont très prisées autant par les populations demeurant à proximité de celles-ci que par les touristes pour la variété et la richesse des usages qu'elles offrent. L'environnement maritime est généralement perçu comme étant apaisant par les personnes qui le fréquentent. Cependant, ces côtes sont de plus en plus exposées aux aléas naturels dans un contexte de changements climatiques (Boyer-Villemare *et al.*, 2014 ; Seneville *et al.*, 2014 ; Bernatchez *et al.*, 2011 ; 2012a ; Drejza *et al.*, 2014 ; Didier *et al.*, 2015). Les usages qui s'y retrouvent sont donc affectés de diverses manières, en particulier par la perte de terrain entraînant la disparition d'activités récréotouristiques, de sites d'intérêt ou la destruction partielle ou totale d'infrastructures patrimoniales ou mémorielles. Le réchauffement climatique peut aussi causer l'incapacité de maintenir certaines activités sur la côte ou en mer.

Dans une perspective de gestion intégrée des territoires côtiers, il est important de bien connaître l'ensemble des usages de la zone côtière pour l'ensemble du Québec maritime afin de faire des choix judicieux qui prennent en considération les perceptions des communautés et leur savoir traditionnel. La CUSIC a donc permis de dresser un portrait détaillé des activités pratiquées, des lieux d'intérêt et des infrastructures localisés dans la zone côtière.

La méthodologie de cette cartographie est composée de 7 grandes étapes incluant l'acquisition de données cartographiques, le développement de la base de données, la classification des activités, des sites d'intérêt et des infrastructures, le réajustement des contours des polygones d'usage, la représentation graphique des types d'usages, la validation des données par photo-interprétation et la diffusion des données sur la plateforme SIGEC Web. Certains biais de la méthode ont été identifiés. Parmi ceux-ci figurent, entre autres, la non-exhaustivité des données, l'imprécision de leur localisation et leur non-validation sur le terrain. En contrepartie, cette méthodologie a aussi ses avantages. Elle a permis de réaliser un travail de grande précision sur un très vaste territoire. Plusieurs centaines de personnes ont participé à des séances de cartographie interactive lors d'entrevues individuelles ou d'ateliers dans chacune des MRC côtières. Cette forte participation permet d'avoir un portrait relativement exhaustif des perceptions sur les usages ainsi que les changements observés.

Comme les usages de la côte ainsi que les perceptions des communautés sont en constante évolution, il serait intéressant que ces données soient mises à jour minimalement chaque décennie. En complément aux données provenant des données externes et de celles récoltées lors des ateliers de travail auprès des professionnels en aménagement du territoire, il serait par ailleurs pertinent que des entrevues soient réalisées auprès des résidents côtiers de l'estuaire moyen du Saint-Laurent afin d'obtenir davantage d'informations sur les activités pratiquées et sur les sites d'intérêt sur ce territoire spécifique.

6. Références

- Alessa, L. N., Kliskey, A. A., et Brown, G. (2008). Social–ecological hotspots mapping: A spatial approach for identifying coupled social–ecological space. *Landscape and Urban Planning*, 85(1), 27–39. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.09.007>
- Bagdanavičiūtė, I., Kelpšaitė-Rimkienė, L., Galinienė, J. et Soomere, T. (2019). Index based multi-criteria approach to coastal risk assessment. *Journal of Coastal Conservation*, 23, 785–800, <https://doi.org/10.1007/s11852-018-0638-5>
- Bell, S. L., Phoenix, C., Lovell, R., et Wheeler, B. W. (2015). Seeking everyday wellbeing: The coast as a therapeutic landscape. *Social Science & Medicine*, 142, 56–67. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.08.011>
- Bernatchez, P., Fraser, C., Lefavre, D. et Dugas, S. (2011). Integrating anthropogenic factor, geomorphological indicators and local knowledge in the analysis of coastal flooding and erosion hazards. *Ocean & Coastal Management*, 54 : 621-632.
- Bernatchez, P., Drejza, S. et Dugas, S. (2012a). *Marges de sécurité en érosion côtière : évolution historique et future du littoral des îles de la Madeleine*. Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Rapport remis au ministère de la Sécurité publique du Québec, juillet 2012, 71 p. et annexes.
- Bernatchez, P., Friesinger, S., Denis, C., et Jolivet, Y. (2012b). *Géorisques côtiers, vulnérabilité et adaptation de la communauté d'Ekuanitshit [...de Pessamit], [...de Uashat mak Mani-Utenam], [...de Nutashkuan] dans un contexte de changements climatiques*. (220 p.) [Rapport de recherche remis au Conseil tribal Mamuitun et au Ministère des affaires autochtones et Développement du nord Canada]. Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski.
- Boyer-Villemare, U. (2016). *Évaluation intégrée de la vulnérabilité des communautés côtières faisant face aux aléas naturels dans un contexte de changements climatiques : Les cas d'Avignon (Canada), Kilkeel (Royaume-Uni) et Chipiona (Espagne)* [Thèse de doctorat]. Université du Québec à Rimouski.
- Boyer-Villemare, U., Bernatchez, P., Benavente, J., et Cooper, J. A. G. (2014). Quantifying community's functional awareness of coastal changes and hazards from citizen perception analysis in Canada, UK and Spain. *Ocean & Coastal Management*, 93, 106–120. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2014.03.016>
- Bryan, B. A., Raymond, C. M., Crossman, N. D., et Macdonald, D. H. (2010). Targeting the management of ecosystem services based on social values: Where, what, and how? *Landscape and Urban Planning*, 97(2), 111–122. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.05.002>

Bryce, R., Irvine, K. N., Church, A., Fish, R., Ranger, S., et Kenter, J. O. (2016). Subjective well-being indicators for large-scale assessment of cultural ecosystem services. *Ecosystem Services*, 21, 258–269. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.07.015>

Burkhard, B., et Maes, J. (Eds.). (2017). Mapping Ecosystem Services. Pensoft Publishers.

Burkhard, B., Crossman, N., Nedkov, S., Petz, K., et Alkemade, R. (2013). Mapping and modelling services for science, policy dans practice. *Ecosystem Services*, 4, 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2013.04.005>

De Vreese, R., Leys, M., Fontaine, C. M., et Dendoncker, N. (2016). Social mapping of perceived ecosystem services supply – The role of social landscape metrics and social hotspots for integrated ecosystem services assessment, landscape planning and management. *Ecological Indicators*, 66, 517–533. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.01.048>

Didier, D., Bernatchez, P., Boucher-Brossard, G., Lambert, A., Fraser, C., Barnett, R., et Van-Wierts, S. (2015). Coastal Flood Assessment Based on Field Debris Measurements and Wave Runup Empirical Model. *J. Mar. Sci. Eng.* 3, 560–590. <https://doi.org/10.3390/jmse3030560>.

Drejza, S., Friesinger, S. et Bernatchez, P. (2014) *Vulnérabilité des infrastructures routières de l'Est du Québec à l'érosion et à la submersion côtière dans un contexte de changements climatiques : Caractérisation des côtes, dynamique hydrosédimentaire et exposition des infrastructures routières à l'érosion et à la submersion, Est du Québec, Volume I*, Projet X008.1. Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Remis au ministère des Transports du Québec, mars 2014, 226 p. + annexes.

Drejza, S., Marie, G., C. Pelletier-Boily, Fraser, C. et P. Bernatchez (2021) *Indice de vulnérabilité de la zone côtière à l'érosion - Rapport méthodologique*. Chaire de recherche en géoscience côtière, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Rapport remis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, septembre 2021, 119 p.

Freedman, M., Antil, T., et Gagnon, J.-P. (2011) De la mise en valeur du patrimoine au développement durable. *Téoros. Revue de recherche en tourisme*, 30(2), 124-127.

Friesinger, S., et Bernatchez, P. (2010). Perceptions of Gulf of St. Lawrence coastal communities confronting environmental change: Hazards and adaptation, Québec, Canada. *Ocean & Coastal Management*, 53(11), 669–678. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2010.09.001>

Gouvernement du Canada (2021) *Réserve nationale de faune du Cap-Tourmente* [Site web du gouvernement fédéral]. Environnement et Ressources Naturelles. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/reserves-nationales-faune/existantes/cap-tourmente.html>

Guénette, C., Marie, G., Bernatchez, P., Paul-Hus, C., Ricard, M., Fraser, C. et Touchette, M. (2019). *L'adaptation aux aléas côtiers dans un contexte de changements climatiques : portrait des besoins exprimés et des outils proposés à l'échelle des MRC de l'Estuaire moyen du St-Laurent*. (54 p. et annexes) [Rapport remis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques]. Chaire de recherche en géoscience côtière, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski.

Harris, T. M. (2016). From PGIS to Participatory Deep Mapping and Spatial Storytelling: An Evolving Trajectory in Community Knowledge Representation in GIS. *The Cartographic Journal*, 53(4), 318–325. <https://doi.org/10.1080/00087041.2016.1243864>

Hellequin, A., Flanquart, H., Meur-Férec, C., et Rulleau, B. (2013). Perceptions du risque de submersion marine par la population du littoral languedocien : Contribution à l'analyse de la vulnérabilité côtière. *Natures Sciences Sociétés*, 21(4), 385–399. Cairn.info. <https://doi.org/10.1051/nss/2014002>

Holling, C. S. (2001). Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems. *Ecosystems*, 4(5), 390–405. <https://doi.org/10.1007/s10021-001-0101-5>

Klain, S. C., et Chan, K. M. A. (2012). Navigating coastal values: Participatory mapping of ecosystem services for spatial planning. *Ecological Economics*, 82, 104–113. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.07.008>

La Grande Ferme. (2021). *Programmation estivale 2021* [Site web de l'organisme]. La Grande Ferme — Site Historique. <https://lagrandeferme.org/programmation-estivale-2021/>

Mahboubi, P., Parkes, M., Stephen, C., et Chan, H. M. (2015). Using expert informed GIS to locate important marine social-ecological hotspots. *Journal of Environmental Management*, 160, 342–352. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.03.055>

Marie G. (2018). L'apport de la géographie aux études patrimoniales. In K. Hébert & J. Goyette, *Entre disciplines et indiscipline, le patrimoine*, Presses de l'Université du Québec, 232, p. 79-120.

Marie, G., Bernatchez, P., Fraser, C., Touchette, M., Papageorges, S., Coulombe, D., Arsenault, E., Friesinger, S., Sauvé, P. et Lapointe-St-Pierre, M. (2017a). *L'adaptation aux aléas côtiers dans un contexte de changements climatiques : portrait des besoins exprimés et des outils proposés à l'échelle des MRC de l'Est du Québec*. (114 p.) [Rapport remis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques]. Chaire de recherche en géoscience côtière, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski.

Marie, G., Papageorges, S., Fraser, C., Bernatchez, P., Touchette, M., Friesinger, S., et Drejza, S. (2017 b). *Adaptation to coastal hazards in the context of climate change: A portrait of the needs and tools formulated by the stakeholders of the MRC Golfe-du-Saint-Laurent*. (20 p.) [Rapport remis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques]. Chaire

de recherche en géoscience côtière, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski.

Meur-Ferec, C., Flanquart, H., Hellequin, A.-P., et Rulleau, B. (2010). Risk perception, a key component of systemic vulnerability of coastal zones to erosion-submersion. Case study on the French Mediterranean coast. *Littoral 2010 — Adapting to Global Change at the Coast: Leadership, Innovation, and Investment 2011, 10003*, 8. <https://doi.org/10.1051/litt/201110003>

Mineo-Kleiner, L. (2017). *L'option de la relocalisation des activités et des biens face aux risques côtiers : Stratégies et enjeux territoriaux en France et au Québec* [Thèse de doctorat, Université de Bretagne Occidentale]. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01611685/document>

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2010). *Codes d'utilisation des biens-fonds* [Site internet du gouvernement provincial]. Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). <https://www.mamh.gouv.qc.ca/evaluation-fonciere/manuel-devaluation-fonciere-du-quebec/codes-dutilisation-des-biens-fonds/>

Potschin, M., et Haines-Young, R. (2018). *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1—Guidance on the Application of the Revised Structure* (Guidance for European Environment Agency; p. 53). Fabis Consulting Ltd. <https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2018/01/Guidance-V51-01012018.pdf>

Ruz, M.-H., Rufin-Soler, C., Héquette, A., Révillon, R., Hellequin, A.-P., Deboudt, P., Herbert, V., Cohen, O., Lebreton, F., Le Goff, L., Schmitt, F. G. et Marin, D. (2020). Climate Change and Risk Perceptions in Two French Coastal Communities. *Journal of Coastal Research*, 95(sp1), 875–879. <https://doi.org/10.2112/SI95-170.1>

Senneville, S., St-Onge Drouin, S., Dumont, D., Bihan-Poudec, A.-C., Belemaalem, Z., Corriveau, M., Bernatchez, P., Bélanger, S., Tolszczuk-Leclerc, S. et Villeneuve, R. (2014). *Modélisation des glaces dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent dans la perspective des changements climatiques*. ISMER-UQAR. Rapport final présenté au ministère des Transports du Québec, 384 p.

Wheeler, B. W., White, M., Stahl-Timmins, W. et Depledge, M. H. (2012). Does living by the coast improve health and wellbeing? *Health & Place*, 18(5), 1198–1201. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2012.06.015>

Annexe

Annexe A — Liste détaillée des données externes

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|--|---|---|-------------------|----------------------|---------------------|
| Activités récréotouristiques | Conseil de l'eau Gaspésie Sud | - | 06/06/2018 | Non | Non |
| Puits | Conseil de l'eau Gaspésie Sud | - | 21/02/2018 | Non | Non |
| Infrastructures linéaires de Conservation de la nature Canada | Conservation de la nature Canada | Conservation de la nature Canada | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Infrastructures ponctuelles de Conservation de la nature Canada | Conservation de la nature Canada | Conservation de la nature Canada | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Propriétés de Conservation de la nature Canada | Conservation de la nature Canada | Conservation de la nature Canada | 28/06/2018 | Oui | Non |
| Base de données des parcelles et productions agricoles déclarées | La Financière agricole du Québec | La Financière agricole du Québec | 22/03/2018 | Oui | Oui |
| Institutions muséales | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | 07/06/2018 | Oui | Oui |
| Sites patrimoniaux classés par le ministre de la Culture et des Communications | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | 06/06/2018 | Oui | Oui |
| Centres régionaux de la culture | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | 06/06/2018 | Oui | Oui |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|--|--|---|-------------------|----------------------|---------------------|
| Établissements du Conservatoire de musique et d'art dramatique du Québec | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | 07/06/2018 | Oui | Oui |
| Immeubles patrimoniaux classés par le ministre de la Culture et des Communications | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | 06/06/2018 | Oui | Oui |
| Données patrimoniales du MCC | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | 06/06/2018 | Oui | À valider |
| Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ) | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | 09/07/2018 | Oui | À valider |
| Répertoire des sites maricoles du Québec | Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) | Direction des analyses et des politiques des pêches et de l'aquaculture | 22/08/2018 | Non | Non |
| Espèces floristiques à statut précaire (points) | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) | 01/02/2018 | Oui | Oui |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|--|--|--|-------------------|----------------------|---------------------|
| Suivi métaux rivières depuis 2008. Cette thématique regroupe les données de l'ensemble des stations de suivi des métaux dans les eaux des rivières du Québec et du fleuve Saint-Laurent depuis 2008. | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Banque de la qualité du milieu aquatique (BQMA) de la Direction générale du suivi de l'état de l'environnement (DGSEE) | 01/02/2018 | Oui | Oui |
| Les données présentées sur les sites et effluents industriels proviennent majoritairement des bilans de conformité environnementale pour les secteurs des pâtes et papiers, des mines et des raffineries de pétrole. Ces bilans et autres documents de soutien peuvent être consultés sur le site Web du MDDELCC | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Bilans de conformité environnementale, attestations d'assainissement pour les secteurs industriels assujettis au programme de réduction des rejets industriels (PRRI). | 30/01/2018 | Oui | Oui |
| Informations entités récréatives | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) | 30/01/2018 | Oui | Oui |
| Informations entités récréatives | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Territoires récréatifs du Québec | 30/01/2018 | Oui | Oui |
| Informations entités récréatives | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Territoires récréatifs du Québec | 30/01/2018 | Oui | Oui |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|--|--|--|-------------------|----------------------|---------------------|
| Golfs du Québec | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Lieux d'intervention du système d'aide à la gestion des opérations (SAGO) du MELCC ; Orthophotos de la photothèque du MELCC ; Google Earth et divers sites Web. | 30/01/2018 | Oui | Oui |
| 33 types d'usages répertoriés et classés en quatre catégories distinctes : Zone récréative riveraine, Usage à contact indirect, Usage à contact direct et Prélèvement d'eau | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Banque de données sur les usages reliés au milieu aquatique (URMA), Service des avis et expertises (SAVEX), Direction du suivi de l'état de l'environnement (DSEE) | 24/01/2018 | Oui | Oui |
| Territoires où des conditions sont précisées sur l'encadrement des élevages à forte charge d'odeur et en particulier la production porcine. Ces données incluent la notion de distance séparatrice. | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Portrait provincial en aménagement du territoire, Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) | 06/06/2018 | Oui | Oui |
| Usages reliés au milieu aquatique. Cette thématique présente les plans d'eau ayant été touchés par des fleurs d'eau d'algues bleu vert entre 2004 et 2015. Ils sont classifiés par type de plan d'eau. | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Banque de données sur les usages reliés au milieu aquatique (URMA), Service des avis et expertises (SAVEX), Direction du suivi de l'état de l'environnement (DSEE) | 02/02/2018 | Oui | Oui |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|--|--|---|-------------------|----------------------|---------------------|
| Cette thématique présente les secteurs coquilliers de référence liés au Programme canadien de contrôle de la salubrité des mollusques (PCCSM) qui se veut le mécanisme de défense de première ligne dans le contrôle sanitaire des mollusques. | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Programme canadien de contrôle de la salubrité des mollusques (PCCSM), partenariat entre Environnement Canada, Agence canadienne d'inspection des aliments et Pêches et Océans Canada (MPO) | 29/01/2018 | Oui | Oui |
| Un site de prélèvement d'eau (puits ou source) se définit comme une composante d'un lieu d'intervention où s'exercent des opérations de prélèvement d'eau (Sites de prélèvement d'eau potable en eau de surface ; Sites de prélèvement d'eau potable en eau souterraine ; Sites de prélèvement d'eau potable ; Autres sites de prélèvement d'eau [regroupement] ; Autres sites de prélèvement en eau de surface ; Autres sites de prélèvement en eau souterraine ; Autres sites de prélèvement d'eau ; Sites de prélèvement d'eau) | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Système d'aide à la gestion des opérations (SAGO) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) | 29/01/2018 | Oui | Oui |
| Fonctions, identifiées dans le schéma d'aménagement, auxquelles on destine les différentes parties du territoire d'une municipalité régionale de comté (MRC). | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Portrait provincial en aménagement du territoire, Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) | 29/05/2018 | Oui | Oui |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|--|--|--|-------------------|----------------------|---------------------|
| Réseau de voies cyclables, incluant des pistes cyclables en site propre, des routes secondaires pavées ou en gravier et des accotements, qui sillonne presque toutes les régions du Québec. | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Géobase routière AQRéseau+ d'adresses Québec, diffusée par le Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) | 22/03/2018 | Oui | Oui |
| Réseau de sentiers de motoneige de la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ) | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Fédération des clubs de motoneigistes du Québec | 06/06/2018 | Oui | Oui |
| Sentiers officiels de la Fédération Québécoise des Clubs Quads (FQCQ) | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Fédération Québécoise des Clubs Quads | 02/02/2018 | Oui | Oui |
| Entités du transport aérien. Ces entités incluent les aérodromes, les aéroports, les hydroaérodromes, les hydroaéroports et les héliports. | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Géobase routière AQRéseau+ d'Adresses Québec diffusée par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) | 24/01/2018 | Oui | Oui |
| Catégorie du territoire récréatif. Les valeurs possibles sont : parc régional, forêt d'enseignement et de recherche, station forestière, aire faunique communautaire, entente particulière avec les autochtones, petit lac aménagé, pourvoirie à droits exclusifs, | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Territoires récréatifs du Québec à l'échelle 1 : 100 000 (TRQ) | 29/01/2018 | Oui | Oui |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|---|--|--|-------------------|----------------------|---------------------|
| réserve faunique, territoire exclusif de chasse et zone d'exploitation contrôlée. | | | | | |
| « Contrainte » : toute restriction d'usage établie sur le domaine de l'État à des fins de protection ou de conservation du territoire ou des ressources naturelles, ou encore faisant l'objet d'un statut juridique particulier ou d'une délégation de gestion à un organisme indépendant du gouvernement. | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Registre du domaine public de l'État (RDE) | 06/07/2018 | Oui | Oui |
| « Contrainte » : toute restriction d'usage établie sur le domaine de l'État à des fins de protection ou de conservation du territoire ou des ressources naturelles, ou encore faisant l'objet d'un statut juridique particulier ou d'une délégation de gestion à un organisme indépendant du gouvernement. | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Registre du domaine public de l'État (RDE) | 06/07/2018 | Oui | Oui |
| Petits lacs aménagés (PLA). Territoires récréatifs du Québec (TRQ). La base de données sur les territoires récréatifs du Québec à l'échelle de 1 : 100 000 est produite par la Direction de la cartographie générale et administrative du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles dans le cadre d'une entente de partenariat ministériel. Les données ont été compilées à partir des plans et descriptions techniques et ajustées au contenu de la base de données pour l'aménagement du territoire à l'échelle de 1 : 100 000 (BDAT 100k). | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Territoires récréatifs du Québec (TRQ) à l'échelle 1:100 000 | 06/07/2018 | Oui | Oui |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|---|--|--|-------------------|----------------------|---------------------|
| <p>Le Répertoire des terrains contaminés permet au Ministère de compiler des renseignements généraux et techniques portant sur les dossiers de terrains contaminés par des activités industrielles et commerciales, ou par des déversements accidentels. Il comprend également de l'information sur les terrains qui sont maintenant réhabilités.</p> <p>Le navigateur cartographique présente l'emplacement des terrains contaminés selon le ou les milieu(x) récepteur(s) affecté(s) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sol ; • eau souterraine ; • sol et eau souterraine ; • indéterminé. | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | 06/07/2018 | Oui | Oui |
| Cette thématique présente les équipements récréatifs du MERN (terrain de pique-nique, halte routière, belvédère, plage publique, centre de ski alpin, club de loisirs, terrain de golf, champ de tir, etc.). | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Base géographique des composantes d'utilisation géographique régionale du MERN | 06/06/2018 | Oui | Oui |
| Droits et contraintes sur les terres du domaine de l'État, baux | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | Registre du domaine public de l'État (RDE) | 23/01/2018 | Oui | Oui |
| Informations eaux usées, types de traitement | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements | Banque de données sur la localisation des émissaires municipaux (LEM), Direction générale du suivi de l'état | 01/02/2018 | Oui | Oui |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|--|--|--|-------------------|----------------------|---------------------|
| | Climatiques (MELCC) et Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) | de l'environnement (DGSEE). Banque de suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux (SOMAE). | | | |
| Coordonnées géographiques de l'emplacement des ouvrages de surverse | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) et Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) | Banque de données sur la localisation des ouvrages de surverses municipaux, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement (DGSEE). Banque de suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux (SOMAE). | 07/06/2018 | Oui | Oui |
| Point de déversement des ouvrages de surverse des eaux usées municipales | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) et Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) | Banque de données sur la localisation des ouvrages de surverses municipaux, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement (DGSEE). Banque de suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux (SOMAE). | 07/06/2018 | Oui | Oui |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|---|--|---|-------------------|----------------------|---------------------|
| Le projet de cartographie détaillée des milieux humides délimite et classe les milieux humides des basses terres du Saint-Laurent et de la plaine du lac Saint-Jean, deux régions où les milieux humides sont menacés. Produite par l'interprétation des plus récentes photographies aériennes disponibles, la cartographie sera à jour et plus précise que les données existantes. Ce projet cartographique est possible grâce à la collaboration, notamment, entre le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) et Canards Illimités Canada (CIC). | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC), Canards Illimités Canada | Cartographie détaillée des milieux humides des secteurs habités du sud du Québec — Plans régionaux de conservation des milieux humides - Données géographiques [ArcMap] | 28/06/2018 | Oui | Oui |
| Le projet de cartographie détaillée des milieux humides délimite et classe les milieux humides des basses terres du Saint-Laurent et de la plaine du lac Saint-Jean, deux régions où les milieux humides sont menacés. Produite par l'interprétation des plus récentes photographies aériennes disponibles, la cartographie sera à jour et plus précise que les données existantes. Ce projet cartographique est possible grâce à la collaboration, notamment, entre le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) et Canards Illimités Canada (CIC). | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC), Canards Illimités Canada | Cartographie détaillée des milieux humides des secteurs habités du sud du Québec — Plans régionaux de conservation des milieux humides - Données géographiques [ArcMap] | 28/06/2018 | Oui | Oui |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|---|---|---|-------------------|----------------------|---------------------|
| Espèces fauniques à statut précaire (polygones) | Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) | Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) | 06/06/2018 | Oui | Oui |
| Données de sites d'intérêt (patrimoniaux, écologiques), d'activités récréatives ou d'exploitation et d'infrastructures maritimes | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Société pour la nature et les parcs du Canada — section Québec (SNAP) et Associations touristiques régionales au Québec | 22/08/2018 | Non | Non |
| Liste des services, des attraits, des établissements d'hébergement, des lieux d'accueil, des manifestations, des routes et circuits touristiques proposés par Tourisme Québec (site QuebecOriginal.com) | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Québecoriginal | 07/06/2018 | Non | Oui |
| Belvédères | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Plan d'Action Saint-Laurent 2011-2026 | 30/05/2018 | Non | Non |
| Liste des membres offrant ce produit d'aventure | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Activités nautiques en mer | 02/02/2018 | Non | Oui |
| Haltes routières le long du fleuve et de la rivière Saguenay | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Plan d'action Saint-Laurent | 24/01/2018 | Non | Oui |
| Marinas et clubs nautiques | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Service Hydrographique du Canada | 06/06/2018 | Non | Oui |
| Liste partielle des marinas le long du Saint-Laurent | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Plan d'action Saint-Laurent | 22/08/2018 | Non | Oui |
| Liste partielle des parcs riverains le long du Saint-Laurent | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Plan d'action Saint-Laurent | 29/05/2018 | Non | Non |
| Pipelines, prises d'eau, égout. | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Service Hydrographique du Canada | 06/06/2018 | Non | Oui |
| Liste des plages et rives le long du Saint-Laurent | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Plan d'action Saint-Laurent | 06/06/2018 | Non | Non |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|--|--------------------------------------|--|-------------------|----------------------|---------------------|
| Liste des ports essentiels au Québec, 55 ports | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Ports pour petits bateaux | 06/06/2018 | Non | Non |
| Liste des ports non essentiels au Québec, 19 ports | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Ports pour petits bateaux | 29/05/2018 | Non | Non |
| Géométrie ponctuelle des installations portuaires du Québec, format SHP (ZIP) | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Transport-Québec | 07/06/2018 | Non | Non |
| Listes et localisations des ports de pêche pour petits bateaux : essentiels, non essentiels et récréatifs. | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Gestion des pêches | 02/02/2018 | Non | Oui |
| Prise d'eau en mer par différents acteurs. | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | 06/06/2018 | Non | Oui |
| Liste des accès publics le long du Saint-Laurent et de ses principaux tributaires | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Plan d'action Saint-Laurent | 06/06/2018 | Non | Oui |
| Liste des rampes de mise à l'eau au Québec | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Plan d'action Saint-Laurent | 29/05/2018 | Non | Non |
| Points de rejet d'égout ; type d'assainissement | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) | 06/06/2018 | Non | Oui |
| Inventaire d'habitats perturbés par des activités anthropiques au cours des dernières décennies (notamment, de remblayage, de drainage, d'endiguement et de déboisement) et qui présentent un potentiel de restauration. | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Plan d'action Saint-Laurent 2011-2026 | 06/06/2018 | Non | Oui |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|--|--------------------------------------|--|-------------------|----------------------|---------------------|
| Zone de plantation de zostère | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire | 06/06/2018 | Non | Oui |
| Rivières à saumon au Québec, captures, remises à l'eau, effort, succès pour l'année 2017. | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) | 30/05/2018 | Non | Oui |
| Banque de données sur les macroalgues marines. Cette base de données rassemble les informations disponibles et accessibles sur la composition et la distribution des champs de macroalgues marines dans les étages médiolittoral (zone découverte à la marée basse) et infralittoral (zone constamment immergée, sous la limite de la marée basse) des côtes du Québec. La banque de données actuelle comprend des informations de présence/absence et de biomasse algale couvrant une période qui s'étend de 1933 à 2012. Cette banque de données sur les macroalgues marines a été développée par le Dr Anissa Merzouk dans le cadre des activités de la Chaire de recherche industrielle dans les collèges du CSRNG en valorisation des macroalgues marines du Cégep de la Gaspésie et des Îles (Merzouk, 2016) en étroite collaboration avec Merinov et le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Merinov (Centre d'Innovation de l'aquaculture et des pêches du Québec) | 06/06/2018 | Non | Non |
| Sites archéologiques au Québec le long du Saint-Laurent | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Ministère de la Culture et des Communications (MCC) | 29/05/2018 | Non | Oui |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|---|--------------------------------------|--|-------------------|----------------------|---------------------|
| Localisation partielle des sites de dragages et des sites de dépôt | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Plan d'action Saint-Laurent 2011-2026 | 21/02/2018 | Non | Oui |
| Répertoire de sites de plongée | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Scubapedia | 21/02/2018 | Non | Oui |
| Localisation, description des habitats, superficie, etc | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Initiatives Fauniques, sites protégés | 21/02/2018 | Non | Oui |
| Réseau structuré assurant des facilités pour les petites embarcations | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Route bleue | 21/02/2018 | Non | Non |
| Relevés annuels aux stations de monitoring de P&O. 1994-2007. Abondance des espèces phytoplanctoniques toxiques | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Direction générale des Sciences | 21/02/2018 | Non | Oui |
| Aire faunique, parc national et régional, ZEC, réserve faunique, pourvoirie, refuge d'oiseaux migrateurs, refuge faunique, réserve écologique. | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire | 06/06/2018 | Non | Non |
| Compilation de tous les statuts d'aire protégée au Québec : refuge aquatique, héronnière, aire de concentration d'oiseaux aquatiques, ravages cerf Virginie, forêt ancienne ou rare, colonie oiseaux, habitat d'espèce floristique menacée, réserve naturelle, etc. | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Source primaire : MELCC, Source secondaire : Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire | 29/05/2018 | Non | Non |
| Ports pour petits bateaux sous juridiction fédérale | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | 06/06/2018 | Non | Non |
| Barrage ligne | Ministère des Pêches et Océans (MPO) | Canards Illimités Canada (CIC) — Plans régionaux de conservation des milieux humides | 20/02/2019 | Non | Non |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|--|---|---------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| Données historiques fraie capelan | Ministère des Pêches et Océans (MPO) et l'Observatoire global du Saint-Laurent (OGSL) | Réseau d'observation du capelan | 01/02/2018 | Non | Non |
| Aire d'alimentation en eau | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 16/01/2018 | Oui | Non |
| Aqueduc égout MRC | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 29/01/2018 | Oui | Non |
| Bâtiments résidentiels MRC | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 18/01/2018 | Oui | Non |
| Communication équipement | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 18/01/2018 | Oui | Non |
| Échouerie phoque commun | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 18/01/2018 | Oui | Non |
| Épuration des eaux usées MRC | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Forêt d'expérimentation MERN | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 24/01/2018 | Oui | Non |
| Milieu boisé nord | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 30/05/2018 | Oui | Non |
| Pinède grise MERN | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 22/03/2018 | Oui | Non |
| Point épuration des eaux | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 19/04/2018 | Oui | Non |
| Point historique culturel | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Prise d'eau potable MRC | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Repos reproduction sauvagine | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Site patrimoine | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Sites récréatifs | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 19/04/2018 | Oui | Non |
| Usine traitement | MRC de La Mitis | MRC de La Mitis | 12/02/2018 | Oui | Non |
| Barrage Hydro-Québec | MRC de La Mitis | Hydro-Québec | 15/01/2018 | Oui | Non |
| Bâtiment Hydro-Québec | MRC de La Mitis | Hydro-Québec | 15/01/2018 | Oui | Non |
| Lignes transport Hydro-Québec (polyline) | MRC de La Mitis | Hydro-Québec | 06/03/2017 | Oui | Non |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|--|-------------------------------------|---|-------------------|----------------------|---------------------|
| Postes Hydro-Québec | MRC de La Mitis | Hydro-Québec | 06/03/2017 | Oui | Non |
| Sites télécom Hydro-Québec | MRC de La Mitis | Hydro-Québec | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Aqueduc, égout à titre informatif seulement, indique la présence des deux services ou de l'un ou de l'autre des services | MRC La Matanie | MRC La Matanie | 05/06/2020 | Oui | Non |
| Bâtiment inventoriés | MRC La Matanie | Ruralys | 02/10/2018 | Oui | Non |
| Lignes électriques | MRC La Matanie | Hydro-Québec | 05/06/2020 | Oui | Non |
| Route verte | MRC La Matanie | MRC La Matanie | 05/06/2020 | Oui | Non |
| Sentiers VTT | MRC La Matanie | Fédération Québécoise des Clubs de Quads | 05/06/2020 | Oui | Non |
| Sites archéologiques | MRC La Matanie | Ministère de la Culture et des Communications | 05/06/2020 | Oui | Non |
| Points de vue | MRC Rimouski-Neigette | - | 29/05/2018 | Oui | Non |
| Sites archéologiques | MRC Rimouski-Neigette | - | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Équipements récréatifs | MRC Rimouski-Neigette | - | 18/01/2018 | Oui | Non |
| Lignes électriques Hydro-Québec | MRC Rimouski-Neigette | - | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Impression négative | MRC Rimouski-Neigette | - | 26/06/2018 | Oui | Non |
| Impression partagée | MRC Rimouski-Neigette | - | 26/06/2018 | Oui | Non |
| Impression positive | MRC Rimouski-Neigette | - | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Sentier motoneige | MRC Rimouski-Neigette | - | 31/01/2018 | Oui | Non |

| Contenu | Partenaire ayant fourni les données | Source de données | Date de réception | Droits d'utilisation | Droits de diffusion |
|---|--|--|-------------------|----------------------|---------------------|
| Sites patrimoniaux | MRC Rimouski-Neigette | - | 31/01/2018 | Oui | Non |
| Sentiers nationaux | MRC Rimouski-Neigette | - | 26/06/2018 | Oui | Non |
| Bâtiments administratifs Hydro-Québec | MRC Rimouski-Neigette | Hydro-Québec | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Support Hydro-Québec | MRC Rimouski-Neigette | Hydro-Québec | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Tour télécom Hydro-Québec | MRC Rimouski-Neigette | Hydro-Québec | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Réseau sanitaire | MRC Rimouski-Neigette | - | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Sentiers_motoneige_OBVNEBSL | Organisme des Bassins Versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent (OBVNEBSL) | Organisme des Bassins Versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent (OBVNEBSL) | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Sites d'intérêt et infrastructures | Société des établissements de plein air du Québec (Sépaq) | Société des établissements de plein air du Québec (Sépaq) | 08-04-2018 | Non | Oui |
| Convivialité routes pour cyclistes | Transports Québec | - | 06/06/2018 | Oui | Oui |
| Réseau camionnage | Transports Québec | - | 06/06/2018 | Oui | Oui |
| Réseau aqueduc | Ville de Matane | Ville de Matane | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Infrastructures piétonnes | Ville de Rimouski | Ville de Rimouski | 13/04/2018 | Oui | Non |
| Piste cyclable | Ville de Rimouski | Ville de Rimouski | 29/05/2018 | Oui | Non |
| Parcs espaces verts | Ville de Rimouski | Ville de Rimouski | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Borne incendie | Ville de Rimouski | Ville de Rimouski | 06/06/2018 | Oui | Non |
| Plan d'implantation et d'intégration architectural (PIIA) de la Ville de Rimouski | Ville de Rimouski | Ville de Rimouski | 29/05/2018 | Oui | Non |

Annexe B — Liste des attributs de la base de données

| Nom complet du champ | Nom du champ | Usage interne LDGIZC ou externe | Type de données | Nombre de caractères | Description du champ |
|---|--------------|---------------------------------|-----------------|----------------------|--|
| FID | FID | FID | OID | - | Identifiant interne de l'enregistrement |
| Shape | Shape | SHAPE | Geometry | - | Géométrie de l'enregistrement |
| Identifiant de l'usage côtier | ID_usage | Interne | Texte | 25 | Identifiant de l'usage côtier incluant 3 composantes : le code de la MRC, un code qui indique s'il s'agissait à la base d'un point (SEPT), d'une ligne (SEL) ou d'un polygone (SEP) et un numéro séquentiel |
| Source de la donnée | Source | Externe | Texte | 254 | Source de la donnée d'usage |
| Identifiant de l'usage côtier dans la base de données d'origine | ID_source | Interne | Texte | 50 | Identifiant de l'usage côtier dans la base de données d'origine (utile pour faire des joints de table par exemple) |
| Région administrative | Region | Externe | Texte | 50 | Région administrative où se trouve l'usage côtier |
| Municipalité régionale de comté (MRC) | MRC | Externe | Texte | 50 | MRC où se trouve l'usage côtier |
| Municipalité | Municipalité | Externe | Texte | 50 | Municipalité où se trouve l'usage côtier |
| Descriptif | Descriptif | Externe | Texte | 254 | Descriptif de l'usage avant d'effectuer la classification. Pour les données internes, il réfère à l'usage identifié lors des entrevues ou des ateliers et, pour les données externes, au descriptif de l'usage comme indiqué dans la base de données d'origine. |
| Statut de l'usage côtier | Statut | Externe | Texte | 10 | Statut de l'usage côtier qui présente 4 valeurs distinctes. 1) Actuel : l'activité se déroule au moment présent. Le site d'intérêt ou l'infrastructure existe ; 2) Affecté : la pratique de l'activité, le site d'intérêt ou l'infrastructure sont touchés ou atteints par des phénomènes naturels ou des changements naturels ou anthropiques du milieu (ex. : pollution, diminution de bancs de poissons, érosion côtière, etc.) ; 3) Cessé : la pratique de l'activité s'est arrêtée. Le site |

| Nom complet du champ | Nom du champ | Usage interne LDGIZC ou externe | Type de données | Nombre de caractères | Description du champ |
|-------------------------------------|--------------|---------------------------------|-----------------|----------------------|--|
| | | | | | d'intérêt ou l'infrastructure n'existe plus ; 4) Projeté : il y a une volonté de pratiquer l'activité dans le futur. Le site d'intérêt ou l'infrastructure n'existe pas, mais il y a une volonté qu'il soit créé ou construit. |
| Précision de la numérisation | Precisio | Externe | Texte | 50 | Précision à laquelle la numérisation a été faite (approximatif ou précis) |
| Type d'usage côtier | Type | Externe | Texte | 20 | Type d'usage côtier regroupant les activités, les sites d'intérêt et les infrastructures |
| Groupe d'usage côtier | Groupe | Externe | Texte | 254 | Groupe d'usages côtier correspondant au premier niveau de détail de la classification (très général) |
| Catégorie d'usage côtier | Categorie | Externe | Texte | 254 | Catégorie d'usage côtier correspondant au deuxième niveau de détail de la classification |
| Sous-catégorie d'usage côtier | Sous_cat | Interne | Texte | 254 | Sous-catégorie d'usage côtier correspondant au deuxième niveau de détail de la classification (précis) |
| Saison | Saison | Externe | Texte | 20 | Saison à laquelle l'usage se déroule |
| Usage lié à la présence de la glace | Lie_glace | Externe | Texte | 10 | Usage lié à la présence de la glace (ex. : pêche blanche, canot à glace, etc.) |
| Utilisation finale | Uti_finale | Externe | Texte | 254 | Utilisation finale de l'activité (ex. : fins socioculturelles, fins de recherche et d'éducation, fins alimentaires, etc.) |
| Commentaire | Commentair | Externe | Texte | 254 | Commentaire par rapport à l'usage (donnée brute sans traitement) |
| Toponyme | Toponyme | Externe | Texte | 254 | Toponyme décrivant le nom propre d'un lieu |
| Importance | Importance | Externe | Texte | 50 | Importance de l'usage selon les participants à la cartographie participative lors des entrevues avec les résidents côtiers ou des ateliers de travail avec les professionnels des MRC côtières |
| Usage côtier affecté | Affecte | Externe | Texte | 50 | Affectation des usages (oui ou non) par les phénomènes naturels ou des changements naturels ou anthropiques du milieu (ex. : pollution, diminution de bancs de poissons, érosion côtière, etc.) |

| Nom complet du champ | Nom du champ | Usage interne LDGIZC ou externe | Type de données | Nombre de caractères | Description du champ |
|--------------------------------------|--------------|---------------------------------|-----------------|----------------------|--|
| Changements observés | Chang_obs | Interne | Texte | 254 | Changements observés par rapport à l'usage côtier (donnée brute sans traitement) |
| Catégorie de changements observés | Cat_chang | Externe | Texte | 254 | Catégorie des changements observés |
| Cause | Cause | Interne | Texte | 254 | Cause des changements observés (donnée brute sans traitement) |
| Catégorie de cause | Cat_cause | Externe | Texte | 254 | Catégorie des causes des changements observés |
| Niveau de préoccupation | Preoccup | Externe | Texte | 50 | Niveau de préoccupation par rapport aux changements observés |
| Date | Date | Externe | Texte | 20 | Date à laquelle la donnée a été récoltée et/ou mise à jour |
| Nom du pictogramme | Nom_picto | Interne | Texte | 254 | Nom du pictogramme associé à l'usage côtier |
| Référence pour la légende | Ref_legend | Interne | Texte | 254 | Référence pour la légende dans le SIGEC Web |
| Nom du pictogramme dans le SIGEC Web | Picto_cvm | Interne | Texte | 254 | Nom du pictogramme associé à l'usage côtier dans le SIGEC Web |
| Diffusion | Diffusion | Externe | Texte | 10 | Diffusion de la donnée dans le SIGEC Web (oui ou non) |

Annexe C — Liste complète des groupes, des catégories et des sous-catégories d'activités

| Groupes d'activités | Catégories d'activités | Sous-catégories d'activités |
|---|--------------------------------------|---|
| <p>Activité d'exploitation commerciale de la ressource</p> | <p>Agriculture commerciale</p> | <p>Élevage commercial d'agneaux de prés-salés Production animale Production végétale</p> |
| | <p>Aquaculture commerciale</p> | <p>Algoculture Algoculture de laminaire à long stipe Algoculture de laminaires sucrées Algoculture de macroalgues Aquaculture (indéterminé) Captage de naissain de moules bleues Captage de naissain d'huîtres américaines Élevage de homards Élevage de moules Élevage de moules bleues Élevage de myes communes Élevage de pétoncles Élevage de pétoncles d'Islande Élevage de pétoncles géants Élevage de saumons Élevage d'huîtres Élevage d'huîtres américaines Élevage d'oursins verts</p> |
| | <p>Chasse et piégeage commercial</p> | <p>Chasse commerciale au phoque Piégeage commercial d'animaux à fourrure</p> |
| | | <p>Cueillette commerciale d'algues (indéterminé)</p> |

| Groupes d'activités | Catégories d'activités | Sous-catégories d'activités |
|---------------------|--|--|
| | Cueillette commerciale de ressources végétales | Cueillette commerciale de champignons (indéterminé) Cueillette commerciale de petits fruits Cueillette commerciale de plantes de bord de mer Cueillette commerciale de ressources floristiques sauvages (indéterminé) Cueillette commerciale de salicorne Récolte commerciale de tourbe |
| | Pêche commerciale | Pêche commerciale de mollusques (indéterminé) Pêche commerciale (indéterminé) Pêche commerciale à la baleine Pêche commerciale à la crevette Pêche commerciale à la morue Pêche commerciale à la plie Pêche commerciale à la truite de mer Pêche commerciale à l'anguille Pêche commerciale à l'éperlan Pêche commerciale au bar rayé Pêche commerciale au buccin Pêche commerciale au capelan Pêche commerciale au crabe Pêche commerciale au flétan Pêche commerciale au hareng Pêche commerciale au homard Pêche commerciale à l'huître Pêche commerciale au maquereau Pêche commerciale au moule Pêche commerciale au mye commune |

| Groupes d'activités | Catégories d'activités | Sous-catégories d'activités |
|---------------------|--|---|
| | | Pêche commerciale à l'oursin Pêche commerciale à l'oursin vert Pêche commerciale au pétoncle géant Pêche commerciale au saumon Pêche commerciale au sébaste Pêche commerciale aux couteaux de l'Atlantique Pêche commerciale aux mactres (de l'Atlantique ou de Stimpson) Pêche commerciale aux poissons de fond (indéterminé) |
| | Récolte commerciale de ressources non-vivantes | Extraction du sel Récolte commerciale de duvet (eider à duvet) Récolte commerciale de ressources à des fins artisanales |
| Activité récréative | Agriculture domestique | Cueillette du varech (engrais) Élevage domestique Jardinage (fleur) Jardinage (potager) |
| | Chasse et piégeage d'animaux | Chasse (indéterminé) Chasse à la caille Chasse à la macreuse Chasse à la perdrix Chasse à la sarcelle Chasse à la sauvagine (indéterminé) Chasse à l'eider Chasse à l'original Chasse à l'ours Chasse à l'outarde ou à l'oie blanche Chasse au canard |

| Groupes d'activités | Catégories d'activités | Sous-catégories d'activités |
|---------------------|--|--|
| | | Chasse au lièvre Chasse au petit gibier (indéterminé) Chasse de la bécasse d'Amérique Chasse récréative au phoque Piégeage récréatif d'animaux à fourrure Piégeage récréatif de la martre Piégeage récréatif de l'hermine Piégeage récréatif du castor Piégeage récréatif du coyote Piégeage récréatif du pékan Piégeage récréatif du rat musqué Piégeage récréatif du renard |
| | Collecte récréative de ressources non-vivantes | Collecte à des fins ornementales (indéterminé) Collecte d'argile Collecte d'artéfacts Collecte de bois de grève Collecte de carapaces de crabe Collecte de coquillages Collecte de fossiles Collecte de roches ou de pierres semi-précieuses Collecte de verre poli Nettoyage de la côte |
| | Cueillette récréative de ressources végétale | Cueillette récréative d'airelles Cueillette récréative d'algues (indéterminé) Cueillette récréative de baies d'argousier Cueillette récréative de bleuets |

| Groupes d'activités | Catégories d'activités | Sous-catégories d'activités |
|---------------------|------------------------|---|
| | | Cueillette récréative de camerises Cueillette récréative de champignons (indéterminé) Cueillette récréative de chicoutai Cueillette récréative de fraises sauvages Cueillette récréative de framboises Cueillette récréative de la zostère marine Cueillette récréative de mures Cueillette récréative de petits fruits Cueillette récréative de plantes de bord de mer Cueillette récréative de plantes médicinales Cueillette récréative de ressources floristiques sauvages (indéterminé) Cueillette récréative de salicorne Cueillette récréative de savoyane Cueillette récréative de thé du Labrador |
| | Loisirs | Bain de sable et d'algues Bain de soleil Bateau Camping Cerf-volant Croisière ou excursion Jardinage (Fleur) Lecture Massothérapie Méditation Motomarine Motoneige |

| Groupes d'activités | Catégories d'activités | Sous-catégories d'activités |
|---------------------|--|--|
| | | Nautique (indéterminé) Nudisme Pédalo Pétanque Pique-nique Relaxation Tai-chi Traîneau à chiens Véhicule tout-terrain Voilier Zodiac |
| | Observation de la faune et de la flore | Observation de balbuzards Observation de baleines Observation de bélugas Observation de cerfs de Virginie Observation de fous de Bassan Observation de grands hérons Observation de la faune (indéterminé) Observation de la flore (indéterminé) Observation de marsouins Observation de phoques Observation de sternes pierregarins Observation des bernaches ou des oies blanches Observation des canards Observation des goélands Observation d'oiseaux (indéterminé) |

| Groupes d'activités | Catégories d'activités | Sous-catégories d'activités |
|---------------------|------------------------|---|
| | Observation du paysage | Observation d'activités nautiques Observation des phénomènes naturels Observation du coucher de soleil Observation du panorama |
| | Pêche récréative | Cueillette récréative à la mactre (indéterminé) Cueillette récréative à la mactre de l'Atlantique Cueillette récréative à la mactre de Stimpson Cueillette récréative au buccin Cueillette récréative à l'huître Cueillette récréative à l'oursin Cueillette récréative au pétoncle géant Cueillette récréative de couteaux de l'Atlantique Cueillette récréative de gammares Cueillette récréative de mollusques (indéterminé) Cueillette récréative de moules Cueillette récréative de myes communes Cueillette récréative de sangsues ou vers de mer Pêche récréative (indéterminé) Pêche récréative à la crevette Pêche récréative à la morue Pêche récréative à la plie Pêche récréative à la sole Pêche récréative à la truite Pêche récréative à l'anguille Pêche récréative à l'éperlan Pêche récréative à l'esturgeon |

| Groupes d'activités | Catégories d'activités | Sous-catégories d'activités |
|---------------------|------------------------|---|
| | | Pêche récréative au bar rayé Pêche récréative au capelan Pêche récréative au concombre de mer Pêche récréative au crabe Pêche récréative au flétan Pêche récréative au homard Pêche récréative au maquereau Pêche récréative au marsouin Pêche récréative au poulamon atlantique Pêche récréative au saumon Pêche récréative au sébaste |
| | Sportive | Baignade Canot Course Deltaplane Équitation Escalade Exercice physique Golf Jeu de ballon Kayak Kiteski Kitesnow Kitesurf Luge Marche |

| Groupes d'activités | Catégories d'activités | Sous-catégories d'activités |
|---------------------------------------|------------------------|---|
| | | Parapente Patin Patin à roulettes Planche à pagaie Planche à voile Plongée en apnée Plongée sous-marine Plongeon Randonnée Raquette Ski alpin Ski de dune Ski de fond Ski nautique Surf Tennis Vélo Vélo à pneus surdimensionnés Volleyball Yoga |
| Activité scientifique et/ou éducative | Éducation | Camp de tir Camp de vacances, camp de jour Interprétation du patrimoine Jeux éducatifs Sorties de terrain (UQAR) Sorties éducatives |

| Groupes d'activités | Catégories d'activités | Sous-catégories d'activités |
|--------------------------|------------------------|---|
| | | Visite en entreprise Visite guidée |
| | Recherche | Activités de recherche Cueillette de moules à des fins de recherche Station de baguage des oiseaux Station de suivi des macroalgues marines Station de suivi des métaux lourds Station de suivi des phytoplanctons |
| Activité socioculturelle | Création artistique | Artisanat Écriture Exposition artistique Photographie Sculpture |
| | Rassemblement | Festivités Feux de grève Spectacles |
| | Traditionnelle | Préparation de la banique |

Annexe D — Liste complète des groupes et des catégories de sites d'intérêt

| Groupes de sites d'intérêt | Catégories de sites d'intérêt |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Lieu de loisir | Aire de jeux |
| | Aire de pique-nique |
| | Aire d'observation |
| | Belvédère |
| | Campement |
| | Caverne ou grotte |
| | Champ de tir |
| | Chute |
| | Débarcadère de parapentes |
| | Débarcadère VTT |
| | Festival ou événement |
| | Glissoire d'hiver |
| | Jardin |
| | Mouillage de bateaux |
| | Parc écotouristique |
| | Parc, espace vert |
| | Parcours de canot-kayak |
| | Paroi d'escalade |
| | Patinoire ou anneau de glace |
| | Piste cyclable |
| | Piste polyvalente |
| | Plage |
| | Portage |
| | Pourvoirie |
| | Route conviviale pour les cyclistes |
| | Route touristique |
| | Route verte |
| | Sentier de motoneige |
| | Sentier de ski de fond |
| | Sentier de vélo de montagne |
| | Sentier de VTT |
| | Sentier pédestre |
| | Site de camping |
| | Site de cueillette |
| Site récréatif | |
| Terrain de baseball | |
| Terrain de golf | |
| Terrain de volleyball | |

| Groupes de sites d'intérêt | Catégories de sites d'intérêt |
|--|--|
| Site à haute valeur socioculturelle | Artistique |
| | Bien-être/Relaxation |
| | De legs aux générations futures |
| | Récréative |
| | De partage |
| | De rassemblement |
| | D'existence |
| | Économique |
| | Familiale |
| | Hébergement d'activités culturelles |
| | Hébergement d'activités sportives |
| | Historique |
| | Liaison entre plusieurs secteurs |
| | Mise en valeur |
| | Patrimoniale |
| | Paysagère |
| | Sacrée ou religieuse |
| | Sentimentale |
| | Socialisation |
| | Spirituelle |
| Symbolique | |
| Thérapeutique | |
| Touristique | |
| Site d'intérêt écologique | Aire d'alevinage |
| | Aire d'alimentation |
| | Aire de concentration d'oiseaux aquatiques |
| | Aire de confinement du cerf de Virginie |
| | Aire de nidification |
| | Aire de repos |
| | Aire de reproduction |
| | Aire d'élevage |
| | Aire d'hivernage |
| | Aire d'observation |
| | Barrage de castor |
| | Colonie d'oiseaux (îles ou presqu'îles) |
| | Échouerie de phoques |
| | Écosystème forestier exceptionnel |
| | Habitat du poisson |
| | Habitat du rat musqué |
| | Habitat d'une espèce menacée ou vulnérable |
| | Héronnière |

| Groupes de sites d'intérêt | Catégories de sites d'intérêt |
|----------------------------|--|
| | Marais |
| | Observation du capelan qui fraie |
| | Passe migratoire |
| | Point chaud de biodiversité |
| | Présence d'espèces fauniques menacées |
| | Présence d'espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées |
| | Présence d'espèces fauniques susceptibles d'être vulnérables |
| | Présence d'espèces floristiques menacées |
| | Présence d'espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées |
| | Présence d'espèces floristiques susceptibles d'être vulnérables |
| | Protection côtière naturelle |
| | Récif artificiel |
| | Régulation de la qualité de l'air |
| | Régulation de la qualité de l'eau |
| | Régulation du climat |
| | Réserve faunique ou écologique |
| | Rivière à saumon |
| | Secteur coquillier |
| | Site de macroalgues marines |
| | Site de plongée |
| Site en restauration | |
| Site protégé | |
| Vasière d'originaux | |
| ZEC | |
| Zone de conservation | |
| Site patrimonial reconnu | Épave |
| | Site archéologique |
| | Site patrimonial |
| Utilisation du territoire | Accès à l'eau |
| | Accès à un site |
| | Accès à un site par la banquise |
| | Baux |
| | Droits de location |
| | Érablière |
| | Industrielle |
| | Milieu boisé |
| | Parcelle agricole cultivable |
| | Parcs éoliens |
| Villégiature | |

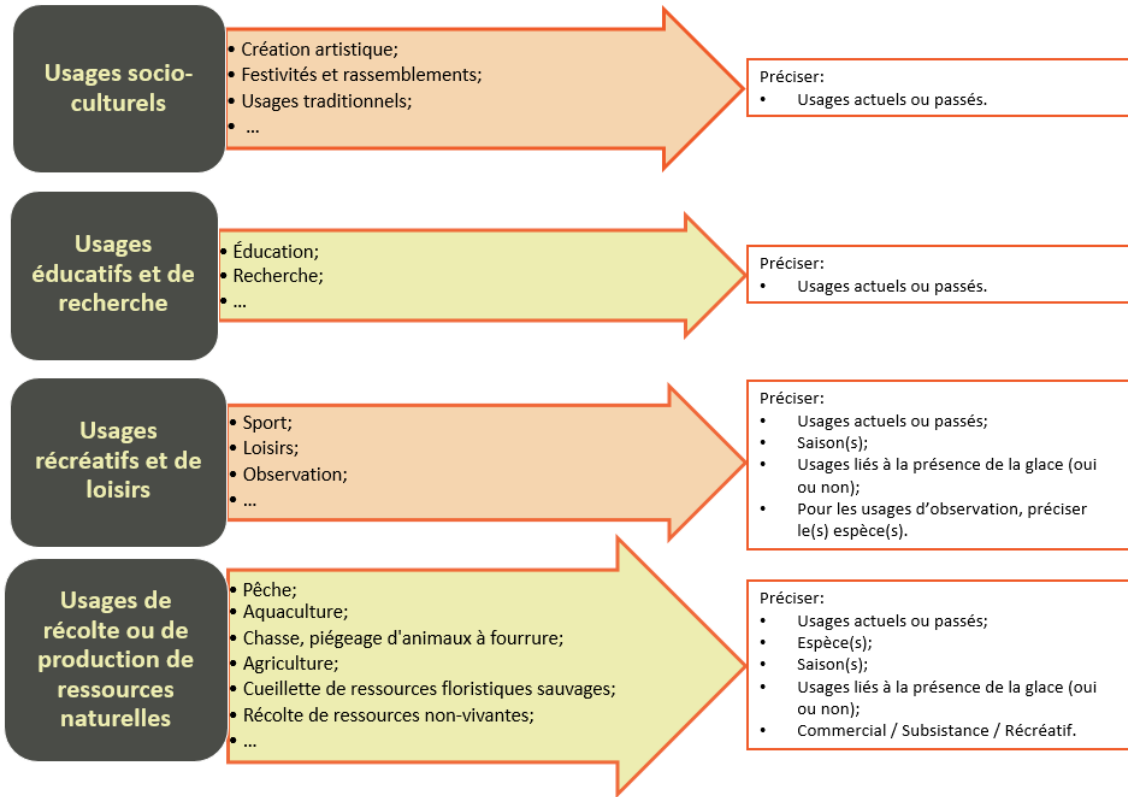
Annexe E — Liste complète des groupes, des catégories et des sous-catégories d'infrastructures

| Groupes d'infrastructures | Catégories d'infrastructures |
|---|--|
| Autre infrastructure ou influence anthropique | Aboiteau |
| | Abri |
| | Aéroport ou aérodrome |
| | Aqueduc |
| | Aqueduc et égout |
| | Atelier |
| | Bassin de décantation |
| | Bassin d'épuration des eaux usées |
| | Bâtiment administratif |
| | Bloc sanitaire |
| | Bornes-fontaines |
| | Bornes-fontaines |
| | Brûleur à bois |
| | Buanderie |
| | Cabane à pêche |
| | Captage |
| | Champ d'épuration des eaux usées |
| | Cimetière |
| | Convoyeur |
| | Dépôt à neige |
| | Dépôt de résidus d'exploitation forestière |
| | Dépôt d'urgence |
| | Dépotoir |
| | École |
| | Effluents industriels |
| | Égout |
| | Entreprise |
| | Épicerie |
| | Équipement de communication |
| | Ferme |
| | Garage |
| | Hangar |
| | Héliport |
| Infrastructure de décharge | |
| Moulin | |
| Ouvrage de surverse | |
| Ouvrage de surverse — Point de rejet | |
| Passerelle | |

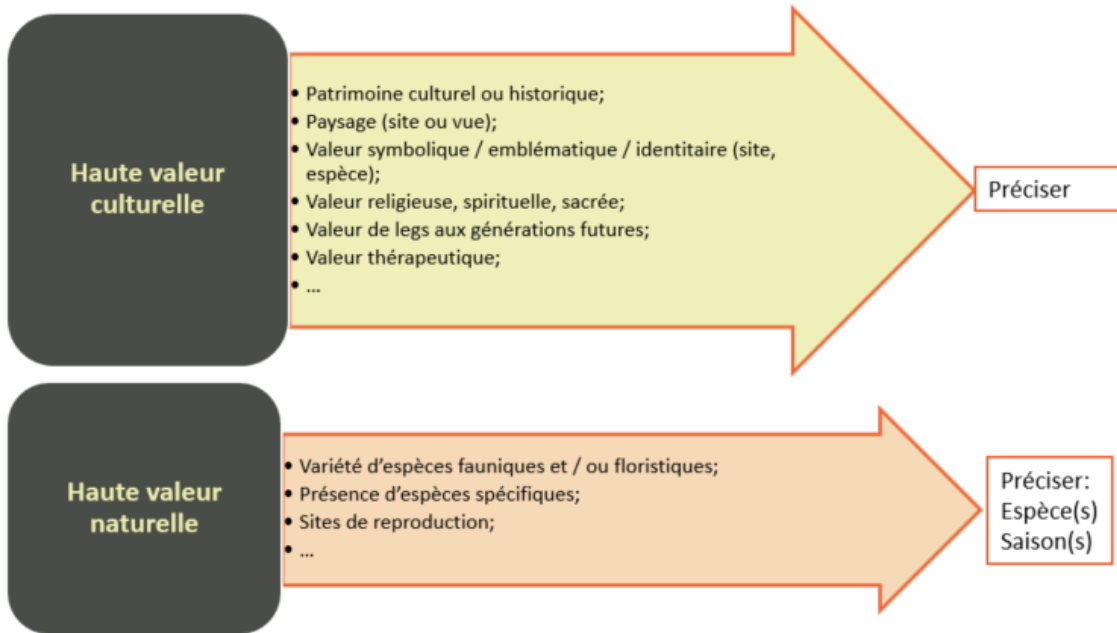
| Groupes d'infrastructures | Catégories d'infrastructures |
|---|---|
| | Piste d'atterrissage |
| | Poste de pesée |
| | Prise d'eau |
| | Prise d'eau de mer |
| | Puits d'eau potable |
| | Radio autochtone |
| | Rejets d'égout |
| | Rejets des eaux pluviales |
| | Remblai |
| | Remise |
| | Remontée mécanique |
| | Réseau de camionnage |
| | Réservoir de surface |
| | Résidence |
| | Scierie |
| | Services de santé |
| | Site de dragage |
| | Site de prélèvement d'eau |
| | Site d'excavation |
| | Station d'autobus |
| | Station de pompage |
| | Stationnement |
| | Station-service |
| | Terrain contaminé |
| | Toilette |
| | Tour |
| | Traitement des eaux usées |
| | Tuyauterie (indéterminé) |
| | Usine |
| | Vidange d'eaux usées |
| Voie ferrée | |
| Zone de restriction de production animale | |
| Infrastructure de distribution d'énergie | Barrage hydroélectrique |
| | Ligne de démarcation |
| | Ligne de transport d'énergie électrique |
| | Pétrolier |
| | Pipeline |
| | Poste ou centrale d'Hydro-Québec |
| | Puits d'hydrocarbures |
| | Pylône électrique |

| Groupes d'infrastructures | Catégories d'infrastructures |
|--|---|
| Infrastructure maritime | Chantier maritime |
| | Estacade |
| | Facilités pour petites embarcations |
| | Havre |
| | Marina |
| | Mise à l'eau |
| | Phare |
| | Port |
| | Port de pêche |
| | Quai |
| | Quai de pêche |
| | Traversier |
| | Infrastructure récréotouristique |
| Autre infrastructure récréotouristique | |
| Bar | |
| Boutique | |
| Cabane à sucre | |
| Centre de karting | |
| Centre de ski | |
| Centre d'interprétation | |
| Centre équestre ou écurie | |
| Centre récréatif | |
| Ferme agrotouristique | |
| Galerie d'art | |
| Halte routière | |
| Hébergement | |
| Infrastructure d'accueil ou de renseignements touristiques | |
| Microbrasserie | |
| Motocyclette/motocross | |
| Musée ou site historique | |
| Piscine | |
| Piste de course | |
| Poissonnerie | |
| Restaurant | |
| Salle de spectacle | |
| Sentier pédestre | |
| Sous-marin Onondaga | |
| Spa | |
| Station touristique | |
| Théâtre | |

Annexe F — Outils visuels utilisés pendant les ateliers



Guipe pour indiquer les usages actuels et cessés dans la zone côtière



Guide pour indiquer les sites d'intérêt

MITIS — ENTREVUE AUPRÈS DES COMMUNAUTÉS CÔTIÈRES — MITIS

Date : _____ Heure début : _____ Heure fin : _____ Point référence : _____

Équipe : _____ Réf. audio : _____ Municipalité : _____

Les questions de cet entretien sont regroupées en sept sections.

- A. Identification du répondant ;
- B. Identification des principaux enjeux ;
- C. Identification des usages liés au territoire côtier ;
- D. Perceptions à l'égard des phénomènes naturels et des changements du milieu naturel ;
- E. Perceptions à l'égard des mesures d'adaptation et de la gouvernance ;
- F. Perceptions des résidents côtiers à l'égard des solutions face aux phénomènes problématiques ;
- G. Informations sur le répondant.

IDENTIFICATION DU RÉPONDANT

1. Vous êtes : Propriétaire Locataire (8 mois et + par année)
2. Nombre d'années de résidence à cet endroit : _____
3. Statut de votre résidence : Principale (passez à Q6) Secondaire Autre (précisez) : _____
4. Restez-vous à cette résidence : Toute l'année Pendant l'été Pendant une partie de l'été Autre : _____
5. Dans quelle municipalité se trouve votre résidence principale : _____
6. Vous êtes : Résident côtier Résident de la municipalité (non côtier)
7. Type de résidence : Maison individuelle Chalet Appartement/Condo Roulotte
 Autre : _____

IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX ENJEUX

8. Enjeux qui affectent votre communauté ou le territoire de votre municipalité
 - 8.1. Selon vous, quels sont les trois principaux enjeux (sociaux, économiques, environnementaux) qui affectent votre communauté ou le territoire de votre municipalité ?
 - 8.2. Indiquez leur ordre d'importance (du plus au moins important)
- | | |
|-------|--------------------------------|
| 8.1a | 8.2a <input type="checkbox"/> |
| 8,1 b | 8,2 b <input type="checkbox"/> |
| 8,1c | 8,2c <input type="checkbox"/> |

IDENTIFICATION DES USAGES LIÉS AU TERRITOIRE CÔTIER

9. Pour les habitants côtiers seulement : Pourquoi aimez-vous habiter en bordure de mer ?

9A. Y a-t-il d'autres raisons parmi les choix suivants : L'accès direct à la mer (pour des activités nautiques, la baignade, etc.) L'accès direct à la plage (pour une promenade, des activités, etc.) La vue sur la mer Horizon sans voisin Investissement immobilier

10. Dans la zone côtière de votre région, Pouvez-vous localiser des activités/des usages que vous pratiquez ou qui ont une importance particulière à vos yeux, ainsi que des endroits qui ont, pour vous, une valeur socioculturelle ou écologique ? Vous pouvez vous référer à la liste pour des exemples.

Oui Non

- 10.1. Activité pratiquée ? Indiquer directement dans le shapefile ou tableau suivant, ou Na
- 10.2. La localisation est-elle précise ou approximative ? Précise Approximative Na
- 10.3. La localisation indiquée a-t-elle un nom ou un toponyme particulier ? Oui (préciser) Non NSP NA
- 10.4. Quelle est l'importance de ces activités pour vous ? Pas important¹/ Peu ...²/ Important³/ Très important⁴/ Extrêmement important⁵/ Nsp/Na
- 10.5. La pratique de ces activités est-elle affectée par des phénomènes naturels ou des changements naturels ou anthropiques du milieu (ex. : pollution, diminution de bancs de poissons, érosion côtière) ? Oui (précisez) Non NSP NA
- 10.5.1. Si oui, quels changements avez-vous observé ? Na
- 10.5.2. Pouvez-vous identifier les causes de ces changements ? Oui (précisez) Non, je ne sais pas NA
- 10.5.3. À quel point ces changements vous préoccupent-t-ils ? Pas préoccupant¹/ Peu préoccupant²/ Préoccupant³/ Très ...⁴/ Extrêmement ...⁵/ Nsp/Na

| 10.1. Activité pratiquée | 10.2. Localisation précise ou approx ? | 10.3. Toponyme | 10.4. Importance | 10.5 Affecté (O/N/NSP) | 10.5.1 Changement | 10.5.2 Cause | 10.5.3 Préoccup |
|--------------------------|--|----------------|------------------|------------------------|-------------------|--------------|-----------------|
| a) | | | | | | | |
| b) | | | | | | | |
| c) | | | | | | | |
| d) | | | | | | | |
| e) | | | | | | | |
| f) | | | | | | | |
| g) | | | | | | | |

| 10.1. Activité pratiquée (suite)... | 10.2. Localisation précise ou approx ? | 10.3. Toponyme | 10.4. Importance | 10.5 Affecté (O/N/NSP) | 10.5.1 Changement | 10.5.2 Cause | 10.5.3 Préoccup |
|-------------------------------------|--|----------------|------------------|------------------------|-------------------|--------------|-----------------|
| h) | | | | | | | |
| i) | | | | | | | |
| j) | | | | | | | |
| k) | | | | | | | |
| l) | | | | | | | |
| m) | | | | | | | |
| n) | | | | | | | |
| o) | | | | | | | |
| p) | | | | | | | |
| q) | | | | | | | |
| r) | | | | | | | |
| s) | | | | | | | |
| t) | | | | | | | |
| u) | | | | | | | |
| v) | | | | | | | |
| w) | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|--|
| x) | | | | | | | |
| y) | | | | | | | |

11. Dans votre municipalité, est-ce qu'il y a des activités/des usages qui ont été cessés ou des sites à haute valeur (socioculturelle ou écologique) qui ne sont plus utilisés ou qui ont disparus en raison de phénomènes naturels ou des changements naturels ou anthropiques du milieu tels que l'érosion et la submersion côtières (par contre, un site devenu payant, par exemple, ne correspond pas à ce que nous recherchons) ?

Oui Non NSP NA

11.1. Si oui, lesquels (lister toutes les activités/usages/sites) ? Na

11.2. Êtes-vous en mesure de les localiser de manière précise ou approximative ? Précise Approximative Non Na

11.3. La localisation indiquée a-t-elle un nom ou un toponyme particulier ? Oui (préciser) Non NSP NA

11.4. En raison de quels changements du milieu ces activités ou usages ont-ils cessés ou ces sites ne sont plus utilisés ? Na

11.5. Quelle était l'importance de ces éléments pour vous ? Pas important¹/ Peu ...²/ Important³/ Très important⁴/ Extrêmement important⁵/ Nsp/Na

| 11.1. Activité/Usages cessés/Sites plus utilisés | 11.2. Localisation précise ou approx ? | 11.3. Toponyme | 11.4. Changements responsables | 11.5 Importance |
|--|--|----------------|--------------------------------|-----------------|
| a) | | | | |
| b) | | | | |
| c) | | | | |
| d) | | | | |
| e) | | | | |
| f) | | | | |
| g) | | | | |
| h) | | | | |
| i) | | | | |
| j) | | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| k) | | | | |
| l) | | | | |
| m) | | | | |

PERCEPTION À L'ÉGARD DES PHÉNOMÈNES NATURELS ET DES CHANGEMENTS DU MILIEU NATUREL

DANS CETTE SECTION, NOUS VOULONS AVOIR UNE MEILLEURE IDÉE DE VOTRE PERCEPTION DES CHANGEMENTS QUI PEUVENT SE PRODUIRE DANS LA ZONE CÔTIÈRE DE VOTRE MUNICIPALITÉ ET DES PHÉNOMÈNES QUI LES CAUSENT

12. Sur le territoire de votre municipalité, avez-vous remarqué les phénomènes suivants ?

- 12.1. **Oui** **Non (passer à la question 12.4)** **Nsp/Ne suit pas certain(e)**
- 12.2. Si oui, avez-vous remarqué un changement dans leur fréquence ? **Oui** **Non** **Nsp/Ne suit pas certain(e)** **Na**
- 12.3. Si oui, quel est ce changement ? **Augmentation¹/ Diminution²/ Augmentation et diminution³/ Nsp/Na**
- 12.4. Anticipez-vous une augmentation au niveau de la fréquence ou de l'intensité de ces phénomènes à moyen-long terme ? **Oui** **Non** **Nsp**
- 12.5. Si oui, à quel point cela vous préoccupe-t-il ? **Pas préoccupant¹/ Peu ...²/Préoccupant³/ Très ...⁴/Extrêmement préoccupant⁵/ Nsp/Na**

| | 12.1 Présence phénomène (O/N/Nsp) | 12.2 Observation d'un changement (O/N/Nsp/Na) | 12.3 Changement observé | 12.4 Augmentation f/i à moyen-long terme | 12.5 Préoccup |
|--------------------------------------|--|--|--------------------------------|---|----------------------|
| a. Érosion côtière | | | | | |
| b. Glissement de terrain | | | | | |
| c. Vagues de tempête | | | | | |
| d. Élévation du niveau de la mer | | | | | |
| e. Submersion côtière | | | | | |
| f. Réchauffement des températures | | | | | |
| g. Redoux hivernal | | | | | |
| h. Absence de glace l'hiver | | | | | |
| i. Fortes pluies | | | | | |
| j. Forts vents | | | | | |
| k. Abaissement du niveau de la plage | | | | | |
| l. Autre : | | | | | |

12.6. Commentaires (s'il y a)

| 13. Croyez-vous que les phénomènes suivants sont une cause de l'érosion ou de la submersion côtières ? | | | | | | |
|--|--------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|
| | 13.1 Érosion | | | 13.2 Submersion côtière | | |
| | Oui | Non | Nsp | Oui | Non | Nsp |
| a. Vagues de tempête | | | | | | |
| b. Élévation du niveau de la mer | | | | | | |
| c. Redoux hivernaux | | | | | | |
| d. Diminution de la glace (couverture et durée) | | | | | | |
| e. Fortes pluies | | | | | | |
| f. Crues des cours d'eau | | | | | | |
| g. Eau souterraine | | | | | | |
| h. Forts vent | | | | | | |
| i. Changements climatiques | | | | | | |
| j. Interventions ou activités humaines – Si oui, précisez autres lignes : | | | | | | |
| I. | | | | | | |
| II. | | | | | | |
| III. | | | | | | |
| IV. | | | | | | |
| k. Autres : | | | | | | |

14. Dans votre municipalité, l'érosion ou la submersion côtières affectent-elles... ?

14.1. Oui Non Nsp Na

14.2. Et à l'avenir ? Oui Non Nsp Na

14.3. Si oui, à quel point cela vous préoccupe-t-il ? Pas préoccupant¹/ Peu ...²/Préoccupant³/ Très ...⁴/Extrêmement préoccupant⁵/ Nsp/Na

| L'érosion ou la submersion côtières affectent-elles... ? | 14.1 Présentement affecté ? (O/N/Nsp/Na) | 14.2 ...Et à l'avenir ? (O/N/Nsp/Na) | 14.3 Préoccup |
|---|--|--------------------------------------|---------------|
| a. Les services à la communauté (ex. : réseau routier, accès plage, etc.) | | | |
| b. L'aménagement du territoire (ex. : développement domiciliaire) | | | |
| c. Le bon voisinage | | | |
| d. Votre sentiment de sécurité | | | |
| e. La valeur marchande de votre propriété | | | |
| f. La valeur foncière de votre propriété | | | |
| g. Les modalités d'un prêt hypothécaire | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| h. Les modalités d'assurance habitation | | | |
| i. Autres (préciser) : | | | |
| j. Autres (préciser) : | | | |

15. Est-ce que l'érosion ou la submersion côtières a déjà affecté votre état de santé (ex. : stress, dépression, insomnie, etc.) ?

Oui Non Nsp Na Je préfère ne pas répondre

16. Cette question concerne l'impact visuel des mesures de protection côtière sur le paysage. Selon vous, le paysage marqué par les mesures suivantes est... ?

| Mesures de protection côtière | Très beau | Beau | Convenable | Laid | Très laid | NSP |
|------------------------------------|-----------|------|------------|------|-----------|-----|
| a. Enrochement | | | | | | |
| b. Mur de protection | | | | | | |
| c. Enrochement + mur | | | | | | |
| d. Brise-lame | | | | | | |
| e. Épis rocheux | | | | | | |
| f. Épis de bois | | | | | | |
| g. Rechargement de graviers/galets | | | | | | |
| h. Rechargement de sable | | | | | | |
| i. Ganivelles | | | | | | |
| j. Végétalisation | | | | | | |

17. Il existe différents moyens et approches pour s'adapter à l'érosion et la submersion côtières. Quelle importance accordez-vous à ceux que nous présentons ?

| Moyens/approches | Pas important | Peu important | Important | Très important | Extrêmement important | Nsp |
|--|---------------|---------------|-----------|----------------|-----------------------|-----|
| a. L'interdiction de construction dans les zones à risque d'érosion ou de submersion côtières | | | | | | |
| b. La conservation des milieux naturels qui jouent un rôle dans la lutte contre l'érosion et la submersion côtières | | | | | | |
| c. La conservation d'une bande côtière libre d'entrave pour permettre au littoral d'avancer et de reculer naturellement | | | | | | |
| d. La rénovation de vos bâtiments afin de les adapter aux impacts de l'érosion et de la submersion côtière (ex : pilotis, panneau électrique au rez-de-chaussée plutôt qu'au sous-sol) | | | | | | |
| e. Le maintien à tout prix des bâtiments aménagés en bordure de mer | | | | | | |
| f. La mise en place de mesures de protection (allant de la revégétalisation à un enrochement) afin de protéger les terrains côtiers de l'érosion et de la submersion côtière | | | | | | |
| g. La mise en place d'un comité de concertation de l'ensemble des acteurs impliqués dans la gestion de la zone côtière (municipalités, MRC, ministères, organismes locaux ou régionaux comme les OBV, comités ZIP, comités citoyens, etc.) | | | | | | |
| h. La relocalisation des bâtiments les plus à risque d'érosion ou de submersion côtières | | | | | | |

18. Les mesures de protection contre l'érosion et la submersion côtières ont nécessairement certains impacts sur le territoire. Quelle importance accordez-vous aux différents impacts que peuvent avoir les mesures ?

| Impacts sur le territoire | Pas important | Peu important | Important | Très important | Extrêmement important | Nsp |
|---|---------------|---------------|-----------|----------------|-----------------------|-----|
| a. Impact sur le paysage | | | | | | |
| b. Impact sur la pratique de loisirs en zone côtière | | | | | | |
| c. Des perturbations temporaires aux écosystèmes (régénération possible) | | | | | | |
| d. Des perturbations permanentes aux écosystèmes (sans régénération possible) | | | | | | |
| e. Augmentation potentielle de l'érosion des terrains adjacents | | | | | | |

19. Selon vous, quels acteurs devraient être impliqués dans l'identification des solutions d'adaptation à l'érosion et à la submersion côtières dans votre municipalité ?

20. Selon vous, quels acteurs devraient être impliqués dans l'entretien et le suivi des solutions d'adaptation à l'érosion et à la submersion côtières dans votre municipalité ?

21. Selon vous, quels acteurs devraient être responsables des coûts des solutions à l'érosion et à la submersion côtières dans votre municipalité ?

Selon vous, les acteurs suivants devraient-ils être impliqués dans... des solutions à l'érosion et à la submersion côtières ?

| | 19. Identification (O/N/NSP/NA) | 20. Gestion (O/N/NSP/NA) | 21. Coûts (O/N/NSP/NA) |
|--|---------------------------------|--------------------------|------------------------|
| a. Résidents affectés | | | |
| b. Municipalité | | | |
| c. MRC | | | |
| d. Élus locaux (conseillers, maire) | | | |
| e. Gouvernement provincial | | | |
| f. Gouvernement fédéral | | | |
| g. Communauté scientifique (Université, Institut de recherche) | | | |
| h. Organismes locaux ou régionaux (comité citoyen, OBV, ZIP, etc.) | | | |
| i. Firmes experts-conseils | | | |
| j. Commerces et entreprises affectés | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| k. Représentants de secteurs économiques affectés (tourisme, pêche, etc.) | | | |
|--|--|--|--|

**** Section F pour les résidents côtiers seulement ** Ils doivent répondre en fonction de leur résidence actuelle****

CETTE SECTION VOUS CONCERNE PUISQUE VOUS AVEZ UNE RESIDENCE EN BORDURE DE MER. ELLE N'A PAS POUR BUT DE VOUS ALARMER, NI NE SERVIRA A REVENDIQUER DES ACTIONS PRECISES POUR VOTRE TERRAIN AUPRES DES ACTEURS MUNICIPAUX, ELUS OU AUTRES. ELLE SERT A AVOIR UN PORTRAIT FIDELE ET GLOBAL DES REALITES VECUES PAR LES RESIDENTS COTIERS.

PERCEPTION DU RÉSIDENT CÔTIER À L'ÉGARD DES SOLUTIONS FACE AUX PHÉNOMÈNES PROBLÉMATIQUES

22. Avez-vous subi des dommages matériels suite à un phénomène d'érosion ou de submersion côtière ? Oui Non
- 22.1. Quels sont ces dommages ? Oui Non Na
- 22.2. En quelle année ? (Année/Nsp/Na)
- 22.3. Quelle a été la valeur des dommages ? 0 > 2 500 \$ 2 500 ≥ 5 000 \$ 5 000 ≥ 10 000 \$ plus de 10 000 \$ Nsp
Préfère ne pas répondre
- 22.4. Avez-vous eu droit à une aide/compensation financière ? Oui Non

| | 22.1 Dommage subit (O/N/Na) | 22.2 Année (Année/Nsp/Na) | 22.3 Valeur des dommages | 22.4 Compensation financière (O/N/Na) |
|---|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| a. Perte de terrain | | | | |
| b. Des dépôts sur votre terrain (sable, bois, algues) | | | | |
| c. La déstabilisation des ouvrages de protection de votre terrain (murets, enrochements, épis, digues...) | | | | |
| d. Inondation de votre bâtiment principal | | | | |
| e. Fragilisation de la fondation de votre bâtiment principal | | | | |
| f. Constructions accessoires (cabanon, galerie, vérandas, etc.) | | | | |
| g. Autre (préciser) : _____ | | | | |
| h. Autre (préciser) : _____ | | | | |

23. Est-ce que des actions ou des mesures ont-été entreprises le long de votre terrain ou résidence pour diminuer les impacts de l'érosion et de la submersion côtières ? Oui Non Na
- 23.1. Si oui, quelles sont ces actions/mesures ? (répondre à la ligne correspondante – ils peuvent regarder les images s'ils ne connaissent pas le nom)
- 23.2. Ces actions ou mesures ont-elles été mises en place en réaction à un événement ou en prévention (répondre à la ligne correspondante) ?
- 23.3. Selon vous, ces actions sont-elles efficaces ? (répondre à la ligne correspondante)
- 23.4. Pourquoi ? (répondre à la ligne correspondante)

| Actions entreprises | 23.1 Action (O/N/Na) | 23.2 Réaction ou prévention (r/p) | 23.2 Efficacité (O/N/Nsp/Na) | 23.3 Refaire (O/N/NSP) | 23.4 Pourquoi |
|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------|---------------|
| a. Enrochement | | | | | |
| b. Mur de protection | | | | | |
| c. Enrochement + mur | | | | | |
| d. Brise-lame | | | | | |
| e. Épis rocheux | | | | | |
| f. Épis de bois | | | | | |
| g. Rechargement de graviers/galets | | | | | |
| h. Rechargement de sable | | | | | |
| i. Ganivelles | | | | | |
| j. Végétalisation | | | | | |
| k. Autre (préciser) : _____ | | | | | |

23.5. Commentaires (s'il y a) :

24. Est-ce que des actions sont prévues ou souhaitées pour diminuer les impacts de l'érosion ou de la submersion côtières le long de votre terrain ?

Prévue Souhaitée Non Nsp Na

24.1. Si oui, lesquelles (répondre à la ligne correspondante) ?

24.2. Pourquoi (répondre à la ligne correspondante) ?

| Actions entreprises | 24.1 Prévue/souhaitée (P/S/N/Nsp/Na) | 24.2 Pourquoi |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| a. Enrochement | | |
| b. Mur de protection | | |
| c. Enrochement + mur | | |
| d. Brise-lame | | |
| e. Épis rocheux | | |
| f. Épis de bois | | |
| g. Rechargement de graviers/galets | | |
| h. Rechargement de sable | | |
| i. Ganivelles | | |
| j. Végétalisation | | |
| k. Autre (préciser) : _____ | | |

24B. Croyez-vous que vos bâtiments ou une partie de vos bâtiments sont à risque de subir des dommages à moyen — long terme ? Oui Non

INFORMATIONS SUR LE RÉPONDANT

Pour terminer, nous avons besoin d'un peu plus d'information sur vous. Nous vous rappelons que ce questionnaire est anonyme et que vos réponses demeurent strictement confidentielles.

25. À quel groupe d'âge appartenez-vous ?

- 18-29 ans
- 30-39 ans
- 40-49 ans
- 50-59 ans
- 60-69 ans
- 70-79 ans
- 80 ans et plus
- Sans réponse

26. Vous êtes un(e)...

- Homme
- Femme
- Autre

27. Depuis combien de temps habitez-vous dans votre municipalité ?

- Moins de 5 ans
- De 5 à 10 ans
- Entre 10 et 20 ans
- Entre 20 et 30 ans
- Plus de 30 ans
- Sans réponse

LA SUITE CONCERNE LES RÉSIDENTS CÔTIERS SEULEMENT...

**** Pour les autres : MERCI DE VOTRE PARTICIPATION !**

28. Nombre de personnes habitant/utilisant la résidence (enfants et adultes confondus) : _____

29. Combien de temps prévoyez-vous encore habiter ou être propriétaire de cette résidence ?

- Moins de 5 ans
- De 5 à 10 ans
- Entre 10 et 20 ans
- Au moins 20 ans
- Je ne pense pas déménager
- Sans réponse

30. Quel est votre plus haut niveau d'études terminé ?

- Aucun
- Secondaire incomplet
- Secondaire
- Professionnel
- Technique/cégep
- Université
- Sans réponse

31. Quelle est votre situation professionnelle ?

- Actif à temps plein
- Actif à temps partiel
- À la recherche d'emploi
- Étudiant
- Retraité
- Autre _____
- Sans réponse

32. Vivez-vous avec un(e) conjoint(e) ?

- Oui (passer à la question suivante)
- Non (passer à la question 35)

33. Quel est le plus haut niveau d'études terminé de votre conjoint(e) ?

- Aucun
- Secondaire incomplet
- Secondaire
- Professionnel
- Technique/cégep
- Université
- Sans réponse

34. Quelle est la situation professionnelle de votre conjoint(e) ?

- Actif à temps plein
- Actif à temps partiel
- À la recherche d'emploi

- Étudiant
- Retraité
- Autre _____
- Sans réponse

35. Quel est le niveau de revenu brut de votre ménage ?

- < 20 000 \$
- 20 000 \$ à 34 999 \$
- 35 000 à 49 999 \$
- 50 000 \$ à 74 999 \$
- 75 000 \$ à 99 999 \$
- 100 000 \$ à 199 999 \$
- 200 000 \$ et plus
- Je préfère ne pas répondre

36. Êtes-vous membre d'un organisme à but non lucratif ou d'un regroupement ?

- Oui (passer à la dernière question)
- Non **Merci de votre participation !**

37. De quel type ?

- Environnemental
- Citoyen
- Socioculturel
- Politique
- Sportif
- Humanitaire
- Autre _____

MERCI DE VOTRE PARTICIPATION