



**Mesures d'adaptation et d'atténuation mises en place en
contexte de changements climatiques : le cas des organisations
touristiques côtières du Québec maritime**

Mémoire présenté

dans le cadre du programme de maîtrise en gestion des ressources maritimes
en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences

PAR

© EMELINE DURAND ROMELUS

Décembre 2025

Composition du jury :

Philippe Kabore, président du jury, Université du Québec à Rimouski

Josée Laflamme, directrice de recherche, Université du Québec à Rimouski

Anne Fauré, codirectrice de recherche, Université du Québec à Rimouski

Claude Rioux, professeur retraité en économie, Université du Québec à Rimouski

Dépôt initial le 5 novembre 2025

Dépôt final le 15 décembre 2025

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI
Service de la bibliothèque

Avertissement

La diffusion de ce mémoire ou de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire « *Autorisation de reproduire et de diffuser un rapport, un mémoire ou une thèse* ». En signant ce formulaire, l'auteur concède à l'Université du Québec à Rimouski une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de son travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, l'auteur autorise l'Université du Québec à Rimouski à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de son travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits moraux ni à ses droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, l'auteur conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont il possède un exemplaire.

Je dédie ce mémoire à l'Éternel
mon Rocher qui exerce mes mains au
combat, mes doigts à la bataille et m'a
rendu vainqueur.

REMERCIEMENTS

Mes premiers remerciements s'adressent à mon Dieu, mon Sauveur, L'Éternel des armées. Sur Lui, je me suis appuyée. Il s'est toujours tenu près de moi. Quand je ne voyais pas le bout du tunnel, Il m'a inspirée et guidée jusqu'à en sortir. Grâce à Lui, j'ai vaincu. Par mon triomphe, Il a ajouté à Sa Gloire.

Sur le plan professionnel, j'aimerais remercier avec soin ma directrice de recherche, Josée Laflamme et ma codirectrice, Anne Fauré, pour m'avoir guidée à chaque étape dans la réalisation de ce mémoire. Vos corrections m'ont permis de bien structurer le corps du travail et de me surpasser. Merci également pour vos mots d'encouragement et votre support aux concours. Je tiens à remercier les responsables d'organisations touristiques qui ont participé au sondage. Votre temps a été bien valorisé et vos réponses ont contribué à la réussite de ce travail. Je remercie aussi Jenkins et Nicholls pour leur générosité et leur ouverture en acceptant de partager l'un de leurs documents de recherche. Votre travail constitue une ressource précieuse qui a contribué à la qualité de ce projet. Enfin, j'aimerais aussi remercier les membres du jury, professeur Philippe Kaboré et professeur Claude Rioux, pour leur lecture attentive du mémoire.

Sur le plan personnel, je remercie d'une manière spéciale ma mère, Vernette Jean Baptiste, qui a sacrifié son bien-être au profit de ses enfants et qui par son encouragement quotidien, son support en prière et son amour m'a aidé à progresser dans mes études et dans la vie. J'aimerais également exprimer ma gratitude envers mon oncle et ma tante, Gilbert et Nonie Jean Baptiste, pour avoir été toujours là pour nous et pour vos constantes paroles d'encouragement. Enfin, je remercie également le groupe Adventiste du 7^e Jour de Rimouski pour votre chaleur communautaire, votre soutien en prière et vos messages d'encouragement.

À tous ceux et toutes celles qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la réalisation de ce travail d'études, je vous remercie.

RÉSUMÉ

Les impacts des changements climatiques se ressentent davantage dans les zones côtières et maritimes où se déroulent de nombreuses activités touristiques. Étant donné la sensibilité de leurs activités aux variations climatiques, les acteurs du tourisme côtier et maritime peuvent réagir de façons diverses.

Ce mémoire s'intéresse aux réponses des organisations touristiques côtières du Québec maritime face aux changements climatiques. Il s'agit d'une adaptation de l'étude de Jenkins et Nicholls (2010) qui porte sur les impacts des variations climatiques actuelles et potentielles sur l'industrie touristique de Torbay (Angleterre) et leurs implications en termes de mesures d'adaptation et d'atténuation.

En privilégiant d'une méthodologie quantitative, un sondage en ligne a été mené auprès des responsables des organisations touristiques du Québec maritime situées en bordure du fleuve Saint-Laurent et du golfe et offrant principalement des produits liés au tourisme côtier et maritime. Les données recueillies ($n = 116$) portent notamment sur la considération de facteurs environnementaux dans la pérennité des activités de l'organisation, les effets des changements climatiques et les mesures d'adaptation et d'atténuation ainsi que les contraintes rencontrées dans la mise en place de ces mesures.

Des résultats, il ressort qu'une grande valeur est accordée aux facteurs environnementaux. Face aux impacts comme l'augmentation de la fréquence des vents violents, l'intensité des tempêtes et l'érosion des côtes et plages, la majorité des organisations réalise des actions pour maintenir leur performance environnementale. De plus, trois stratégies communes ressortent pour réduire les effets des changements climatiques. Il s'agit de l'éducation de la clientèle, la réduction de la pollution et la diminution de la consommation d'énergie. Les responsables des organisations touristiques côtières privilégient les mesures d'atténuation au détriment des mesures d'adaptation.

En plus de la contribution scientifique de cette étude, les résultats obtenus incitent à l'intégration des risques climatiques actuels et futurs dans les plans d'adaptation. De surcroît, les efforts de l'ensemble des acteurs de ce secteur dans la recherche des solutions d'adaptation et d'atténuation devront être conjugués. Les pratiques d'atténuation privilégiées actuellement par les organisations risquent à elles seules d'être insuffisantes considérant les prévisions climatiques.

Mots clés : Tourisme côtier, tourisme maritime, organisations touristiques, environnement côtier, changements climatiques, vulnérabilité, adaptation, atténuation, Québec maritime

ABSTRACT

Climate change impacts are more pronounced in coastal and maritime areas, where many tourism activities take place. Due to the vulnerability of their activities to climate change, coastal and maritime tourism stakeholders could react in various ways.

This study focuses on the responses of coastal tourism organizations in maritime Quebec to climate change. This is an adaptation of the study by Jenkins and Nicholls (2010) which focuses on the impacts of current and potential climate variations on the tourism industry in Torbay (England) and their implications in terms of adaptation and mitigation measures.

Using a quantitative methodology, an online survey was conducted among the heads of tourism organizations in maritime Québec located along the St. Lawrence River and the Gulf and offering mainly products related to coastal and maritime tourism. The data collected (n = 116) include the consideration of environmental factors in the sustainability of the organization's activities, the effects of climate change, and adaptation and mitigation measures, as well as the constraints encountered in the implementation of these measures.

The results show that a high value is placed on environmental factors. Faced with impacts such as the increased frequency of strong winds, the intensity of storms and the coasts and beaches erosion, most organizations are taking action to maintain their environmental performance. Three methods emerge to reduce the effects of climate change. These are customer education, pollution and energy consumption reduction. Coastal tourism organizations prioritize mitigation measures over adaptation.

In addition to the scientific contribution of this study, the results encourage the integration of current and future climate risks into adaptation plans. In addition, the efforts of all actors in this sector in the search for adaptation and mitigation solutions will have to be combined. The mitigation measures currently prioritized by organizations may be insufficient given climate forecasts.

Keywords: Coastal tourism, maritime tourism, tourism organizations, coastal environment, climate change, vulnerability, adaptation, mitigation, Quebec by the sea

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	ix
RÉSUMÉ	xi
ABSTRACT	xiii
TABLE DES MATIÈRES	xv
LISTE DES TABLEAUX	xix
LISTE DES FIGURES	xxi
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES.....	xxiii
LISTE DES SYMBOLES.....	xxv
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
CHAPITRE 1 CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE	3
1.1 CONTEXTE GÉNÉRAL.....	3
1.1.1 Industrie touristique.....	4
1.1.2 Effets des changements climatiques sur l’environnement côtier et marin.....	5
1.1.3 Effets des changements climatiques sur les organisations touristiques côtières.....	6
1.2 CONTEXTE QUÉBÉCOIS.....	8
1.2.1 Effets des changements climatiques sur l’environnement côtier et marin au Québec.....	8
1.2.2 Effets des changements climatiques sur les organisations touristiques côtières du Québec.....	10
1.2.3 Portrait des régions touristiques du Québec maritime et des outils d’adaptation en place.....	11
1.3 PROBLÉMATIQUE	15
1.3.1 Étude de Jenkins et Nicholls (2010).....	16
1.3.2 Objectifs et questions de recherche	18
1.3.3 Hypothèses	19

CHAPITRE 2 CADRE THÉORIQUE	21
2.1 DÉFINITION DES CONCEPTS.....	21
2.1.1 Tourisme côtier	21
2.1.2 Tourisme maritime.....	22
2.1.3 Perception du risque.....	23
2.1.4 Adaptation.....	24
2.1.5 Atténuation.....	26
2.2 RECENSION DES ÉCRITS	27
2.2.1 Adaptation aux changements climatiques.....	27
2.2.2 Adaptation aux changements climatiques dans les zones côtières	28
2.2.3 Adaptation aux changements climatiques des entreprises touristiques côtières	30
2.2.4 Atténuation des changements climatiques dans les zones côtières.....	31
2.2.5 Atténuation des changements climatiques dans les entreprises touristiques côtières	32
CHAPITRE 3 MÉTHODOLOGIE	35
3.1 APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE	35
3.2 PROCESSUS D'ÉCHANTILLONNAGE	36
3.2.1 Population de l'étude	36
3.2.2 Cadre d'échantillonnage	37
3.2.3 Unités d'échantillonnage	38
3.2.4 Méthode d'échantillonnage.....	38
3.3 TAILLE DE L'ÉCHANTILLON	41
3.4 COLLECTE DE DONNÉES.....	42
3.4.1 Format de l'enquête	42
3.4.2 Questionnaire	43
3.4.3 Prétest du questionnaire	44
3.4.4 Déroulement du sondage.....	45
3.5 TRAITEMENT DES DONNÉES	46
3.6 CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES.....	47

CHAPITRE 4 RÉSULTATS	49
4.1 PROFIL DES ORGANISATIONS TOURISTIQUES	49
4.1.1 Taille des organisations touristiques	49
4.1.2 Activités touristiques répertoriées	50
4.1.3 Niveau de participation des organisations touristiques	50
4.2 IMPORTANCE DES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX.....	51
4.3 IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	54
4.4 ADAPTATION ET ATTÉNUATION.....	58
4.5 OBSTACLES À LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES D’ADAPTATION ET D’ATTÉNUATION	62
4.6 CONSIDÉRATION POUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	64
4.7 CONSERVATION D’ÉNERGIE	66
CHAPITRE 5 DISCUSSION	71
5.1 RAPPEL DE L’OBJECTIF ET DES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE.....	71
5.2 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS.....	72
5.2.1 Importance des facteurs environnementaux	72
5.2.2 Impacts des changements climatiques.....	73
5.2.3 Adaptation et atténuation.....	77
5.2.4 Obstacles à la mise en œuvre des mesures d’adaptation et d’atténuation	81
5.3 APPORTS THÉORIQUES ET PRATIQUES DE L’ÉTUDE	82
5.4 LIMITES DE L’ÉTUDE	83
5.5 PERSPECTIVES DE RECHERCHE	84
CONCLUSION GÉNÉRALE	87
ANNEXE I.....	89
ANNEXE II	99
ANNEXE III	103
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	107

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Liste des catégories de produits et services caractéristiques du tourisme	4
Tableau 2 Catégorisation des organisations touristiques selon les produits/services offerts	40
Tableau 3 Statistiques sur la participation des organisations touristiques.....	51
Tableau 4 Considération des facteurs environnementaux	52
Tableau 5 Facteurs environnementaux et mesures de signification	52
Tableau 6 Actions environnementales et mesures de signification	53
Tableau 7 Mesures de corrélation entre les facteurs environnementaux	54
Tableau 8 Niveau d'affectation des organisations selon leur proximité du littoral	55
Tableau 9 Impacts environnementaux et mesures de signification	55
Tableau 10 Comparaisons multiples entre les catégories d'organisations sur les effets du climat changeant.....	56
Tableau 11 Mesures de corrélation entre les facteurs environnementaux	57
Tableau 12 Mesures d'adaptation et d'atténuation et détermination de signification	60
Tableau 13 Mesures de corrélation entre les mesures d'adaptation et d'atténuation	61
Tableau 14 Relation entre les facteurs environnementaux et les mesures d'adaptation et d'atténuation.....	62
Tableau 15 Obstacles aux mesures d'adaptation et d'atténuation et mesures de signification.....	64
Tableau 16 Mesures de corrélation entre les obstacles aux mesures d'adaptation et d'atténuation.....	64
Tableau 17 Considération des changements climatiques et mesures de signification.....	65
Tableau 18 Corrélation entre les niveaux de considération des changements climatiques	66
Tableau 19 Sources d'énergie favorisées et mesures de signification.....	69
Tableau 20 Comparaisons multiples entre les catégories d'organisations sur les types d'énergie utilisés	70

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation des zones d'étude.....	38
Figure 2. Mesures d'adaptation et d'atténuation aux changements climatiques	59
Figure 3. Obstacles à la mise en place des mesures d'adaptation et d'atténuation.....	63
Figure 4. Sources d'énergie utilisées par les organisations du Québec maritime.....	68

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

ANOVA	Analyse de variance
BSL	Bas-Saint-Laurent
CN	Côte-Nord
FIC	Formulaire d'Information et de Consentement
G	Gaspésie
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
IBID	<i>Ibidem</i> (au même endroit)
IDM	Îles-de-la Madeleine
MRC	Municipalité régionale de comté
PME	Petites et moyennes entreprises
PMSSL	Parc marin du Saguenay - Saint-Laurent

LISTE DES SYMBOLES

%	Pourcentage
°C	Degré Celsius
\$	Dollar
CO₂	Gaz carbonique
G\$	1 000 000 000 000 dollars
Km	Kilomètre
Km/h	Kilomètre par heure
m	Mètre
p.	Page

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Face aux effets intenses et continus des variations dans le climat résultant des activités humaines, l'adaptation aux changements climatiques devient incontournable pour les organisations (Linnenluecke et *al.*, 2012). La notion de changements climatiques est définie par la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC, 1992) comme « Tout changement dans le climat qui est attribué directement ou indirectement à l'activité humaine qui modifie la composition de l'atmosphère globale et qui s'ajoute à la variabilité naturelle du climat observée sur des périodes comparables de temps » (p. 3). De façon plus large, ils peuvent être définis comme tout changement au fil du temps dans le climat qui est soit causé par la variabilité naturelle ou par les activités humaines (GIEC, 2014).

Cette nécessité d'adaptation prend de l'essor dans toutes les sociétés, notamment au Québec, où de nouvelles visions et stratégies d'adaptation y sont fréquemment définies (Ouranos, 2024b). Les décideurs gouvernementaux comme municipaux semblent encourager également cette pratique. En effet, le gouvernement du Québec, en mettant en œuvre des actions pour réduire les impacts des changements climatiques, sensibilise les entreprises et les pousse à s'engager rapidement dans la lutte contre les changements climatiques en tenant compte de leurs impacts et en déployant des stratégies d'intervention (Gouvernement du Québec, 2024). De surcroît, les municipalités québécoises privilégient l'écofiscalité pour motiver les entreprises à adopter des comportements responsables face aux menaces des changements climatiques (Union des municipalités du Québec, 2020).

De la même manière que les municipalités côtières doivent adapter leurs pratiques face aux effets du climat, les acteurs du secteur touristique sont eux aussi concernés. Les organisations touristiques situées en bord de mer ou liées au milieu maritime sont particulièrement touchées, car leurs activités dépendent fortement des conditions climatiques (Hsu et Sharma, 2023). Qu'elles soient petites, moyennes ou grandes, elles doivent investir,

selon leurs moyens, dans des actions d'adaptation et de réduction des impacts des changements climatiques afin de renforcer leur résilience (Nhep et *al.*, 2021).

Le Québec est une province qui regroupe un grand nombre d'organisations touristiques (23 469 en 2022) (Gouvernement du Québec, 2023a). Plus de la moitié d'entre elles se situe en zone côtière (Gouvernement du Québec, 2023d). En 2023, une grande majorité de ces organisations a fait face à des événements météorologiques extrêmes entraînant des conséquences graves sur leurs installations, leurs coûts de fonctionnement et leurs revenus (Ouranos, 2024a). Les projections climatiques pour l'horizon 2100 laissent présager une augmentation marquée des épisodes de fortes précipitations, des cyclones et des tempêtes pour cette province (Ouranos, 2015, 2024b). Dès lors, la réalité présente et future des variations climatiques interpelle les organisations qui doivent considérer les aléas climatiques dans leur politique environnementale de prévention ou de gestion des risques (Ouranos, 2024b). En tenant compte des menaces climatiques actuelles et futures et des incitations à l'adaptation émanant du gouvernement et des municipalités, il convient de répertorier les mesures d'adaptation pratiquées par les acteurs de l'industrie touristique pour assurer la pérennité de leurs entreprises.

Cette recherche s'intéresse aux réponses des organisations touristiques côtières aux effets des changements climatiques. Elle s'inspire de l'étude de Jenkins et Nicholls (2010). Une méthodologie quantitative a été utilisée en vue de relever les mesures d'adaptation et d'atténuation adoptées en réaction aux impacts des variations dans le climat et de voir les critères considérés (facteurs environnementaux, catégorie d'organisations, contraintes confrontées) dans la mise en place de ces mesures. La technique d'enquête en ligne résulte de l'idée d'appliquer au contexte canadien l'étude de Jenkins et Nicholls (2010).

Ce mémoire s'organise en cinq chapitres. Il présente tout d'abord le contexte et la problématique de recherche, pour poursuivre avec le cadre théorique, la méthodologie, les résultats de l'étude et la discussion, avant de conclure.

CHAPITRE 1

CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

Le tourisme côtier et maritime représente une activité économique d'intérêt à travers le monde. Il a un poids important dans l'économie de plusieurs pays (Kopke et O'Mahony, 2011). Il permet le développement de nombreuses zones en plus d'être en pleine croissance (Moreno et Amelung, 2009). L'environnement côtier et marin est important pour cette industrie (Moreno et Amelung, 2009). Certaines conditions doivent donc être réunies pour garantir un niveau d'attractivité (Amelung et Vilner, 2006 ; Moreno et Amelung, 2009 ; Kopke et O'Mahony, 2011).

De nos jours, cette industrie touristique côtière et maritime est de plus en plus menacée par les changements climatiques. Ces derniers altèrent les conditions météorologiques, environnementales et temporelles requises pour les activités touristiques (Gössling et Hall, 2006). Les saisons sont devenues moins prévisibles avec les changements climatiques, ce qui affecte la durabilité et la viabilité du tourisme à travers le monde (Tanrisever et *al.*, 2024). L'environnement côtier et marin reconnu comme très vulnérable est sujet aux conséquences désastreuses des changements climatiques (Moreno et Amelung, 2009). De plus, ces effets risquent de perdurer pendant tout le XXI^e siècle et même ultérieurement (Oppenheimer et *al.*, 2019).

Ce chapitre présente tout d'abord le contexte général dans lequel s'inscrit cette étude. Il présente ensuite le contexte spécifique au Québec, pour finalement exposer la problématique qui guidera la recherche.

1.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

Cette section portant sur le contexte général se divise en trois parties. Une première permet de présenter les grandes lignes de l'industrie touristique, tant en termes de produits que d'activités. La seconde et la troisième exposent les effets des changements climatiques,

d'une part sur l'environnement côtier et marin, et d'autre part sur les organisations touristiques côtières.

1.1.1 Industrie touristique

L'industrie touristique renvoie, selon les normes internationales des statistiques touristiques, à l'offre d'un produit en quantité significative qui cesserait en absence de la demande (Massieu, 2016). Cette offre est assurée par des entreprises dont le groupement forme l'industrie touristique. Une entreprise touristique est définie par Biggs et *al.* (2015) comme une entité constituée d'au moins un individu qui génère un revenu en fournissant un service aux touristes. Le secteur touristique comporte en majorité des micros et petites entreprises fonctionnant respectivement avec moins de 10 et de 50 employés (Brouder et Lundmark, 2011). Dans le tourisme maritime, les catégories d'entreprises varient en fonction de la taille et du produit offert (Orams, 1999) (section 2.1.2).

Dans l'industrie touristique, les produits/services offerts par les entreprises sont classés en 12 catégories (Tableau 1) selon deux attributs déterminés par les normes internationales des Nations-Unies : spécifiques au pays (catégories 1 à 10) ou de comparaison internationale (catégories 11 et 12) (Massieu, 2016).

Tableau 1

Liste des catégories de produits et services caractéristiques du tourisme

Produits/Services	Activités
Services d'hébergement pour visiteurs	Hébergement pour visiteurs
Services de restauration	Activités de restauration
Services de transport ferroviaire des passagers	Transport ferroviaire de passagers
Services de transport routier des passagers	Transport routier de passagers
Services de transport aquatique des passagers	Transport aquatique de passagers
Services de transport aérien des passagers	Transport aérien des passagers
Services de location des équipements de transport	Location des équipements de transport

Produits/Services	Activités
Agences de voyage et autres services de réservation	Activités liées aux agences de voyage et des autres services de réservation
Services culturels	Activités culturelles
Services de loisir et sportifs	Activités de loisir et sportifs
Biens caractéristiques du tourisme spécifique à un pays	Commerce de détail des biens caractéristiques du tourisme spécifique à un pays
Services caractéristiques du tourisme spécifique à un pays	Activités caractéristiques du tourisme spécifique à un pays

Source : Massieu, 2016, p. 472

Ces produits et activités sont touchées par les changements climatiques. Il convient de comprendre d’abord les effets de ces derniers sur l’environnement côtier et marin pour ensuite aborder les effets sur les organisations touristiques côtières.

1.1.2 Effets des changements climatiques sur l’environnement côtier et marin

Selon le 6^e rapport d’évaluation du Groupe d’experts intergouvernemental sur l’évolution du climat (GIEC) (2023), les dégâts occasionnés au niveau des écosystèmes côtiers et océaniques sont considérables. Ils s’expriment notamment par l’acidification et la diminution du niveau d’oxygène des océans, l’élévation du niveau de la mer, la dégradation des terres dans les zones côtières de basse altitude et dans les zones de pergélisol, le retrait des glaciers et la perte de zone humide côtière. Ces manifestations sont généralement observées d’une part dans les zones côtières et d’autre part dans l’environnement marin. Elles sont présentées dans les paragraphes suivants.

Les conséquences des changements climatiques sur les côtes se manifestent le plus souvent par l’érosion côtière et l’élévation du niveau de la mer (GIEC, 2007a). Ces effets sont encore plus remarquables sur les littoraux où le relief est en constant changement en raison des processus d’érosion et d’accrétion provoqués par l’action des vagues, le transport de sédiments et l’élévation du niveau de la mer (Kaliraj et *al.*, 2015). Cette dernière est à

l'origine de l'augmentation de la fréquence et de l'ampleur des inondations, de la perte de superficie côtière, de l'intrusion de l'eau saline et de perturbations pour la biodiversité côtière (Devoy, 2008 ; Nicholls et de la Vega-Leinert, 2008). D'après Marzouk et Azab (2024), la géologie et la structure topographique d'une région peuvent rendre des zones côtières vulnérables aux changements climatiques. Les zones côtières présentant une pente raide et une faible altitude sont plus à risque d'inondations causées par une onde de tempête, car elles sont proches du niveau le plus bas de la mer (Gesch, 2018 ; Marzouk et Azab, 2024 ; Serrano et *al.*, 2024).

Au niveau marin, les changements climatiques ont provoqué une amplification des vagues de chaleur, de fortes précipitations, des sécheresses et des cyclones tropicaux. En effet, depuis 1950, les fortes précipitations sont plus fréquentes et intenses, les vagues de chaleur extrêmes se produisent aussi plus fréquemment et plus intensément dans certaines régions du monde tandis qu'on assiste à la tendance contraire pour les vagues de froid (moins extrêmes et moins graves) (GIEC, 2023). Les habitats naturels subissent les effets de ces variations climatiques, en particulier des montées de température. Il s'ensuit une migration importante des espèces fauniques et floristiques avec le réchauffement des eaux (Ouranos, 2024b), et donc une modification sévère des écosystèmes et des espèces (GIEC, 2007a). La hausse des températures moyennes est également l'une des causes de blanchiment fréquent des coraux (GIEC, 2007a). En définitive, les changements climatiques affectent inévitablement le milieu marin en provoquant une perte de biodiversité, une diminution de la production halieutique et une réduction du nombre et de l'esthétique des coraux (Marshall et *al.*, 2011).

1.1.3 Effets des changements climatiques sur les organisations touristiques côtières

Le choix de nombreuses destinations touristiques côtières et maritimes repose sur des traits spécifiques de l'environnement, comme des températures chaudes, des eaux claires à

faible risque sur la santé, des plages attrayantes et une faune et flore marines diverses et abondantes (Uyarra et *al.*, 2005). Les changements climatiques pourraient avoir un impact sur l'économie des organisations touristiques côtières en altérant ces composantes environnementales déterminantes dans la sélection des destinations (Uyarra et *al.*, 2005). En effet, les changements climatiques affectent les paysages naturels, la flore et la faune qui attirent les touristes (Kayal, 2023). L'attrait des endroits touristiques diminue en raison des changements continuels dans le climat et des dangers liés aux inondations, aux tempêtes et à l'élévation de la mer (Gössling et Hall., 2006).

Les destinations côtières sont vraisemblablement les plus touchées par la montée du niveau de la mer et les événements météorologiques extrêmes (Jones et Phillips, 2011). En effet, les conditions météorologiques extrêmes et l'élévation du niveau de la mer portent atteinte aux destinations côtières en menaçant les infrastructures construites au bord de la mer, en inondant les plages et en érodant les côtes (Lapointe et *al.*, 2016). En effet, les changements climatiques mettent à risque les infrastructures touristiques établies dans la zone côtière, telles que les hôtels, les aéroports, les structures historiques (Stanton et Ackerman, 2007) et les installations de vacances (Bin et *al.*, 2007). Ces infrastructures situées sur les littoraux deviennent alors inaccessibles ou abîmées en raison de ces changements, ce qui entraîne des répercussions majeures sur les activités des entreprises touristiques dans les zones côtières. Parmi l'une des conséquences, peut-être mentionnée l'augmentation des besoins et des coûts pour la protection des côtes et des plages (GIEC, 2023 ; Moreno et Becken, 2009 ; Scott et *al.*, 2012).

Le réchauffement de l'eau et l'acidification de l'eau induite par les changements climatiques provoquent un blanchiment des coraux (Moreno et Amelung, 2009 ; Hartog et *al.*, 2023, Kayal, 2023). Lorsque ce blanchiment est associé avec une diminution de la diversité des espèces et du nombre des coraux et une altération de la visibilité de l'eau, il pourrait perturber les activités des plongées sous-marines et en apnée (Gössling et *al.*, 2007). En outre, les événements extrêmes dans l'océan (comme les tempêtes) sont aussi capables de perturber les activités du tourisme maritime en rendant l'océan à risque (Hartog et *al.*, 2023).

1.2 CONTEXTE QUÉBÉCOIS

Figurant parmi les destinations touristiques de nombreux visiteurs, le Québec connaît aussi les manifestations des changements climatiques. Ces dernières sont présentées tout d'abord au niveau de l'environnement côtier et marin, et ensuite au niveau des organisations touristiques opérant dans ces environnements. Finalement, cette section se conclue par un portrait des régions touristiques du Québec maritime et des outils d'adaptation en place.

1.2.1 Effets des changements climatiques sur l'environnement côtier et marin au Québec

Dans l'ensemble du Québec maritime (Bas-Saint-Laurent, Côte-Nord, Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine), au moins sept événements météorologiques se sont produits en moyenne par année durant la décennie 2001-2010 (Bernatchez et *al.*, 2012). En 2010, l'Est-du-Québec a connu le passage d'une onde de tempête qui a causé de nombreux dégâts, comme la submersion des routes, l'endommagement et le transport de maisons par le débordement du fleuve (Lapointe et *al.*, 2016). Plusieurs autres cas de tempêtes ou de cyclones ont été aussi rapportés ces dernières années. Parmi ceux-ci, il y a lieu de citer la tempête Patricia de l'automne 2015, celle de l'hiver 2016 ainsi que le cyclone Fiona de 2022. Le Québec a connu également des pluies diluviennes et des redoux hivernaux. Ces derniers sont responsables des glissements de terrain en milieu côtier au niveau de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (Bernatchez et Dubois, 2004 ; Bernatchez et *al.*, 2011).

Les variations dans le climat ont engendré une réduction de la glace côtière. Rondeau-Genesse (2020) rapporte que la glace sur la côte des provinces maritimes et du golfe du Saint-Laurent diminue chaque année de 1,53%. Cette réduction a entraîné d'autres conséquences sur la côte, telles qu'un recul du trait de côte, et donc un impact sur la plage, et une augmentation de la durée d'exposition aux agents hydrodynamiques et aux événements de

tempête (Bernatchez et *al.*, 2008 ; 2015), et par conséquent une plus grande exposition à l'érosion.

Les événements météorologiques (tempêtes, pluies diluviennes) menacent les littoraux du Québec maritime en occasionnant des mouvements de masse, de la submersion marine, des inondations et surtout de l'érosion côtière (Bernatchez et *al.*, 2012). Plus de 50% des côtes du Québec maritime sont vulnérables à l'érosion (Savard et *al.*, 2009). Cette dernière entraîne des conséquences néfastes sur les activités économiques et les infrastructures côtières. D'après Bernatchez et *al.* (2015), d'ici 2065, plusieurs bâtiments (5 426), routes (294 km) et chemins de fer (26 km) au Québec seront exposés à l'érosion côtière si aucune mesure d'adaptation n'est prise. En conséquence, les changements climatiques feront potentiellement subir des pertes économiques au Québec maritime qui pourraient s'élever à 1,5 milliard de dollars.

Les régions de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent sont reconnues dans l'histoire comme celles ayant subi le plus fréquemment des événements météorologiques durant la période 1960-2010 (Bernatchez et *al.*, 2012). C'est ainsi que le Bas-Saint-Laurent a connu 61 vagues de tempête, 27 submersions côtières et 38 inondations côtières et la Gaspésie en a connu respectivement 55, 11 et 62. Parmi les tempêtes récemment relatées, se trouve celle de 2010 ayant touché l'Est-du-Québec et qui a été particulièrement violente au niveau du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (Quintin et *al.*, 2013). Comme le Bas-Saint-Laurent et la Gaspésie, les zones de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine ont été aussi le témoin de ces mêmes aléas. Ainsi, durant cette même période, 55 vagues de tempête, 24 inondations et six submersions marines ont été recensées pour la Côte-Nord. Pour les Îles-de-la-Madeleine, les archives en relatent 24, sept et deux (Bernatchez et *al.*, 2012).

Au niveau de la Gaspésie, Lapointe et *al.* (2016) mentionnent une accélération de la vitesse annuelle de réchauffement de la température moyenne atteignant 1,37°C enregistrée à la station de Gaspésie pour la période de 1987 à 2006. Selon Bernatchez et *al.* (2008), d'ici 2050, les changements climatiques seront à l'origine d'une disparition rapide de la couverture des glaces au niveau du golfe du Saint-Laurent, ce qui produira une augmentation du nombre

total de vagues de tempête vers les plages et par la même occasion une élévation du niveau marin avec toutes les conséquences relatives telles que submersion et inondation côtières, transformation de l'écosystème côtier et érosion.

Plus spécifiquement, l'érosion des berges porte atteinte aux bâtiments et infrastructures établis dans ces zones. D'après Bernatchez et *al.* (2015), dans le Québec maritime, ce sont les bâtiments de la région administrative du Bas-Saint-Laurent (41%) qui seront les plus exposés au phénomène d'érosion d'ici 2065. La municipalité régionale de comté (MRC) de Rimouski-Neigette pourrait subir des pertes en valeur beaucoup plus élevées que les autres MRC du Québec maritime et celle de Manicouagan sur la Côte-Nord des dommages plus grands sur le plan de nombre de bâtiments. Pour les MRC de la Haute-Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine, ce sont les infrastructures de transport qui seront les plus touchées. Ceci risque de nuire au tourisme côtier dans le Saint-Laurent. De plus, d'ici 2060, 80% des côtes risquent d'être érodées (Gouvernement du Québec, 2020a). La probabilité des submersions marines à forte intensité durant les perturbations atmosphériques majeures sera aussi élevée. Ces submersions rendront à risque les infrastructures situées sur le littoral (*Ibid.*).

1.2.2 Effets des changements climatiques sur les organisations touristiques côtières du Québec

Les manifestations des variations climatiques se présentent aussi sur les activités touristiques et les entreprises elles-mêmes. Les conséquences des événements météorologiques dus aux changements climatiques se répercutent sur le comportement et le flux des touristes, l'offre de certains produits, l'organisation administrative, l'image et la réputation, les coûts d'exploitation et les revenus nets des PME touristiques au Québec (Bleau et *al.*, 2012). En effet, d'après Ouranos (2024a), en 2023, les changements climatiques ont eu des incidences sur les PME au Québec de diverses manières : 60% des PME ont été frappés par des événements météorologiques extrêmes, 51% ont fait face à une hausse importante de leurs coûts globaux et 44% ont connu des pertes financières. D'autres

répercussions ont été rapportées par Ouranos (2015) en rapport avec la modification de la durée des saisons, les dégradations des environnements bâtis et naturels (infrastructures et services écologiques), la hausse des primes d'assurance et la fermeture prématurée des activités. Enfin, plusieurs autres bouleversements majeurs ont été rapportés dans le secteur touristique au cours de 2022-2023. Il est question de dégâts majeurs d'une part dans les pourvoiries en raison des feux de forêt, et d'autre part, dans les parcs nationaux et les lieux de camping à la suite du passage de tempêtes et d'ouragans violents.

Au niveau du tourisme maritime, des répercussions similaires liées aux changements climatiques dans le parc marin du Saguenay-Saint-Laurent (PMSSL) sont aussi potentiellement observables dans d'autres zones du Saint-Laurent comme le Bas-Saint-Laurent et la Gaspésie. Selon Tessier-Moreau (2022), les changements climatiques peuvent provoquer une perte de biodiversité dans le milieu marin du PMSSL, en plus d'influencer les activités d'observation en mer. En effet, les conditions météorologiques agissent sur la satisfaction des touristes en croisière aux baleines dans le PMSSL (Nadeau, 2021). Ces conditions météorologiques (température, précipitation, vague) affectent le confort des touristes lors de l'observation des mammifères marins et peuvent entraîner des reports ou des annulations d'excursions (Tessier-Moreau, 2022).

1.2.3 Portrait des régions touristiques du Québec maritime et des outils d'adaptation en place

1.2.3.1 Portrait des régions touristiques du Québec maritime

Le tourisme représente un secteur important dans l'économie du Québec. Le tourisme a généré 14,5 G\$ en 2022, soit une hausse de 60% par rapport à 2021. Le Québec a accueilli 22,1 millions de touristes en 2022 dont 2,5 millions de l'international. Pour cette même année, le nombre d'emplois et d'entreprises dans les secteurs associés au tourisme est estimé à 354 471 et 23 469 (Gouvernement du Québec, 2023c). Le Saint-Laurent, souvent présenté

comme un espace de rêve et de loisirs organisés, constitue l'un des principaux attraits au Québec (Lapointe et *al.*, 2016).

Dans l'Est-du-Québec, qui comprend le Bas-Saint-Laurent, la Gaspésie, la Côte-Nord et les Îles-de-la-Madeleine, s'affiche une identité régionale fortement liée au fleuve Saint-Laurent et dont les richesses historiques, patrimoniales et naturelles sont mises en valeur par les musées et les parcs nationaux (Tourisme Québec, 2014). Les quatre régions touristiques du Québec maritime sont présentées dans les paragraphes qui suivent.

Le Bas-Saint-Laurent englobe les régions depuis la route des Navigateurs, à La Pocatière, jusqu'à Sainte-Luce inclusivement. Les activités touristiques qui y sont proposées se diversifient selon les particularités de chaque secteur. Tout au long du fleuve Saint-Laurent, de nombreux lieux de villégiatures offrent des panoramas remarquables et un riche patrimoine maritime. Plusieurs sentiers longent le littoral et permettent l'observation privilégiée des oiseaux et de mammifères marins. Parmi ces lieux exceptionnels, il est possible de découvrir l'île aux Lièvres, le parc côtier Kiskotuk ainsi que le site Putep't-awt à Cacouna qui propose des activités d'interprétation sur les bélugas ainsi qu'une immersion dans la culture Wolastoqey. Le site historique de la Pointe-au-Père témoigne quant à lui de l'histoire de la navigation sur le Saint-Laurent, notamment avec le musée de l'*Empress of Ireland*, et le phare de Pointe-au-Père et ses anciens bâtiments et le sous-marin Onondaga. Ainsi, des attraits patrimoniaux, écotouristiques et culturels se conjuguent tout au long du littoral bas-laurentien (Tourisme Bas-Saint-Laurent, 2024).

Quant à la région touristique de la Gaspésie, elle offre une grande variété d'activités côtières et maritimes : kayak de mer, plage, pêche récréative en mer, promenade le long des quais et sur les rives, croisières d'observation de baleine, plongée sous-marine et voile. Parmi les lieux incontournables, le musée Exploramer à Sainte-Anne-des-Monts invite les visiteurs à découvrir les écosystèmes du Saint-Laurent et les espèces marines mises en valeur dans une perspective d'alimentation locale et durable. Le parc national Forillon, situé à l'extrémité de la péninsule gaspésienne, combine falaises abruptes, plage et excursions en mer pour l'observation des baleines. L'île Bonaventure abrite pour sa part l'une des plus grosses

colonies de fous de Bassan au monde. Le tourisme nautique est aussi très dynamique grâce à plusieurs marinas réparties le long de la péninsule gaspésienne.

La région des Îles-de-la-Madeleine est un territoire insulaire unique au cœur du golfe du Saint-Laurent. L'archipel est composé d'une douzaine d'îles, dont six reliées par des cordons dunaires : Havre Aubert, Cap aux Meules, Havre aux Maisons, Pointe aux Loups, Grande Entrée et Grosse-Île. L'archipel madelinot se caractérise par une mosaïque de paysage des falaises de grès rouge et gris, de longues dunes et lagons. Ces milieux naturels offrent différentes activités touristiques comme des excursions et aventures en pleine nature ainsi que des visites de découverte de l'histoire, du patrimoine, de la culture et des saveurs locales. Ainsi, les touristes peuvent explorer le site patrimonial de La Grave, le parc patrimonial William-Cormier se trouvant sur l'Île de Havre Aubert et de nombreux autres attraits culturels. L'observation de mammifères marins représente aussi un attrait. Les fumoirs, fromageries, mielleries, restaurants et poissonneries proposent quant à eux une exploration de la gastronomie locale et des produits de la mer (Tourisme Îles-de-la-Madeleine, 2024).

S'étendant depuis les régions de Tadoussac jusqu'à Blanc-Sablon, la Côte-Nord abonde en activités touristiques variables d'une zone à l'autre. Les croisières d'observation des baleines (notamment à Tadoussac, aux Bergeronnes, aux Escoumins et à Sept-Îles), figurent parmi les activités phares de la région. Les amateurs de plein air y trouvent une multitude d'activités écotouristiques dont le kayak de mer, la plongée sous-marine, les croisières au cœur du PMSSL ou dans la réserve du parc national de l'Archipel-de-Mingan, en plus des attraits naturels du Parc Nature de Pointe-aux-Outardes. Le musée de la Côte-Nord et le musée le Shaputuan sont autant de lieux de découverte de la culture et du patrimoine liée au territoire maritime du Saint-Laurent et aux communautés innues (Tourisme Côte-Nord, 2024). La communauté Essipit offre une expérience touristique d'immersion dans la culture innue depuis plus de 30 ans.

1.2.3.2 Outils d'adaptation en place

Pour maintenir la durabilité du secteur touristique au Québec, différents outils d'adaptation ont été mis en place. Selon Ouranos (2015), les options d'adaptation au Québec ont tendance à être davantage de nature incrémentale que transformationnelle. Ainsi, pour s'adapter aux changements climatiques, le Québec s'appuie sur un ensemble de leviers institutionnels, une expertise diversifiée, des technologies et des outils d'information spécialisés. Ses leviers institutionnels, organisés en stratégies, politiques et programmes gouvernementaux, lois, règlements, normes et incitatifs économiques et financiers (taxes, subventions, assurances), renforcent sa capacité d'adaptation.

Diverses actions sont récemment menées par le ministère du Tourisme pour soutenir le secteur touristique dans ses réponses d'adaptation aux changements climatiques. Elles consistent dans l'attribution d'aide financière (par exemple, 3 millions de dollars accordés à Ouranos en mars 2022), la sensibilisation et la formation des associations touristiques régionales et sectorielles sur l'adaptation climatique, l'incitation à des pratiques touristiques durables et climato-responsables et l'adoption du plan d'action pour un tourisme responsable et durable 2020-2025 (Gouvernement du Québec, 2023c). Une autre forme d'action est aussi visée depuis les inondations survenues en 2017-2019 au Québec et les préoccupations liées à l'accentuation des événements météorologiques extrêmes. Il s'agit du développement d'une approche centrée sur le risque dans la protection du territoire face aux inondations (Ouranos, 2024b), impliquant l'adoption de mesures d'adaptation face aux risques d'inondation.

Dans la zone de l'estuaire du Saint-Laurent, le processus d'adaptation est envisagé comme une « re-naturalisation » (p. 551) des écosystèmes côtiers réalisée par la collectivité et le public dans l'objectif de contrôler l'érosion naturelle (Lapointe et *al.*, 2016). Dans les zones côtières comme Tadoussac et Notre-Dame-du-Portage, les mesures d'adaptation aux changements climatiques pour les infrastructures maritimes dans l'industrie des croisières aux baleines comprennent la protection et la reconstruction des infrastructures et la diversification des produits touristiques pour répondre au déclin du nombre de baleines

(Lapointe et *al.*, 2016). De surcroît, la stratégie d'adaptation varie en fonction du type de bien foncier concerné par les effets des changements climatiques (Lapointe et *al.*, 2020). Pour un terrain public, les responsables ont recours à la mise en place d'infrastructures vertes alors que, pour un terrain privé, les stratégies priorisées vont au-delà de la vision de protection de l'espace contre les changements climatiques et visent aussi la protection de sa valeur foncière. Pour cela, les propriétaires fonciers privés ont tendance à installer des infrastructures grises (encochement ou murs de béton) (*Ibid.*). Aux Îles-de-la-Madeleine, pour s'adapter aux changements climatiques, les Madelinots ont privilégié la formation naturelle de dunes en plaçant des dispositifs naturels (végétation) ou artificiels (casiers à homard, assemblage de troncs d'arbres) capables de retenir le sable (Gouvernement du Québec, 2020a). La recharge de plage a aussi été mise en place dans le secteur de la Grave et de Cap-aux-Meules.

Cette étude s'inscrit donc dans ce contexte, tant général que spécifique au Québec. La section suivante expose la problématique de recherche.

1.3 PROBLÉMATIQUE

Face aux menaces actuelles et futures des changements climatiques, il est impératif d'assurer la durabilité du tourisme côtier et maritime en intégrant les aléas climatiques dans le système de gestion des risques des organisations. Les mesures d'adaptation et d'atténuation peuvent jouer un rôle clé dans la gestion des risques liés aux changements climatiques. Ainsi, dans ce contexte qui oblige la mise en place de mesures préventives ou réactives aux risques des changements climatiques, les organisations touristiques côtières du Québec maritime ont dû s'adapter. Bien qu'une première étude exploratoire ait été menée en 2023-2024 par Désirade (2024) sur les impacts des changements climatiques sur le tourisme côtier de la MRC Rimouski-Neigette, les informations manquent encore quant aux mesures d'adaptation des organisations touristiques côtières pour d'autres MRC du Bas-Saint-Laurent et pour les régions de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine. Par ailleurs,

partant du constat que le secteur touristique est fortement dépendant du climat et de l'environnement, et donc particulièrement vulnérable aux changements climatiques, il est alors intéressant d'adapter au contexte québécois l'étude de Jenkins et Nicholls (2010) qui s'intéresse aux impacts des variations climatiques actuelles et potentielles sur l'industrie touristique de Torbay (Angleterre) et leurs implications en termes de mesures d'adaptation et d'atténuation. Ceci permettra d'examiner dans quelle mesure la variabilité climatique et les changements dans l'environnement naturel influencent les organisations touristiques côtières du Québec maritime dans leur stratégie d'adaptation et d'atténuation. Ce mémoire s'inscrit donc dans cette suite de travaux. Avant d'en préciser les objectifs, questions de recherche et hypothèses, la prochaine section présente un résumé de l'étude de Jenkins et Nicholls (2010) qui sert d'ancrage à cette recherche.

1.3.1 Étude de Jenkins et Nicholls (2010)

L'étude de Jenkins et Nicholls (2010) analyse les impacts de la variation du climat, de ses changements potentiels sur les entreprises touristiques à Torbay en Angleterre et des implications pour l'adaptation. Dans cette recherche, elles examinent la vulnérabilité de la destination touristique de Torbay aux changements climatiques ainsi que les stratégies d'adaptation adoptées pour les surmonter. L'atténuation des effets des changements climatiques est également abordée via les pratiques d'efficacité énergétique.

À travers un questionnaire utilisé dans l'étude de Becken (2004), les responsables de 202 entreprises touristiques côtières, sélectionnées selon une méthode d'échantillonnage aléatoire stratifiée, furent interrogés sur plusieurs aspects. Ces derniers concernaient leurs entreprises, le niveau d'importance du tourisme et des facteurs environnementaux pour leurs entreprises, l'existence d'une politique environnementale, les effets perçus des variations climatiques, les mesures d'adaptation en place, les contraintes rencontrées, l'utilisation et la conservation de l'énergie. Sur les 202 questionnaires distribués, des réponses furent collectées auprès de 106 organisations.

L'analyse de variance, complétée par des tests de comparaison multiple, a mis en évidence des différences statistiquement significatives entre les entreprises réparties en cinq catégories selon le secteur d'activités [loisir, hébergement, restauration, arts et autres (compagnie de plongée et les entreprises de sports nautiques)]. Les résultats obtenus révèlent que le tourisme est important pour la majorité des entreprises de Torbay et davantage pour les entreprises d'hébergement.

Les participants démontraient un intérêt marqué pour huit facteurs environnementaux qui leur étaient proposés (environnement propre, plage de bonne qualité, eau de mer propre, climat fiable, bon soutien de la communauté, vie marine, faune et performance environnementale de l'entreprise). Les quatre premiers facteurs obtenaient les niveaux d'importance les plus élevés. Les entreprises dans la catégorie des arts affichaient une considération plus élevée pour les plages de bonne qualité que celles dans la catégorie des loisirs. Mais, comme la majeure partie des responsables ressentaient un faible élan de la part de leur clientèle pour la performance environnementale de leurs entreprises, ils y portaient une attention moindre.

Par ailleurs, les données recueillies indiquent aussi que 60 % des entreprises touristiques échantillonnées ont vécu certaines manifestations des changements du climat. Parmi une liste de 12 impacts, le changement de saisonnalité, l'augmentation de la fréquence des tempêtes, l'augmentation de l'intensité des tempêtes, les inondations et les dommages aux propriétés ont été identifiés comme les plus préoccupants. Les participants des entreprises de plongée et de sports nautiques font plus état de l'augmentation de l'intensité des tempêtes que ceux des entreprises d'hébergement. Ces organisations apparaissent également plus exposées aux dommages aux propriétés, à l'érosion des côtes et plages et au changement au niveau de la faune que l'ensemble des autres catégories d'entreprises. En outre, tous les répondants craignent à l'avenir les impacts du changement de saisonnalité et de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes. D'après les informations tirées de l'enquête, les responsables d'entreprises ont déjà mis en place des mesures d'adaptation ou ont planifié de le faire.

Les participants ont manifesté un intérêt substantiel pour des pratiques visant à améliorer l'efficacité énergétique de leurs entreprises. Une préférence a été indiquée pour des mesures d'atténuation, comme la diminution de la consommation d'énergie. Cette pratique est davantage adoptée par les entreprises d'hébergement que les entreprises dans la restauration, avec, par exemple, l'ajout de thermostats sur les radiateurs et l'usage d'ampoules à basse consommation.

Enfin, la contrainte la plus soulignée par l'ensemble des participants est le coût de la mise en place des mesures d'adaptation. En seconde position vient le manque d'intérêt de la part de leur clientèle pour la performance environnementale de leur établissement. Ce fait est particulièrement rapporté par les organisations œuvrant dans l'hébergement.

1.3.2 Objectifs et questions de recherche

L'objectif général de ce mémoire vise à analyser les impacts des changements climatiques sur l'industrie touristique maritime et côtière et les mesures d'adaptation et d'atténuation mises en place par les organisations touristiques côtières du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine.

Les objectifs spécifiques, cette étude visent à :

- Identifier les catégories d'organisations évoluant dans l'industrie touristique côtière et maritime dans la zone du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine
- Évaluer le niveau d'intérêt de ces organisations touristiques pour les facteurs environnementaux
- Présenter les impacts des changements climatiques observés sur les organisations touristiques côtières du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine

- Évaluer leur niveau de perception des facteurs environnementaux et des risques des changements climatiques
- Présenter les principales mesures d'adaptation et d'atténuation, actuelles et en prévision, mises en place en réponse aux changements climatiques
- Identifier les préférences des organisations touristiques côtières pour les mesures d'adaptation et d'atténuation
- Évaluer l'importance des contraintes identifiées dans la mise en place des mesures d'adaptation et d'atténuation.

Ainsi, il sera possible de répondre aux questions de recherche suivantes :

- Quel est le niveau d'impact des changements climatiques sur les organisations touristiques côtières du Québec maritime ?
- Quelles sont les principales méthodes d'adaptation et d'atténuation privilégiées par ces organisations face aux changements climatiques ?

1.3.3 Hypothèses

Pour guider la réalisation de ce travail de recherche, les hypothèses suivantes ont été posées. Leur fondement est aussi brièvement exposé.

- H1 : L'importance des facteurs environnementaux varie significativement en fonction des catégories d'organisations.

Cette hypothèse repose sur l'étude de Jenkins et Nicholls (2010), qui présente des différences significatives entre les catégories d'entreprises et l'importance accordée à certains facteurs environnementaux.

- H2 : Parmi les impacts des changements climatiques, les dommages aux propriétés affectent plus les organisations touristiques côtières du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine.

Selon Ouranos (2024a), un grand nombre d'organisations touristiques ont connu des dommages importants sur leurs installations.

- H3 : L'amélioration des structures des bâtiments représente la mesure d'adaptation la plus pratiquée par les organisations touristiques côtières au niveau du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine.
Cette hypothèse est liée à l'hypothèse (H2). Elle suppose que les organisations touristiques accorderaient plus d'intérêt à améliorer leurs bâtiments en raison des derniers événements météorologiques vécus. Cette tendance à protéger la propriété en vue de la préservation de sa valeur foncière a été évoquée dans l'étude de Lapointe et *al.* (2020).
- H4 : Les réponses d'adaptation et d'atténuation varient significativement en fonction des catégories d'entreprises.
Dans l'étude de Jenkins et Nicholls (2010), plusieurs catégories d'entreprises touristiques démontrent des différences significatives dans les stratégies d'adaptation aux changements climatiques.
- H5 : Les mesures d'adaptation et d'atténuation des organisations touristiques côtières du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine sont influencées par le degré d'importance accordé aux facteurs environnementaux.
MacEachern et *al.* (2024) mettent en évidence que la conservation de l'environnement naturel devrait se faire en tenant compte de l'effet des changements climatiques sur l'attractivité de cet environnement.
- H6 : Dans la mise en application des mesures d'adaptation et d'atténuation, les contraintes d'ordre financier sont plus importantes que les autres.
Cette contrainte financière est fréquemment soulevée par les entreprises dans la littérature (Jenkins et Nicholls, 2010; Gouvernement du Québec, 2023b).

Il est important de définir les assises théoriques qui sous-tendent ces objectifs, questions et hypothèses de recherche. Ces assises sont présentées dans le chapitre suivant.

CHAPITRE 2

CADRE THÉORIQUE

Ce chapitre brosse un portrait des principales théories cadrant cette étude. Dans un premier temps sont définis les concepts de tourisme côtier, tourisme maritime, perception du risque, adaptation et atténuation. Ensuite, la recension des écrits est présentée.

2.1 DÉFINITION DES CONCEPTS

2.1.1 Tourisme côtier

Le tourisme côtier se réfère aux activités touristiques récréatives et de loisirs se déroulant dans la zone côtière et dans les eaux côtières immédiatement au large (Karani et Faillier, 2020). Ces activités touristiques comprennent les activités sportives (volley-ball de plage, surf, kayak, canotage), de bien-être (spa et centres de bien-être, marche sur la plage, ratissage de plage), d'observation de la nature sauvage (trilage de roches, observation des oiseaux de mer, tortues, pinnipèdes, etc.) et éducatives et bénévoles (nettoyage des plages, éradication des mauvaises herbes, décompte des espèces) (Lueck et Orams, 2016). Le tourisme côtier implique également une autre forme de tourisme, dit culinaire, lié selon Hall et Sharples (2003) à la fréquentation des restaurants, des festivals gastronomiques et des lieux spécifiques durant les voyages avec pour motivation principale la dégustation des spécificités culinaires des régions.

Les zones côtières et le tourisme sont liés, les littoraux étant des zones d'attraction touristique (Jones et Phillips, 2011). De plus, le développement des transports modernes rend les littoraux et les îles facilement accessibles, ce qui bénéficie au tourisme côtier (Lueck et Orams, 2016).

Dans la littérature, le tourisme côtier et le tourisme maritime sont souvent conjointement cités. Selon Lueck et Orams (2016), ils sont souvent étroitement liés par des

circonstances communes. En effet, la zone côtière sert de point de départ et de retour pour certaines activités associées au tourisme maritime comme la voile, la plongée sous-marine, les croisières, les pêches en haute mer et l'observation de baleine.

2.1.2 Tourisme maritime

Le tourisme maritime est défini comme un « tourisme constitué d'activités récréatives qui impliquent des voyages en dehors du lieu de résidence et qui ont pour hôte ou centre d'intérêt le milieu marin » (Orams, 1999, p. 9). Ainsi, toutes les activités qui se déroulent sur, dans et sous la mer ainsi que celles se tenant sur la côte mais dont l'attraction principale est la mer, sont classées dans le tourisme maritime (Orams et Lueck, 2016). Ces activités touristiques comprennent la navigation de plaisance, les croisières, la natation, la pêche récréative, la randonnée aquatique, la plongée sous-marine et l'observation de baleine (Orams et Lück, 2014). L'observation de baleine peut être réalisée à bord d'un bateau, d'un voilier ou d'un kayak de mer, mais aussi à travers la nage avec masque et tuba ou encore en motomarines (Orams, 1999).

Pour Orams (1999), l'industrie touristique maritime est composée d'un large éventail d'entreprises. Elles y sont soit directement ou soit indirectement associées. Le premier groupe comprend trois catégories : 1) les petites entreprises individuelles, telles que les entreprises offrant des expériences touristiques de pêche en haute mer, les guides de kayak de mer, les instructeurs de plongée sous-marine, 2) les entreprises privées de taille moyenne comme les organisations de croisières d'observation des baleines, les entreprises de location de yacht et 3) les grandes sociétés multinationales comme certaines compagnies de croisières. Le second groupe d'entreprises, celles étant indirectement liées au tourisme maritime, regroupe les entreprises fournissant des services variés telles que les ateliers d'entretien de bateau, les stations balnéaires, les ateliers de remplissage de bouteille de plongée, les agences de location de planche à voile, les fournisseurs d'équipement de pêche, les services de traversier insulaire, les collectionneurs de souvenirs, les artistes.

Le tourisme côtier et maritime connaît une croissance plus rapide que les autres segments de l'industrie du tourisme en général (Leposa, 2020). Selon les estimations, d'ici 2030, les revenus mondiaux provenant du tourisme côtier et maritime pourront atteindre 974 milliards de dollars (Deely et *al.*, 2022). Cette expansion est néanmoins de plus en plus menacée par les impacts des changements climatiques. Face à ces impacts, les acteurs de l'industrie du tourisme côtier et maritime réagissent selon leur niveau de perception du risque.

2.1.3 Perception du risque

Selon Kotler et *al.* (2019), la perception est le processus par lequel un individu arrive à choisir, organiser, mais également interpréter l'information externe pour construire une image cohérente de son environnement. Les perceptions sont diverses et varient en fonction des sociétés, des cultures et des environnements naturels (Becerra et *al.*, 2020). Les perceptions façonnées individuellement et subjectivement se basent sur les visions et interprétations personnelles du phénomène lié au changement climatique (Tourlioti et *al.*, 2024). Le risque quant à lui représente la probabilité qu'un événement d'une ampleur donnée se produise à un lieu donné dans une période donnée. Les conséquences sont également considérées avec des pertes et dommages ainsi que des impacts psychologiques, démographiques, économiques et politiques (Lindell, 2013). La définition du risque comme menace se base sur des probabilités quant à l'apparition potentielle d'un danger futur (Lapointe et *al.*, 2020). Le danger concerne un événement ou une situation capable de provoquer des conséquences néfastes pour l'homme et/ou l'environnement (Przygodzki-Lionet, 2009). De ce fait, le risque climatique est envisagé comme menace physique directe pour les espaces et les sociétés (Lapointe et *al.*, 2020).

La perception de risque est « le résultat d'une évaluation personnelle et informelle des conséquences néfastes qui pourraient être causées par des événements environnementaux extrêmes » (Lindell, 2013, p. 870). Dans cet ordre d'idée, la littérature sur les menaces

naturelles définit la perception de risque comme le fait que les individus s'attendent à une probabilité d'expérimenter les conséquences néfastes sociales et physiques causées par un environnement extrême (Lindell et Perry, 2004), telles que la mort, les blessures, les dommages matériels, la perturbation des activités quotidiennes (Lindell, 2013).

La perception de risque est liée aux attitudes (comportement environnemental, affiliation politique) et aux croyances fondamentales de l'individu (Carlton et Jacobson, 2013). Elle dépend de plusieurs facteurs : la nouveauté, la fréquence, l'intensité de l'expérience de l'individu face à l'évènement dangereux, la communication des informations sur le danger et la proximité par rapport à la source du danger (Lindell, 2013). En lien avec cette proximité, chez les résidents côtiers, la perception de risque est influencée par la localisation de leurs résidences et son niveau d'éloignement du littoral (zone de danger).

Somme toute, une meilleure compréhension de la perception des risques des communautés, surtout celles en zone côtière, permettra de rendre plus efficient le choix des stratégies d'adaptation aux menaces climatiques (Button, 2013). L'adaptation suit dans la section 2.1.4.

2.1.4 Adaptation

Park et *al.* (2013) définissent l'adaptation comme « les capacités d'agir sur la base d'informations perçues et d'anticiper pour prévenir les échecs » (p. 361). Plus spécifique au contexte de ce mémoire, l'adaptation aux changements climatiques est définie comme « ces activités ou actions entreprises par les gens de manière individuelle ou collective pour s'accommoder, faire face ou bénéficier des effets du changement climatique » (Becken et Hay, 2007, p. 225). Dans le même ordre d'idées, elle réfère aux ajustements spéciaux réalisés pour s'accommoder à l'évolution rapide du climat (Ouranos, 2015).

La littérature fait état de diverses formes d'adaptation : transformationnelle, incrémentale, facilitatrice, réactive et anticipée. Chacune est détaillée ci-après mais au

préalable, il importe de définir les termes « vulnérabilité » et « aléa », afin d'avoir une meilleure compréhension. La vulnérabilité est « la propension à être négativement affectée » (p. 574) et réfère aussi à la sensibilité aux préjudices et à l'incapacité à y faire face et à s'adapter (GIEC, 2018). Quant à l'aléa, il réfère à la tendance à l'apparition d'évènements physiques naturels ou provoqués capables d'entraîner des blessures, des pertes de vie et des dommages et des pertes d'infrastructures ou de propriétés (GIEC, 2018).

L'adaptation transformationnelle se produit lorsqu'il y a non seulement une grande vulnérabilité dans les ressources, les populations et les régions, mais aussi un changement climatique grave menaçant même les systèmes les plus robustes (Kates et *al.*, 2012). Sa mise en œuvre nécessite des efforts (concentration sur les évènements, leadership local) sur toute la durée du processus d'adaptation (Kates et *al.*, 2012).

D'après Ouranos (2015), les adaptations incrémentales maintiennent l'intégrité du système ou du processus et se classent en : a) adaptation physique et structurelle, b) leviers institutionnels et c) information et savoir. L'adaptation physique et structurelle modifie les propriétés physiques d'un système, car elle comprend : a) des options d'ingénierie ou du cadre bâti (construction d'ouvrages de protection rigides contre l'augmentation du niveau de la mer et l'érosion côtière, recharge des plages, construction d'infrastructures intelligentes, etc.), b) des options technologiques (développement de technologies de l'information pour des alertes précoces et des prévisions climatiques) ou c) des solutions basées sur le fonctionnement des écosystèmes (aménagement d'infrastructures vertes). Quand les adaptations incrémentales deviennent limitées, les adaptations transformationnelles sont privilégiées.

L'adaptation facilitatrice est assimilée à l'adaptation anticipée et planifiée et renvoie aux actions gouvernementales qui permettent aux ménages, entreprises et autorités subalternes de prendre les décisions appropriées en production, en investissement et en santé en vue de mieux s'adapter (Tol, 2005). Le concept d'adaptation s'étend non seulement aux actions anticipées prises avant l'observation des impacts, mais aussi à celles entreprises après la production des impacts (Atzori et *al.*, 2018).

L'adaptation réactive s'initie après des événements climatiques particuliers ou en ajustement graduel à des évolutions physiques alors que dans un contexte d'adaptation anticipée (dite en amont, proactive ou préventive), les actions (recherche et développement, renforcement littoral, déplacement de populations vulnérables) sont amorcées bien avant l'arrivée des phénomènes (Godard, 2010).

2.1.5 Atténuation

Pour faire face aux répercussions anticipées de l'évolution du climat, il faut accompagner l'adaptation de l'atténuation, les deux étant complémentaires. Alors que l'adaptation aide à réduire le niveau de vulnérabilité aux changements climatiques, l'atténuation diminue le niveau d'atteinte au rythme et à l'étendue de ces changements (GIEC, 2007b). En effet, l'atténuation réfère à la mise en œuvre de politiques sociales, économiques et technologiques qui permettent de limiter les émissions de GES (GIEC, 2007b) ou à augmenter leur stockage dans des réservoirs non atmosphériques (Mansanet-Bataller, 2010) en vue de diminuer ou de prévenir les changements climatiques (Sanderson et Islam, 2007).

Les technologies et méthodes d'atténuation varient en fonction des secteurs d'application. Elles consistent dans :

- L'amélioration de la production et de la distribution de l'énergie dans le secteur de l'approvisionnement énergétique
- L'utilisation de véhicules permettant un meilleur rendement énergétique, l'adoption de modes de déplacement non motorisés pour le transport
- L'amélioration de l'efficacité de l'éclairage et du rendement énergétique des appareils de chauffage, de climatisation, de cuisson et de l'isolation dans les bâtiments (GIEC, 2007b).

Différents modèles de mesures d'atténuation sont utilisés au niveau mondial pour diminuer l'émission du CO₂ comme la transition des combustibles fossiles sans capture et stockage de carbone vers des sources d'énergie très faible ou à zéro émission de carbone (énergies renouvelables ou combustibles fossiles avec capture et stockage de carbone), l'amélioration de la performance énergétique des installations et la gestion de la demande de services énergétiques (GIEC, 2023). Parmi ces modèles, l'énergie solaire et éolienne, les infrastructures vertes urbaines, l'efficacité énergétique et la gestion de la demande figurent. Elles représentent des mesures d'atténuation techniquement réalisables et généralement répandues (GIEC, 2023).

2.2 RECENSION DES ÉCRITS

Cette section sur la recension des écrits aborde la littérature sur l'adaptation aux changements climatiques, celle spécifique aux zones côtières, et celle spécifique aux entreprises touristiques côtières. Le chapitre se poursuit avec l'atténuation des changements climatiques dans les zones côtières et enfin, dans les entreprises touristiques.

2.2.1 Adaptation aux changements climatiques

La démarche d'adaptation aux changements climatiques passe par plusieurs étapes : la reconnaissance de l'enjeu (aléas, impacts et vulnérabilités), la préparation (options et solutions), la mise en œuvre et l'ajustement (Ouranos, 2024a). Les mesures d'adaptation en amont sont optimales, car elles permettent d'éviter de réagir aux aléas climatiques par des dépenses en réparation de dommages et de remplacement qui augmenteront à l'avenir, même si elles semblent simples et économiques à court terme (Ouranos, 2024b). En effet, chaque dollar investi aujourd'hui dans des mesures d'adaptation proactive permettra de générer 15\$ en retombées économiques majeures découlant des coûts évités en réparation ou remplacement à la suite de dommages et des autres avantages indirects (Institut climatique

du Canada, 2022). Ainsi, les experts recommandent d'investir dès à présent dans des infrastructures durables capables de s'adapter à des conditions climatiques importantes (Ouranos, 2024b). Autant les individus que les entreprises, les gouvernements et les organismes privés et publics peuvent mener des actions d'adaptation aux changements climatiques, car celles-ci se produisent à différentes échelles sociétales et spatiales (Adger et *al.*, 2005).

Les réponses d'adaptation aux changements climatiques varient en fonction du niveau de développement des régions (O'Donoghue et *al.*, 2021). Elles peuvent se baser sur l'utilisation de solutions hautement technologiques, comme les stations de pompage ou l'élévation des hauteurs de route, comme c'est le cas à Miami en Floride. Ces solutions d'adaptations nécessitent des budgets importants. Dans d'autres zones moins développées, comme Sundarbans qui se situe à la croisée du Bangladesh et de l'Inde, les réponses d'adaptation se basent sur la gouvernance et d'autres mesures de protection. Ces dernières sont orientées vers la culture de plantes sur les îles afin de réduire l'érosion des berges de rivières, de se protéger des tempêtes et cyclones et de réduire l'intrusion saline.

Diverses autres stratégies d'adaptation aux changements climatiques sont également proposées par Chin et *al.* (2019) comme la prolongation de la durée de la saison des terrasses d'un restaurant, l'augmentation des offres de services à l'intérieur, l'acquisition d'équipements adaptés (tentes plus larges ou chauffées) aux événements à l'extérieur et la conclusion de partenariats public-privés.

2.2.2 Adaptation aux changements climatiques dans les zones côtières

La zone côtière est une zone servant d'« interface entre les milieux terrestre et marin » (Nelson, 2018, p. 1) qui représente 10% de l'environnement marin dans le monde (Dowling et Pforr, 2009). Les zones côtières sont des zones caractérisées par des systèmes

socio-économiques complexes, des populations denses et des infrastructures essentielles (Nelson, 2018).

L'atténuation et l'adaptation sont deux méthodes utilisées pour protéger les zones côtières des impacts des changements climatiques (Marzouk et Azab, 2024). L'atténuation renvoie aux actions visant à réduire les sources d'émission de GES (GIEC, 2001). L'adaptation est le fait de s'accommoder au climat actuel ou futur en atténuant les dommages et en profitant des opportunités (GIEC, 2014). Bien que l'adaptation permette de limiter la vulnérabilité aux changements climatiques, elle peut être complétée par les mesures d'atténuation (priorisation des énergies renouvelables et des modes de transport à faible utilisation d'énergie, utilisation d'équipements électriques ou à efficacité énergétique améliorée) pour une plus grande efficacité dans la réduction des risques encourus par les changements climatiques (GIEC, 2007b).

Dans la gestion des zones côtières, deux formes d'ingénierie peuvent être employées pour une adaptation aux changements climatiques : la protection par ingénierie dure et la protection par ingénierie souple. L'ingénierie dure consiste dans la construction de structures artificielles (gabion, digue, brise-lame, revêtement, épi, armure de roches) souvent coûteuses visant à protéger les rivages des phénomènes naturels extrêmes en absorbant la force des vagues et en réduisant l'érosion et les inondations (Luo et *al.*, 2015). L'ingénierie souple consiste dans la pratique de solutions écologiques moins coûteuses capables d'influencer positivement l'environnement naturel (Bongarts Lebbe et *al.*, 2021) comme le boisement de dunes côtières, la plantation et la conservation de mangroves, le renforcement et la conservation de récifs coralliens (Marzouk et Azab, 2024). Le financement de l'entretien des écosystèmes côtiers constitue aussi une solution fondée sur la nature pouvant servir à accélérer la protection naturelle des côtes (herbiers, marais maritimes, plages) (Ouranos, 2024b). Une combinaison des systèmes d'ingénierie dure et souple peut être envisagée pour une adaptation aux changements climatiques à long terme (Marzouk et Azab, 2024).

2.2.3 Adaptation aux changements climatiques des entreprises touristiques côtières

Les entreprises peuvent aussi agir en fonction des types d'enjeux pour s'adapter aux changements climatiques. Elles peuvent procéder à une révision du modèle d'affaires lorsqu'il se présente des opportunités élevées ou gérer les risques de façon active lorsqu'ils sont élevés ou établir des mécanismes de veille régulière et des plans de contingence en cas de risque modéré (Ouranos, 2024a).

Par ailleurs, la littérature rapporte certaines actions ponctuelles d'adaptation menées par les entreprises œuvrant dans le tourisme côtier et maritime en réponse aux variations dans le climat. La majorité des entreprises touristiques s'adapte aux changements climatiques en essayant de changer la localisation des entreprises ou de diversifier les produits (changer la marque de la destination ou développer des services additionnels) (Kaján et Saarinen, 2013).

Certaines entreprises touristiques comme des stations balnéaires choisissent soit de construire des digues ou des logements à une distance d'environ 2,6 m au-dessus du niveau de la mer, soit de planter des arbres (cocotiers, mangroves) pour contrer l'érosion et les risques d'onde de tempête. Pour la protection des récifs coralliens, elles optent pour la prévention : a) des dommages physiques, b) de la pollution et c) de la sédimentation en renonçant à certaines activités (marche sur les récifs), en évitant de jeter l'ancre sur les récifs ou en éduquant la clientèle à l'adoption de certains comportements durant les plongées (Becken, 2005). Quant aux entreprises offrant des activités de plongée, elles sont prêtes à rechercher de nouveaux récifs, ou même à cesser leurs activités en cas de dommages importants sur les récifs coralliens (Marshall et *al.*, 2011).

D'un autre côté, les changements dans le climat peuvent induire des effets positifs dans le secteur touristique comme l'augmentation des fréquences de visites ou un allongement des saisons de loisirs dans certaines zones côtières (Coombes et *al.*, 2009). Les acteurs du secteur touristique s'adaptent aux changements climatiques en profitant aussi des retombées positives. Ainsi, des entreprises capitalisent sur les nouvelles opportunités en lien avec

l'augmentation de la demande de voyages vers les pays tempérés (Scott et *al.*, 2012). Avec la fonte des glaciers dans la région de l'Arctique, les entreprises de croisière répondent à la demande croissante pour la visite des ours polaires, ce qui occasionne des risques de perturbation et des défis d'adaptation pour la communauté d'accueil (Kaján et Saarinen, 2013).

D'après Chin et *al.* (2019), les changements opérationnels demandés pour s'adapter peuvent se heurter à un ensemble d'obstacles comme un manque de ressources (surtout financières), une limitation des connaissances liées aux stratégies d'adaptation, un manque de motivation à changer de statu quo ou même une attitude anti-adaptation qui s'explique par le refus de croire à l'imminence des impacts de changements climatiques. Cette dernière attitude amène la nécessité d'encourager des comportements proactifs pour mieux se préparer aux changements climatiques. La conduite passive des gouvernements (locaux, étatiques ou nationaux) peut aussi constituer un obstacle à la préparation des entreprises aux changements climatiques. Dans le processus d'adaptation, il est nécessaire aussi de comprendre et de considérer le comportement des touristes à l'égard des options d'adaptation et l'impact de ces options sur l'attractivité des destinations (Jopp et *al.*, 2010).

2.2.4 Atténuation des changements climatiques dans les zones côtières

Les effets des variations du climat peuvent être atténués par le changement : du style de vie, des attitudes et des méthodes de gestion (GIEC, 2007b). La mise en place de politique d'atténuation contribue à diminuer l'émission de GES (GIEC, 2007b). Pour atteindre l'objectif de réduction de GES, certains gouvernements appliquent l'écofiscalité (Union des municipalités du Québec, 2020). Cependant, l'effort de toutes les parties prenantes dans une région donnée est indispensable pour appliquer d'autres mesures visant à atténuer les impacts des changements climatiques comme le nettoyage des côtes, la mise en place de politiques environnementales rigoureuses et l'installation d'arbres reconnus comme puits de carbone (Serrano et *al.*, 2024).

En effet, en raison de leur grande capacité à séquestrer le carbone, les écosystèmes côtiers, ou puits de carbone bleu, ont suscité de l'intérêt dans la recherche de stratégies d'atténuation des changements climatiques (Mcleod et *al.*, 2011 ; Chastain et *al.*, 2022). La restauration, la conservation et l'utilisation de ces habitats côtiers végétalisés (herbier, mangrove, marais salés, macro-algues et zones humides de marée) constituent des stratégies d'atténuation efficaces des changements climatiques (Duarte et *al.*, 2013 ; Adame et *al.*, 2024).

Selon Ouranos (2015), plusieurs écosystèmes du Canada sont reconnus pour leur rôle important dans le stockage du CO₂ comme les milieux humides (tourbières), les aires marines protégées et la toundra arctique. La conservation et le renforcement de ces puits de carbone représentent une solution naturelle efficace à l'atténuation des changements climatiques, car ils aident à diminuer les GES. Et, à l'horizon 2030, les réponses d'atténuation projetées pour les zones côtières du Québec se tourneront vers les systèmes naturels ou aménagés (infrastructures vertes) et le verdissement (Gouvernement du Québec, 2024)

2.2.5 Atténuation des changements climatiques dans les entreprises touristiques côtières

Malgré le potentiel touristique de zones côtières, l'absence de plans de gestion bien établis limite la capacité à atténuer les impacts des changements climatiques sur ces zones (Gasalla-López et *al.*, 2025). Néanmoins, la littérature a rapporté certaines solutions d'atténuation dans les zones côtières.

D'après Zeppel et Beaumont (2014), la plupart des entreprises touristiques côtières et marines reconnaissent l'importance de la réduction de l'empreinte carbone et des émissions émanant de leurs activités. Aussi entreprennent-elles plusieurs stratégies d'atténuation des changements climatiques. Selon Lee et *al.* (2018), les opérateurs touristiques devraient adopter des stratégies différentes de réduction de carbone dépendamment de leur stade de

développement (niveau d'isolement, approvisionnement en ressources, capacité à supporter le tourisme à faible émission de carbone, potentiel de développement de l'île). Au stade de stagnation, la priorité serait d'améliorer le recyclage et la gestion des déchets. Les entreprises qui sont dans le stade de développement sont encouragées à poursuivre le développement d'installations écologiques. Quant à celles en phase de consolidation, elles sont invitées à maintenir leur pratique de partenariat et d'économie verte.

De manière générale, les organisations touristiques côtières comme les hôtels s'intéressent aux sources d'énergie alternatives comme l'énergie solaire, éolienne et le biogaz (Reid et *al.*, 2017). D'une région à l'autre, les réponses d'atténuation ne sont pas complètement similaires. Au niveau des stations balnéaires de l'île Fiji, l'attention se porte sur des mesures d'atténuation pouvant diminuer les coûts d'énergie, comme l'installation d'arbres pouvant procurer de l'ombre et la diminution de la consommation d'électricité (faible consommation d'eau chaude et de chauffage et d'éclairage) (Becken, 2005). Dans la zone de Torbay, les pratiques fréquentes d'atténuation consistent dans l'optimisation de l'efficacité énergétique (Jenkins et Nicholls, 2010). Dans la zone de Queensland, un grand nombre d'opérateurs touristiques certifiés environnementalement réalise l'audit de leurs émissions de carbone en utilisant soit un calculateur d'émission en ligne ou le service d'audit d'un consultant. Ils suivent aussi diverses formations sur la réduction des émissions de carbone, forment à leur tour leur personnel et informent les visiteurs. Enfin, ils adoptent diverses pratiques de réduction de carbone. Ces dernières comprennent des mesures d'efficacité énergétique à faible coût, des méthodes de réduction de la consommation d'énergie, le passage progressif vers le transport électrique et les énergies renouvelables (Zeppel et Beaumont, 2014). Plusieurs pratiques durables de réduction de la consommation d'énergie sont aussi mentionnées par les gestionnaires d'hôtel en Asie-Pacifique. Parmi elles peuvent être citées l'utilisation des énergies renouvelables et du biogaz, l'installation d'un système de contrôle pour diminuer la consommation d'énergie et l'utiliser efficacement, la conception de bâtiments permettant la ventilation naturelle et la transmission de la lumière, l'élimination de courants d'air et la diminution des pertes d'énergie (Reid et *al.*, 2017).

Les mesures préventives et d'atténuation sont préférées à celles d'adaptation au niveau des secteurs d'activités du Québec (Ouranos, 2015). Comme stratégies d'atténuation aux changements climatiques y est associée la conservation de la biodiversité en raison des services écologiques qu'elle procure. De même, en lieu et place de mesures d'adaptation, les gestionnaires de destinations touristiques de l'Île-du-Prince-Édouard préfèrent mettre en œuvre des pratiques d'atténuation simples (recyclage et brochure en ligne) et privilégient la transition vers les énergies renouvelables et l'éducation de la clientèle à des pratiques durables (MacEachern et *al.*, 2024).

Par ailleurs, selon Hu et Yang (2020), d'autres secteurs d'activités touristiques comme le tourisme de sports nautiques sont plus conservateurs dans la mise en place de politique visant à réduire les émissions de carbone. Ceci s'explique par un manque de planification scientifique et de technologies vertes pouvant supporter un tourisme tourné vers le carbone zéro. Aussi, certaines actions devraient être entreprises pour permettre à l'industrie du tourisme des sports nautiques de se placer sur la voie de réduction des émissions de carbone. Ces actions touchent la sensibilisation du public à un environnement faible en carbone, l'amélioration de l'efficacité de l'utilisation des ressources, la définition claire du rôle de chacune des parties prenantes dans la conservation de l'énergie et la diminution des émissions de gaz carbonique.

Ce cadre théorique détaillé dans ce chapitre guidera la suite de l'étude. La chapitre 3 vise à présenter la méthodologie de la recherche mise en place pour répondre à l'objectif général du mémoire.

CHAPITRE 3

MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre présente la méthodologie qui a été employée pour répondre aux objectifs de l'étude et tester les hypothèses de recherche. La première section explique le choix de l'approche méthodologique adoptée. La seconde décrit le processus d'échantillonnage. Les sections trois et quatre exposent respectivement les informations quant à la collecte et au traitement des données. Enfin, la dernière section présente les considérations éthiques.

3.1 APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

Ce mémoire succède au travail de recherche exploratoire mené par Désirade (2024), en plus d'être une adaptation de l'étude de Jenkins et Nicholls (2010) au contexte québécois. L'approche qualitative de Désirade (2024) a servi de prélude à la réalisation de cette étude qui comprend un plus grand nombre de participants et un territoire géographique plus étendu. Ainsi, l'approche méthodologique quantitative est ici priorisée car elle permet d'enquêter plus d'organisations dans le secteur touristique de la Côte-Nord, du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine, ce qui contribuera à la généralisation des résultats obtenus (d'Astous, 2019).

L'approche quantitative se base sur des méthodes rigides de collecte des informations permettant des interprétations objectives et non ambiguës des résultats contrairement à la méthode qualitative caractérisée par une flexibilité plus importante dans les questions et les options de réponses ainsi que par une plus grande liberté dans l'interprétation des résultats (participation du chercheur et des parties prenantes). Les informations recueillies par la voie de l'approche quantitative sont numériquement synthétisées, limitant ainsi la quantité d'informations à traiter et permettant des analyses et des interprétations simples, rapides et faciles (d'Astous, 2019). Enfin, la méthode quantitative est très réputée pour son utilisation dans la recherche en marketing (d'Astous, 2015).

3.2 PROCESSUS D'ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillonnage s'est réalisé en suivant le processus détaillé dans les sections ci-dessous. Ces dernières concernent successivement la détermination de la population de l'étude, la construction du cadre d'échantillonnage, le choix de l'unité et de la méthode d'échantillonnage et la détermination de la taille de l'échantillon.

3.2.1 Population de l'étude

La population ciblée concerne les organisations touristiques côtières fonctionnant dans la zone côtière du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine, appartenant à la région touristique du Québec maritime. En d'autres termes, les organisations touristiques visées sont celles dont les domaines d'activités correspondent au tourisme côtier et maritime et/ou qui sont situées près du fleuve Saint-Laurent (dans une position les rendant vulnérables en tout ou en partie aux impacts des changements climatiques tels que l'érosion, l'élévation du niveau de la mer, l'inondation). Ainsi, sont étudiées les organisations évoluant dans diverses branches de services, comme les arts, l'hébergement, la restauration et les attractions côtières et maritimes. Pour se coller à l'étude de Jenkins et Nicholls (2010), l'âge, le chiffre d'affaires et le profil de l'organisation (privé, public, coopérative, à but non lucratif) n'ont pas été considérés comme critère de choix et de catégorisation des organisations. Néanmoins, une attention prioritaire est portée aux PME, définies comme telles en fonction de l'effectif des employés rémunérés, lequel peut avoisiner moins de 100 pour une micro-entreprise et de 100 à 499 personnes pour une entreprise de taille moyenne (Statistique Canada, 2023 ; BDC, 2024). Ce sont elles qui composent la majorité de la population en vue dans cette recherche.

3.2.2 Cadre d'échantillonnage

Pour trouver toutes les organisations concernées par cette étude, les sites Web¹ de tourisme des régions du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine ainsi que d'autres sites plus spécifiques à un produit touristique du Québec ont été consultés. Les listes de toutes les organisations touristiques longeant le littoral de la Côte-Nord et celui du Bas-Saint-Laurent vers la Gaspésie touristique et les Îles-de-la-Madeleine (Figure 1) ont été établies par région, à l'aide des cartes interactives et des informations trouvées sur les offres de produits touristiques au niveau de ces sites Web. Pour le Bas-Saint-Laurent, ces organisations étaient ainsi collectées depuis Kamouraska jusqu'à Sainte-Luce. Dans le cas de la Gaspésie, elles l'ont été pour toute la région touristique. Pour la Côte-Nord, celles relevées étaient réparties sur le littoral depuis la Haute-Côte-Nord (Tadoussac) jusqu'au golfe du Saint-Laurent (Blanc-Sablon). Quant aux Îles-de-la-Madeleine, les entreprises touristiques considérées se trouvaient sur tout l'archipel.

¹ <https://www.bassaintlaurent.ca/fr/>
<https://www.tourisme-gaspesie.com/fr/accueil.html>
<https://www.tourismecote-nord.com/fr/la-cote-nord/cartes-de-la-cote-nord/>
<https://www.tourismeanticosti.ca/>
<https://www.tourismeilesdelamadeleine.com/>
<https://www.sail-hub.ca/regions/gasp%C3%A9sie-iles-de-la-madelaine>
<https://www.info-marina.ca/>
<https://maps.google.ca>



Figure 1. Localisation des zones d'étude

3.2.3 Unités d'échantillonnage

Dans cette étude, l'intérêt est porté particulièrement sur les responsables d'entreprises. Toutes les entreprises ne possèdent pas obligatoirement un responsable dédié aux questions environnementales.

3.2.4 Méthode d'échantillonnage

Afin d'assurer une cohérence avec l'étude Jenkins et Nicholls (2010), la méthode envisagée est celle de l'échantillonnage aléatoire stratifié permettant d'obtenir une bonne représentativité et une plus grande précision des estimations. Les entreprises sont divisées en catégories selon le type de services/produits touristiques principaux offerts. En effet, le service/produit touristique principal fourni doit être celui qui rapporte au moins 51% des

revenus touristiques de l'entreprise. Ainsi, même si une entreprise procure d'autres services/produits touristiques connexes ou en parallèle, elle ne se retrouvera pas dans plusieurs catégories à la fois. Toutefois, si une même entreprise offre des services en rapport à deux catégories différentes (par exemple hôtel et restaurant), les deux services doivent fonctionner de manière indépendante (administration et finance autonomes) pour qu'elle soit classée séparément dans les deux catégories. Ainsi, les stratégies suivantes ont été adoptées :

- Dans le cas où une entreprise se trouvait enregistrée sous deux noms différents aux mêmes coordonnées (adresse, courriel, téléphone, site Web) et dans deux catégories distinctes, il fallait regarder si les catégories opéraient de manière indépendante avant de placer l'entreprise séparément dans les deux ;
- Dans la situation où l'entreprise est connue sous deux ou plusieurs noms différents aux mêmes coordonnées, mais dans une même catégorie, la stratégie était de conserver tous les noms pour la même entreprise pour cette catégorie ;
- Dans la circonstance où une entreprise apparaissait sous un même nom aux mêmes coordonnées dans deux catégories différentes, il était nécessaire de regarder la description des activités pour faire le choix de la catégorie où est offert le service/produit principal, enfin ;
- Dans les cas où elle s'affichait sous un même nom dans deux catégories différentes et dans deux adresses différentes, l'entreprise était classée dans les deux catégories.

Au total, 406 organisations touristiques ont été répertoriées et réparties entre les catégories de manière à éviter les doublons (Tableau 2). En définitive, huit strates ont été formées. La composition de ces groupes s'est faite selon le modèle de Jenkins et Nicholls (2010) et les classements ont été réalisés selon les différents sites consultés ainsi que d'après l'étude d'Orams et Lück (2014).

Tableau 2

Catégorisation des organisations touristiques selon les produits/services offerts

Catégories	Nombre organisations	Part de la population (%)
<i>Arts et spectacles</i>	45	11,08
Musée/galerie d'art/boutique de collection	42	10,34
Salle de spectacle/cinéma	3	0,74
<i>Hôtels et hébergements</i>	161	39,66
Hôtel	36	8,87
Auberge	33	8,13
Hébergement sur un site historique	13	3,20
Chalet/camping	67	16,50
Gîte	4	0,99
Pourvoirie	2	0,49
Centres de vacances	2	0,49
Résidence de tourisme	2	0,49
Hébergement insolite	2	0,49
<i>Parcs et loisirs</i>	13	3,20
Parc et loisirs avec hébergement	9	2,22
Parc et loisirs sans hébergement	4	0,99
Restaurants/café/autres	97	23,89
Restaurant	45	11,08
Café	14	3,45
Microbrasserie/distillerie	10	2,46
Lieu historique de production de boisson	2	0,49
Espace gourmand (chocolaterie, crèmerie, cabane à sucre, fromagerie, boulangerie)	9	2,22
Boutique de produits de la terre	8	1,97
Boutique de produits de la mer	9	2,22
<i>Entreprises de navigation de plaisance</i>	59	14,53
Croisière	6	1,48
Marina et club nautique	33	8,13
Randonnée aquatique	20	4,93
<i>Entreprises de sports nautiques</i>	9	2,22
Plongée	3	0,74
Kayak, planche à pagaie, surf, canot	2	0,49
Entreprise de pêche	4	0,99
<i>Traversistes</i>	7	1,72
<i>Autres (plateforme observation, piscine, zoo, mariculture, centre interprétation, atelier, usine)</i>	15	3,69
Total	406	100%

3.3 TAILLE DE L'ÉCHANTILLON

Afin de s'assurer d'enquêter une taille d'échantillon qui pourra permettre de généraliser les résultats de l'étude à l'ensemble de la population, la technique de la marge d'erreur associée à l'estimation d'une proportion a été employée. Cette technique proposée par d'Astous (2019), utilisée même en absence de calcul de proportion, consiste à déterminer la taille d'échantillon à l'aide de la formule suivante selon une marge d'erreur acceptée par l'équipe de recherche. Dans cette étude, elle est fixée à 0,05 :

$$n = \frac{Np(1-p)}{\frac{(N-1)ME^2}{(1,96)^2} + p(1-p)}$$

Où :

- n : est la taille de l'échantillon
- N : est la taille de la population
- ME : est le niveau de précision fixé de la marge d'erreur
- p : est la proportion provenant d'une catégorie de la variable. Inconnue au départ, elle est généralement évaluée à 50% ou 0,5, soit la plus grande proportion pouvant lui être accordée (Roy, 2003).

Ainsi, avec une marge d'erreur de 5%, la taille minimale d'échantillon estimée sur une population de 406 entreprises qui voudraient participer à cette nouvelle étude est de 198 entreprises. Par ailleurs, dans l'idée de prendre également en compte des biais qui ne dépendent pas de l'échantillonnage, comme le taux de non-réponse de certains échantillons (d'Astous, 2019) et qui pourraient empêcher de parvenir au nombre minimal de 198 entreprises, il a été nécessaire d'effectuer des ajustements dans la taille d'échantillon en intégrant un taux anticipé de non-réponse de 20% dans le calcul. Ce taux correspond à celui qui a été trouvé dans une étude similaire réalisée à Québec en 2011 (Bleau et al., 2012). D'autant plus que, dans les études plus récentes, comme celles du Gouvernement du Québec

(2023b) réalisées auprès d'entreprises et organisations touristiques au Québec, le taux de non-réponse n'est pas mentionné. Par ailleurs, pour augmenter la chance de parvenir à la taille minimale des répondants nécessaires pour cette étude, on pourrait choisir le taux de 52,5% obtenu dans l'étude de Jenkins et Nicholls (2010). Leur recherche sur les impacts des changements climatiques était aussi menée auprès d'entreprises touristiques dans la baie de Torbay, en Angleterre. Néanmoins, pour se conformer au contexte québécois dans lequel ce travail de recherche est réalisé, en lieu et place de 52,5%, est retenu le taux de 20%. Ainsi, la taille minimale d'échantillon devient 248 unités.

Considérant cette taille minimale d'échantillon de 248, en plus du faible nombre d'organisations dans certaines strates, l'échantillonnage par strates s'avérait inadapté pour mener l'étude. Il a alors été décidé de procéder par recensement afin de pallier ces deux principales contraintes. Ainsi, toutes les 406 organisations constituant la population pouvaient être sollicitées pour l'étude.

3.4 COLLECTE DE DONNÉES

La présente section décrit les éléments entourant la collecte de données auprès des organisations touristiques côtières. Elle présente le format de l'enquête, le questionnaire et son prétest, ainsi que le déroulement de l'enquête.

3.4.1 Format de l'enquête

L'enquête a été effectuée en ligne au moyen d'un questionnaire disponible sur les appareils électroniques (ordinateurs, tablettes, téléphones) des participants, réalisé sur la plateforme *LimeSurvey*. Cet outil d'enquête en ligne, adopté par plus de 420 000 utilisateurs dans le monde dont des entreprises, des instituts de recherche, des universités et d'autres établissements d'enseignement, permet de générer des formulaires de style simple ou

complexe et de protéger les données en permettant de les stocker dans un espace sécuritaire (LimeSurvey, 2024a, 2024b). L'enquête en ligne, au moyen des plateformes Web, est un moyen rapide de diffuser des questionnaires en ligne par courrier électronique (Ball, 2019). Cette méthode d'administration du questionnaire réduit avantageusement les coûts en acquisition de ressources matérielles et humaines nécessaires pour produire et distribuer les formulaires d'enquête en raison de l'automatisation du processus (Ray, 2001 ; Ball, 2019 ; d'Astous, 2019). Le sondage en ligne donne une certaine flexibilité aux participants qui peuvent remplir les questionnaires en ligne selon leur propre rythme (Ball, 2019). Grâce à cette méthode, l'accès aux données lors de l'analyse est rapide et les erreurs de saisie manuelle des réponses sont éliminées (Ray, 2001 ; Ball, 2019). De plus, l'informatisation du processus d'enquête servira dans l'automatisation des envois de courriels à intervalles tri-journaliers, permettant ainsi un suivi rapproché auprès des participants en vue de garantir un taux de réponse satisfaisant.

En outre, les récentes statistiques publiées sur l'utilisation d'internet dans les entreprises sur le territoire canadien viennent supporter le choix du format Web en garantissant dans une large mesure leur branchement à internet, ce qui ne constituera pas un obstacle à la représentativité de l'échantillon. En 2020, plus de 95% des entreprises au Québec possèdent une connexion internet (Institut de la statistique du Québec, 2022). L'accès à internet n'est donc pas un facteur limitant pour les entreprises au Québec. Néanmoins, pour prévenir des difficultés qui seraient liées à l'accès à internet lors du processus de réception-remplissage-soumission des questionnaires, les répondants auront aussi alternativement accès à un format PDF.

3.4.2 Questionnaire

La majorité des questions (95%) tire leur source du questionnaire (Annexe I) utilisé dans l'étude de Jenkins et Nicholls (2010). La structure en est donc quasi semblable. Il n'y a eu qu'une simple adaptation liée à la différence des strates étudiées ainsi qu'à l'ajout de

quelques questions en support à l'enjeu des changements climatiques et d'autres options de choix multiples parmi celles qui existaient. Divisé en trois parties, cet outil d'enquête comporte des questions ouvertes et fermées. Les informations en rapport aux caractéristiques de l'entreprise sont collectées dans la première partie. La seconde partie renferme les questions directement en lien avec l'entreprise et l'environnement portant sur son niveau d'intérêt pour l'environnement, ses stratégies de gestion de l'environnement, les réactions estimées de la clientèle, les effets des changements climatiques, son niveau d'intérêt pour les changements climatiques et les mesures d'adaptation y relatives. Dans la troisième partie, des questions abordées sur la conservation de l'énergie permettent de se renseigner sur les mesures d'atténuation de l'entreprise.

Différentes échelles de mesure ont été utilisées telles que l'échelle ordinale (échelle avec des intervalles numériques portant sur le nombre de clients et d'employés) et l'échelle de Likert. Cette dernière a servi comme outil de mesure pour l'évaluation du niveau d'importance des éléments suivants pour les responsables d'entreprises comme les facteurs environnementaux et la performance environnementale de l'entreprise selon les clients.

Les démarches auprès de Jenkins et Nicholls ont permis d'obtenir le questionnaire original auquel les chercheuses avaient recours pour collecter les données de l'étude. Ce dernier a été traduit en français et adapté pour tenir compte des enjeux des changements climatiques pour l'industrie côtière du Québec.

3.4.3 Prétest du questionnaire

Le prétest est une étape importante précédant tout lancement de questionnaire. Sa réalisation permet de tester l'organisation des questions ainsi que la précision des choix de réponses offerts en vue de s'assurer, d'une part, de la clarté des informations fournies et demandées et, d'autre part, de l'obtention de données exploitables aux fins de vérification des hypothèses de recherche (Thietart et *al.*, 2014). Des prétests ont été ainsi réalisés entre le

9 et le 11 avril 2025 auprès de 10 personnes présentant des similarités avec l'unité d'échantillonnage visé. Il en est ressorti des suggestions qui ont permis d'améliorer le fond des formulaires utilisés. Elles concernaient, pour le formulaire d'information et de consentement (FIC) (Annexe II), la simplification de la description du projet et, pour le questionnaire, la suppression d'items redondants et la reformulation de quelques questions avec des précisions et des exemples à l'appui.

3.4.4 Déroulement du sondage

L'enquête a été menée du 11 avril au 16 mai 2025. Les responsables des organisations ont été contactés par courriel. Ce dernier contenait un lien qui les dirigeait vers un FIC électronique. Le FIC, une fois accepté, donnait accès à un lien vers le questionnaire.

La recherche de courriels n'a pas été fructueuse pour 12 des 406 entreprises. Ainsi, des invitations ont été transmises lors de cette période à 394 organisations : 59 organisations du Bas-Saint-Laurent, 115 de la Gaspésie, 109 de la Côte-Nord et 111 des Îles-de-la-Madeleine. Un courriel de rappel a été adressé entre le 17 avril et le 21 avril. Une première relance a été effectuée le 22 avril et une seconde, le 29 avril.

Du 1^{er} au 6 mai 2025, les organisations n'ayant pas complété le questionnaire ont été contactées par téléphone ; 281 numéros furent composés. Parmi les 12 entreprises ne disposant pas de courriel, neuf d'entre elles ont pu être jointes par téléphone. Ainsi, sur la population de 406 organisations, 403 ont pu être sollicitées une fois la sollicitation téléphonique ajoutée à la démarche. Enfin, un rappel téléphonique a été effectué les 12 et 13 mai. Un total de 150 appels a alors été réalisé.

Le questionnaire a été fermé le 16 mai 2025. Des 403 organisations sollicitées, 116 ont complété le formulaire d'enquête, résultant ainsi en un taux de réponse de 28,78%.

3.5 TRAITEMENT DES DONNÉES

Dans un premier temps, les données brutes provenant des formulaires complétés ont été importées depuis *LimeSurvey* vers *Microsoft Excel* en vue de faciliter leur nettoyage et d'en assurer les premières statistiques. L'examen des données brutes est une étape importante dans le traitement des données, car il permet de vérifier la qualité des données en veillant aux erreurs des répondants qui pourraient biaiser les résultats (Burns et *al.*, 2018).

Le traitement des données s'est surtout réalisé au niveau des questions ouvertes et de celles contenant l'option « Aucun ». À cette étape, elles ont été aussi codifiées avant leur transfert vers le logiciel de traitement statistique *IBM SPSS Statistics* (version 29.0.1.0 171) pour *Windows* où elles seraient analysées avec un seuil de signification statistique fixé à $p = 0,05$. L'examen de fréquence a été utilisé pour identifier les préférences des organisations parmi les différentes options proposées par rapport aux variables étudiées et connaître les tendances dessinées à travers ces choix pour le Québec maritime.

Dans les conditions normales et d'homogénéité de variance (test de Levene, $p > 0,05$), l'analyse de variance (ANOVA) à un facteur serait privilégiée pour déterminer la présence de relation statistiquement significative entre les différentes variables étudiées sinon les procédures de Kruskal-Wallis ou le test de Khi carré, le cas échéant. Le Kruskal-Wallis serait appliqué dans l'étude de variables ordinales (cas de celles sous forme d'échelle de Likert) et le Khi carré dans celle des variables nominales. C'est dans cette optique que la comparaison de moyennes indépendantes a été effectuée entre la variable explicative (catégories d'organisations) et les variables dépendantes suivantes : les différents facteurs environnementaux étudiés, les différents effets actuels et futurs des changements climatiques, les diverses mesures d'adaptation aux changements climatiques pratiquées, les obstacles aux mesures d'adaptation et les mesures de conservation de l'énergie. Ensuite, le test complémentaire de comparaisons multiples post hoc de Bonferroni avec un seuil maximum de 5% a servi à localiser entre les catégories d'organisations, les combinaisons de moyennes qui montrent des différences significatives et le test post hoc non paramétrique de Dunn (p

ajustée $< 0,05$) lors de l'usage du test de Kruskal-Wallis. En dernier lieu, le coefficient Phi servant à déterminer la force de liaison entre deux variables qualitatives binaires a permis de vérifier les niveaux d'association possibles entre deux choix de réponses. Ces derniers ont été testés deux à deux. Seules les corrélations significatives ($p < 0,05$) ont été considérées.

3.6 CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES

Notre étude fait appel à des sujets humains, il convient de suivre les principes éthiques de la recherche avec des êtres humains (GER, 2023). Selon la déontologie définie comme « les règles découlant des principes et des valeurs propres à l'éthique en recherche » (UQAR, 2012, p. 4), il est essentiel de prendre en considération la perspective du participant. Ce concept implique de respecter entre autres le consentement libre et éclairé ainsi que la vie privée et la confidentialité de l'humain enquêté.

Le consentement libre, éclairé et continu, renvoie à l'autonomie du participant de comprendre et de prendre part volontairement à la recherche sous la base des informations reçues au préalable (UQAR, 2012). Ainsi, pour respecter ce droit de consentement, une description concise et claire du sujet de l'étude, de son contexte, des objectifs poursuivis, de l'utilité des résultats tant pour le Québec maritime que pour le répondant lui-même ont été inclus dans le FIC auquel chacun des responsables d'organisations ont eu premièrement accès à travers le courriel d'invitation au sondage. Les participants ont pu donner leur consentement au moyen du FIC électronique tout en leur assurant de la disponibilité des aboutissements de l'étude.

Le respect de la vie privée et de la confidentialité quant à lui exige de traiter les informations personnelles collectées de manière confidentielle, en disposant de tous les moyens pour éviter qu'elles soient employées, ébruitées ou altérées sans permission (*Ibid.*). Ainsi, pour protéger les informations, un code a été attribué à chacun des questionnaires retournés. Les données collectées ont été hébergées directement depuis *LimeSurvey* vers le

serveur Sabre de l'UQAR, ce qui augmente la sécurité. Ces dernières y seront conservées pour une période déterminée selon la politique du Comité d'Éthique de la Recherche de l'UQAR après la publication des résultats de l'étude et seront ensuite détruites à l'aide d'un logiciel spécial créé à cet effet. Ces détails en rapport au mode de conservation et de protection des informations ont également été transmis au participant. Le responsable a été assuré que ses renseignements identificatoires lors de la prise de contact ne feraient pas objet d'une utilisation secondaire. Seules les données anonymes aux fins de recherche contenues dans le questionnaire retourné, pourraient être utilisées par d'autres chercheuses ou chercheurs. En outre, tout au cours de la période consacrée à l'enquête, les répondants ont été continuellement en contact avec l'équipe de recherche.

En définitive, toutes ces mesures ont été prises pour renforcer la confiance du participant depuis l'octroi de son consentement jusqu'au moment où non seulement il a partagé les informations sur sa propre organisation, mais aussi à celui où ces dernières seront manipulées par l'équipe de recherche. D'ailleurs, le démarrage du processus d'enquête en lui-même avait requis l'obtention du certificat d'approbation éthique de l'UQAR octroyé par son Comité d'Éthique de la Recherche avec des êtres humains. Ce certificat a été obtenu le 28 novembre 2024 (Annexe III). À la lumière de cette méthodologie, les résultats obtenus sont exposés dans la section suivante.

CHAPITRE 4

RÉSULTATS

Les résultats obtenus, après traitement et analyse des données recueillies auprès de 116 responsables d'organisations touristiques, sont présentés dans les sections suivantes. Ces dernières portent successivement sur 1) le profil des organisations, 2) l'importance des facteurs environnementaux, 3) les effets des changements climatiques, 4) l'adaptation et l'atténuation, 5) les obstacles à la mise en œuvre des mesures d'adaptation et d'atténuation, 6) la considération pour les changements climatiques et enfin 7) les méthodes de conservation d'énergie.

4.1 PROFIL DES ORGANISATIONS TOURISTIQUES

Les sections suivantes donnent un aperçu de la taille des organisations, de leurs activités touristiques et de leur niveau de participation à l'étude. Elles permettent d'exposer le profil des organisations touristiques côtières du Québec maritimes.

4.1.1 Taille des organisations touristiques

La majorité des organisations touristiques du Québec maritime enquêtées (85%) se range dans la catégorie des micro-entreprises fonctionnant avec moins de 51 employés, certaines d'entre elles (6,9%) n'ayant même aucun employé. Les moyennes entreprises, soit celles employant de 101 à 250 personnes, ne sont pas non plus nombreuses ($n = 6$). Néanmoins, 83,3% de ces moyennes entreprises reçoivent approximativement 10 001 à 50 000 clients chaque année et 16,7% d'entre elles plus de 50 000 clients comparativement à 28,3% et 4,0% de micro-entreprises respectivement. Les organisations sans personnel autre que le propriétaire peuvent accueillir jusqu'à 500 clients.

4.1.2 Activités touristiques répertoriées

L'enquête réalisée révèle que les organisations touristiques côtières du Québec maritime évoluent principalement dans les domaines de l'hébergement et de la restauration, tel qu'exposé précédemment au Tableau 2. En effet, environ 40% des organisations fonctionnant dans les zones côtières du fleuve Saint-Laurent et du golfe possèdent des structures pouvant accueillir et abriter des touristes. Environ 24% participent à la découverte des saveurs locales (nourritures, boissons) et 14% offrent des croisières. D'autres représentent des références en termes d'attractions culturelles (11%), de parcs en pleine nature (3%), de sports nautiques (2%) et de services de traversiers (2%). Enfin, environ 4% des organisations sont actives dans d'autres domaines comme l'observation de la nature à partir de sites terrestres, la mariculture, l'offre de produits touristiques à travers un centre multi-services, etc.

4.1.3 Niveau de participation des organisations touristiques

Le niveau de participation diffère considérablement selon les catégories d'organisations (Tableau 3). La valeur maximale (77,8%) provient des organisations œuvrant dans les sports nautiques et la minimale (20,0%) des organisations offrant des activités diverses. Les organisations œuvrant dans les secteurs des services de traversiers et des parcs et loisirs affichent des taux de participation plus élevés. Bien que le secteur de l'hôtellerie et hébergement compte plus d'organisations au sein de la population de l'étude, le taux de réponse est de 31,5%. Quant aux taux de réponse par région, ils varient de 20,5% à 44,1%, le Bas-Saint-Laurent se classant en tête de liste.

Tableau 3
Statistiques sur la participation des organisations touristiques

	BSL	CN	G	IDM	Nbre de réponses	Taille populat.*	Taux de réponse (%)
Arts et spectacles	3	4	1	4	12	45	26,7
Hôtels et hébergements	8	10	22	10	50	161	31,1
Parcs et loisirs	2	3	1	1	7	13	53,9
Restaurants, cafés et autres	5	5	8	2	20	95	21,1
Navigation plaisance	4	4	3	3	14	58	24,1
Sports nautiques	1	2	3	1	7	9	77,8
Traversiers	3	0	0	0	3	7	42,9
Autre	0	1	0	2	3	15	20,0
Nombre de réponses	26	29	38	23	116	403	28,8
Taille de la population*	59	111	121	112		403	
Taux de réponse (%)	44,1	26,1	31,4	20,5			

BSL : Bas-Saint-Laurent, CN : Côte-Nord, G : Gaspésie, IDM : Îles-de-la-Madeleine

* : population sollicitée de 403 organisations

4.2 IMPORTANCE DES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

Dans cette section, il s'agit de vérifier comment varie le niveau d'intérêt des différents types d'organisation en fonction des facteurs environnementaux, ceci en vue de tester l'hypothèse (H1) selon laquelle l'importance des facteurs environnementaux varie significativement en fonction des catégories d'organisation. L'évaluation par les responsables d'organisations des sept facteurs environnementaux montre qu'ils les considèrent tous pour la viabilité de l'organisation. Tous les facteurs ont reçu en moyenne la note la plus élevée d'importance, soit 5 selon l'échelle de Likert (Tableau 4). Pour la majorité de ces facteurs, l'écart-type varie de 0,60 à 0,63.

Tableau 4
Considération des facteurs environnementaux

Facteurs environnementaux	Moyenne	Écart-type
Eau de mer propre	4,78	0,630
Plage propre	4,82	0,599
Environnement propre (sans détritux ni pollution)	4,84	0,627
Faune terrestre et marine (diverse et abondante)	4,78	0,634
Flore terrestre et marine (diverse et abondante)	4,78	0,616
Température confortable	4,22	0,949
Être informé des perturbations climatiques	4,41	0,894

Les échelles utilisées pour l'évaluation des facteurs environnementaux sont de type ordinal. À l'aide du test non paramétrique de Kruskal-Wallis, il a été possible de voir qu'il n'y a pas de différence entre les organisations quant à l'importance des facteurs environnementaux (Tableau 5).

Tableau 5
Facteurs environnementaux et mesures de signification

	Test Kruskal-Wallis ¹	Valeur p
Eau de mer propre	4,06	0,77
Plage propre	5,74	0,57
Environnement propre	10,03	0,19
Faune terrestre et marine (diverse et abondante)	7,99	0,33
Flore terrestre et marine (diverse et abondante)	5,52	0,60
Température confortable	8,56	0,29
Être informé des perturbations climatiques	8,23	0,31

¹ : degrés de liberté = 7

Toujours parmi les résultats obtenus quant aux facteurs environnementaux, 52,59% des organisations possédant une politique environnementale. Les responsables interrogés indiquent réaliser les actions environnementales suivantes : a) réduire l'impact de leurs organisations sur l'environnement, par exemple en économisant l'énergie et l'eau (74,1%), b) fournir des informations sur la manière dont les visiteurs peuvent réduire leur impact sur

l'environnement au niveau local (43,1%), c) fournir des informations sur la manière dont les visiteurs peuvent profiter de la région sans voiture (36,2%) et d) recycler l'eau (12,9%). Pour toutes les actions environnementales, le test non paramétrique du Khi carré a été utilisé pour détecter la présence de différence significative entre les catégories d'organisations. Ainsi, aucune différence significative au seuil de 5% n'a été relevée (Tableau 6).

Tableau 6
Actions environnementales et mesures de signification

Actions environnementales	Khi carré χ^2	Valeur p
Fournir des informations sur la manière dont les visiteurs peuvent profiter de la région sans voiture	14,18	0,05
Fournir des informations sur la manière dont les visiteurs peuvent réduire leur impact sur l'environnement au niveau local	4,53	0,72
Réduire l'impact de votre organisation sur l'environnement, par exemple en économisant l'énergie et l'eau	1,60	0,98
Recycler l'eau	10,02	0,19

Le test de corrélation réalisé à l'aide du coefficient Phi révèle que les organisations qui fournissent des informations sur la manière dont les visiteurs peuvent profiter de la région sans voiture ont tendance aussi à recycler l'eau. Néanmoins, ces deux actions sont faiblement associées (Tableau 7).

Tableau 7

Mesures de corrélation entre les facteurs environnementaux

Facteurs environnementaux	Fournir des informations sur la manière dont les visiteurs peuvent profiter de la région sans voiture	
	Phi	Valeur p
Fournir des informations sur la manière dont les visiteurs peuvent réduire leur impact sur l'environnement au niveau local	-0,04	0,67
Réduire l'impact de votre organisation sur l'environnement	-0,03	0,74
Recycler l'eau	0,19	0,04*

* représente une signification des coefficients au seuil de 5%.

Concernant le classement quant à l'importance pour la clientèle de la performance environnementale de l'organisation, 22,4% des répondants pensent qu'elle est extrêmement importante pour leurs clients, alors que 45,7% l'estiment importante. 25,9% l'estiment quelque peu importante alors que seulement 6% jugent que cette performance est faiblement importante pour leur clientèle. Ainsi, 56% des responsables des organisations croient que leurs clients seraient prêts à payer pour des services plus respectueux de l'environnement.

4.3 IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Une liste de 14 impacts de changements climatiques recensés dans la littérature a été proposée aux répondants afin qu'ils identifient ceux auxquels ils ont été confrontés au cours des dernières années. Ceci a également permis de vérifier l'hypothèse (H2) selon laquelle les dommages aux propriétés constituent l'impact le plus important pour les organisations touristiques côtières. Les six principaux impacts suivants ont été désignés par ordre d'importance selon le nombre d'organisations : 1) augmentation de la fréquence des vents violents (69), 2) augmentation de l'intensité des tempêtes (64), 3) érosion des côtes/plages (63), 4) changements dans la saisonnalité (printemps courts, automnes plus longs) (51), 5)

augmentation de la température extérieure (39), 6) élévation du niveau de la mer (39). Chacune des organisations a été affectée d'une manière ou d'une autre par au moins l'un ou l'autre de ces impacts. Les organisations identifiées comme celles étant le plus affectées par ces principaux impacts sont localisées directement sur le littoral (Tableau 8). Néanmoins, neuf organisations ont rapporté n'avoir subi aucun des impacts des changements climatiques.

Tableau 8
Niveau d'affectation des organisations selon leur proximité du littoral

Impacts des changements climatiques	Sur le littoral (%)	Non sur le littoral (%)
Augmentation de la fréquence des vents violents	51,72	7,76
Érosion des côtes/plages	48,28	6,03
Augmentation de l'intensité des tempêtes	45,69	9,48
Changements dans la saisonnalité	32,76	11,21
Augmentation de la température extérieure	28,45	5,17
Élévation du niveau de la mer	28,45	5,17

Selon le test de Khi carré effectué pour les données nominales, une différence significative existe entre les catégories d'organisations en ce qui concerne le changement au niveau de la faune (Tableau 9). Le test montre aussi un effet probable de l'élévation du niveau de la mer mais pas suffisamment élevé pour être significatif au seuil de 5%. L'ANOVA à un facteur concernant l'intrusion d'eau salée et l'inondation ne démontre aucune différence significative entre les catégories d'organisations ($F = 0,78$; $\rho = 0,61$ et $F = 0,79$; $\rho = 0,60$ respectivement).

Tableau 9
Impacts environnementaux et mesures de signification

	Khi carré χ^2	Valeur ρ
Élévation du niveau de la mer	13,87	0,05
Augmentation de la fréquence des vents violents	6,00	0,54
Augmentation de l'intensité des tempêtes	4,00	0,78
Augmentation de la durée quotidienne des précipitations	5,65	0,58
Dommages aux propriétés à cause du climat	4,24	0,75
Érosion des côtes/plages	3,30	0,86

	Khi carré χ^2	Valeur ρ
Augmentation de la température extérieure	3,98	0,78
Augmentation de l'humidité	3,80	0,80
Changement au niveau de la faune	22,35	0,002*
Canicule	9,69	0,21
Changements dans la saisonnalité	1,83	0,97
Feux de forêt	7,16	0,41
Aucun	8,29	0,31

* représente une signification des coefficients au seuil de 5%.

Les résultats du test de comparaisons multiples de Bonferroni indiquent que pour les organisations les plus affectées par le changement au niveau de la faune, il y a une différence significative entre celles fournissant des sports nautiques et les suivantes : arts et spectacles, hôtels et hébergement et restaurants, cafés et autre (Tableau 10). Les organisations œuvrant dans les sports nautiques subissent davantage l'effet du changement au niveau de la faune que celles du secteur de l'hébergement. Cet effet est ensuite moins ressenti par les organisations dans les arts et spectacles et celles dans la restauration. Enfin, pour les organisations touchées par l'élévation du niveau de la mer, une différence se dessine entre celles du secteur des arts et spectacles et celui des hôtels et hébergements, mais elle n'est pas déterminante.

Tableau 10

Comparaisons multiples entre les catégories d'organisations sur les effets du climat changeant

	Élévation du niveau de la mer	Changement au niveau de la faune
	Arts et spectacles	Sports nautiques
Hôtels et hébergements	$\rho = 0,05$	$\rho = 0,01^*$
Arts et spectacles		$\rho = 0,03^*$
Restaurants, cafés et autres	$\rho = 0,24$	$\rho = 0,04^*$
Parcs et loisirs	$\rho = 1,00$	$\rho = 1,00$
Navigation de plaisance	$\rho = 0,10$	$\rho = 1,00$
Sports nautiques	$\rho = 0,18$	
Traversiers	$\rho = 1,00$	$\rho = 1,00$

* représente une signification des coefficients au seuil de 5%.

La recherche de corrélation entre les différents impacts des changements climatiques a permis de voir que les responsables qui mentionnent avoir subi un effet au niveau de la faune (diminution, disparition) avaient également nommé les feux de forêt. Les deux impacts, bien que positivement corrélés, sont faiblement associés (Tableau 11).

Tableau 11
Mesures de corrélation entre les facteurs environnementaux

Facteurs environnementaux	Changement au niveau de la faune	
	Phi ϕ	Valeur p
Élévation du niveau de la mer	-0,05	0,62
Augmentation de la fréquence des vents violents	0,04	0,67
Augmentation de l'intensité des tempêtes	0,04	0,63
Augmentation de la durée quotidienne des précipitations	0,17	0,06
Dommages aux propriétés à cause du climat	0,01	0,88
Érosion des côtes et plages	0,01	0,88
Intrusion d'eau salée	-0,02	0,86
Augmentation de la température extérieure	0,08	0,37
Augmentation de l'humidité	-0,02	0,80
Canicule	0,08	0,38
Inondation	-0,09	0,33
Changements dans la saisonnalité	0,13	0,17
Feux de forêts	0,28	0,003*

* représente une signification des coefficients au seuil de 5%.

Lors d'une question ouverte, les répondants devaient identifier l'impact le plus important des changements climatiques pouvant affecter leur organisation. Les effets les plus importants sont pour eux : a) l'élévation du niveau du fleuve Saint-Laurent susceptible de favoriser les inondations, b) l'augmentation de la force et de la fréquence des vents pouvant incommoder la clientèle et provoquer des dommages sur les installations et les embarcations, c) l'érosion des berges, d) l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des tempêtes pouvant aussi occasionner de l'érosion et l'inondation et e) les feux de forêt. D'autres impacts ont été aussi évoqués comme la perte de la biodiversité et de l'abondance de la faune, les

pluies abondantes, les changements brusques et l'augmentation de température, le réchauffement de l'eau lié également aux effets sur la faune et les changements dans la saisonnalité.

4.4 ADAPTATION ET ATTÉNUATION

Les membres des organisations étaient invités à sélectionner parmi une liste de seize actions, celles qu'ils ont déjà mises en place ou comptent adopter dans les prochaines années en vue de s'adapter aux changements climatiques ou de les atténuer. Les choix retenus permettront de vérifier si : 1) l'amélioration des structures des bâtiments est la mesure d'adaptation la plus pratiquée par les organisations touristiques côtières au niveau du Québec maritime (hypothèse H3), 2) les réponses d'adaptation et d'atténuation varient significativement en fonction des catégories d'organisations (hypothèse H4) et 3) les mesures d'adaptation et d'atténuation sont influencées par le degré d'importance accordé aux facteurs environnementaux (hypothèse H5).

Les résultats obtenus révèlent que 106 organisations (91,38%) ont déjà choisi au moins une de ces mesures d'adaptation et d'atténuation ou prévoient de le faire bientôt. Cependant, une faible proportion d'entre elles (8,62%) n'a envisagé aucune action pour s'adapter aux changements climatiques ou en atténuer les effets. La majorité des réponses converge vers sept actions communément privilégiées, classées selon le nombre d'organisations : a) éduquer la clientèle (60), b) diminuer la pollution (58), c) réduire la consommation d'énergie (51), d) mettre l'accent sur les changements climatiques dans les formations aux employés (31), e) renforcer les structures du bâtiment (25), f) installer des plantes côtières (25), et g) enrocher (25) (Figure 2).

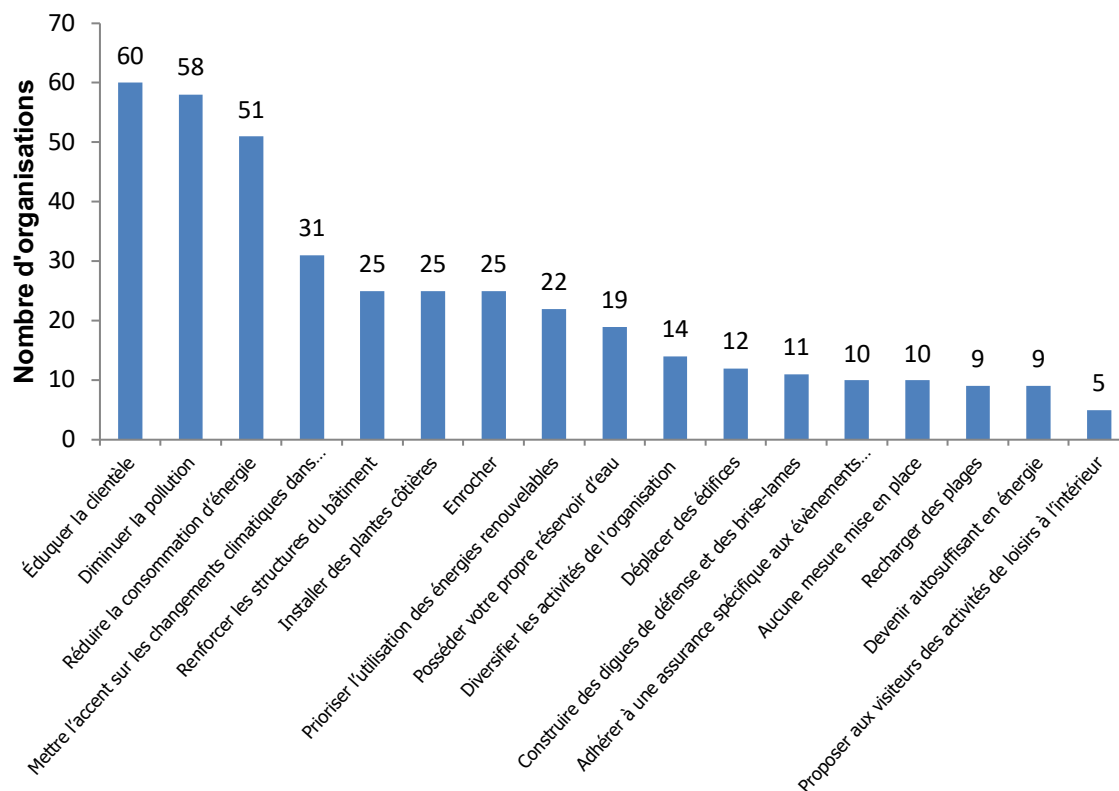


Figure 2. Mesures d'adaptation et d'atténuation aux changements climatiques

Les variances des mesures d'adaptation et d'atténuation favorisées par les organisations touristiques étant égales, des différences significatives ont dès lors été cherchées à l'aide de l'ANOVA à un facteur qui a permis de n'en voir aucune. Pour les autres mesures, le test de Khi carré a révélé que la mesure consistant à recharger des plages, choisie par neuf organisations, est significative au seuil de 0,05 (Tableau 12). Cette mesure serait privilégiée par 33,33% des organisations dans la catégorie autre, 28,57% de celles de la catégorie parcs et loisirs, 25% des arts et spectacles et 6% des hôtels et hébergements. Les proportions des organisations citées situées directement sur le littoral sont respectivement de 100%, 85,71%, 83,33% et 74%. La recharge des plages n'a été choisie par aucune autre catégorie. Pour les autres mesures, aucune différence significative n'a été remarquée entre les catégories d'organisations.

Tableau 12

Mesures d'adaptation et d'atténuation et détermination de signification

Mesures d'adaptation	Khi carré χ^2	Valeur ρ
Renforcer les structures du bâtiment	7,40	0,39
Construire des digues de défense et des brise-lames	2,78	0,90
Installer des plantes côtières	5,39	0,61
Enrocher	8,51	0,29
Recharger des plages	15,88	0,03*
Réduire la consommation d'énergie	5,40	0,61
Prioriser l'utilisation des énergies renouvelables	7,69	0,36
Posséder votre propre réservoir d'eau	10,20	0,18
Éduquer la clientèle	7,99	0,33
Mettre l'accent sur les changements climatiques lors de formations aux employés	6,04	0,53
Adhérer à une assurance spécifique aux événements extrêmes	6,10	0,53
Diminuer la pollution	5,83	0,56

* représente une signification des coefficients au seuil de 5%.

Selon le coefficient Phi, la tendance des organisations à préférer la recharge de plages est faiblement liée et positivement aux choix des mesures suivantes : 1) Construire des digues de défense et des brise-lames et 2) Mettre l'accent sur les changements climatiques dans les formations aux employés. Elle a toutefois une relation positive et moyennement forte avec les mesures d'installation des plantes côtières et d'enrochement. Une relation négative est notée avec la réduction de la consommation d'énergie (Tableau 13).

Tableau 13

Mesures de corrélation entre les mesures d'adaptation et d'atténuation

	Recharger des plages	
	Phi ϕ	Valeur p
Renforcer les structures du bâtiment	0,08	0,37
Construire des digues de défense et des brise-lames	0,24	0,01*
Installer des plantes côtières	0,40	< 0,001*
Enrocher	0,32	< 0,001*
Déplacer des édifices	0,11	0,22
Réduction de la consommation d'énergie	-0,19	0,04*
Devenir autosuffisant en énergie	0,04	0,69
Prioriser l'utilisation des énergies renouvelables	-0,06	0,53
Posséder votre propre réservoir d'eau	-0,13	0,17
Éduquer la clientèle	0,15	0,10
Mettre l'accent sur les changements climatiques dans les formations aux employés	0,19	0,04*
Proposer aux visiteurs des activités de loisirs à l'intérieur	-0,06	0,51
Diversifier les activités de l'organisation	-0,11	0,25
Adhérer à une assurance spécifique aux événements extrêmes	-0,09	0,34
Diminuer la pollution	0,10	0,30

* représente une signification des coefficients au seuil de 5%.

En dehors de la liste proposée, certaines organisations ont fait mention aussi de surhaussement de bâtiment, d'isolation et de verrière pour diminuer les pertes de chaleur, d'ajout d'une terrasse recouverte et d'un grand auvent devant leur fenêtre de service.

Grâce aux dispositions prises, 57,8% des responsables croient qu'ils sont mieux adaptés aujourd'hui pour faire face aux changements climatiques qu'il y a cinq ans. En effet, certains responsables n'hésitent pas à chercher des subventions pour couvrir les frais liés au renforcement (surélever le bâtiment) de leurs organisations. D'autres ont même eu recours à des experts pour identifier les mesures pouvant contribuer à la protection des ressources naturelles et culturelles de leur région. Quelques-uns ont entrepris la reconstruction de jetées de pierres et la rénovation à neuf de leurs bâtiments en le rendant plus écoénergétiques. Enfin, d'autres restent alertes et ouverts à la mise en place de toute mesure d'adaptation ou d'atténuation.

Par ailleurs, il est intéressant de découvrir qu'en dépit de l'extrême importance des facteurs environnementaux pour les catégories d'organisations, les répondants n'entretiennent pas tous une relation avec les mesures d'adaptation et d'atténuation les plus répertoriées. Ces facteurs ne sont aucunement liés avec la mesure qui est significative entre les catégories d'organisations. Ainsi, les tests de corrélation démontrant une signification sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 14

Relation entre les facteurs environnementaux et les mesures d'adaptation et d'atténuation

	Être informé des perturbations climatiques		Température confortable	
	Phi ϕ	Valeur p	Phi ϕ	Valeur p
Éduquer la clientèle	0,28	0,05		
Installer des plantes côtières	0,33	0,02*	0,36	0,005*

* représente une signification des coefficients au seuil de 5%.

4.5 OBSTACLES À LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'ADAPTATION ET D'ATTÉNUATION

À l'aide d'une liste composée de dix obstacles, les responsables des organisations ont identifié ceux qui freinent le plus souvent la mise en place de mesure d'adaptation ou d'atténuation. Cette démarche a aussi permis de vérifier l'hypothèse (H6) selon laquelle les contraintes d'ordre financier sont plus importantes que les autres dans la mise en place de ces mesures. Les barrières les plus soulevées sont présentées dans la figure 3 selon le nombre d'organisations. Il s'agit du coût des modifications à effectuer (90), des manques : d'incitatifs gouvernementaux (57), de temps (46), de retombées financières (42) et de personnel qualifié (34).

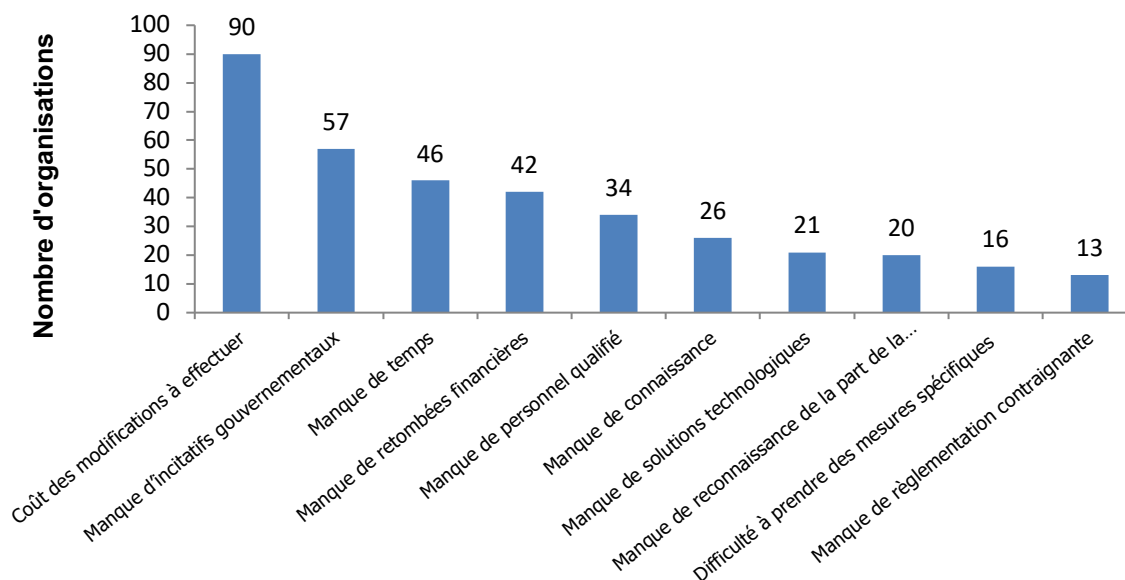


Figure 3. Obstacles à la mise en place des mesures d'adaptation et d'atténuation

Une tendance à la signification semble se dessiner pour le manque de réglementation contraignante (Tableau 15). Son effet, bien que trop faible pour être significatif, attire néanmoins une attention et permet de voir que les hôtels et hébergement (10%) ainsi que les fournisseurs d'arts et spectacles (41,67%) sont plus portés à évoquer le manque de réglementation contraignante comme obstacle à l'adaptation et à l'atténuation par rapport aux autres catégories d'organisations. Les organisations évoquant le manque de réglementation comme contrainte désignaient aussi le manque d'incitatifs gouvernementaux. Ces deux obstacles sont moyennement associés (Tableau 16).

Tableau 15

Obstacles aux mesures d'adaptation et d'atténuation et mesures de signification

	Khi carré χ^2	Valeur ρ
Manque de connaissance	6,28	0,51
Coût des modifications à effectuer	7,99	0,33
Manque de personnel qualifié	7,42	0,39
Manque de temps	5,19	0,64
Manque de réglementation contraignante	14,05	0,05
Manque de reconnaissance de la part de la clientèle	4,87	0,67
Manque de retombées financières	9,90	0,19
Difficulté à prendre des mesures spécifiques en raison des attentes de la clientèle	11,96	0,10
Manque d'incitatifs gouvernementaux	10,20	0,18
Manque de solutions technologiques	4,23	0,75

Tableau 16

Mesures de corrélation entre les obstacles aux mesures d'adaptation et d'atténuation

	Manque de réglementation contraignante	
	Phi ϕ	Valeur p
Manque de connaissance	0,07	0,44
Coût des modifications à effectuer	0,06	0,52
Manque de personnel qualifié	0,01	0,90
Manque de temps	0,05	0,61
Manque de reconnaissance de la part de la clientèle	0,05	0,55
Manque de retombées financières	-0,04	0,66
Difficulté à prendre des mesures spécifiques en raison des attentes de la clientèle	0,10	0,30
Manque d'incitatifs gouvernementaux	0,31	0,001*
Manque de solutions technologiques	-0,02	0,79

* représente une signification des coefficients au seuil de 5%.

4.6 CONSIDÉRATION POUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Presque la totalité (98,3%) des participants au sondage était au courant des enjeux des changements climatiques avant cette étude. 105 d'entre eux les considèrent à différents

niveaux dans le fonctionnement de leurs organisations. La majeure partie des responsables en tient compte dans les opérations quotidiennes (53,4%), certains (48,3%) lors de l'achat/entretien des infrastructures et d'autres dans le choix d'investissement (46,6%). De plus, des répondants les intègrent dans les opérations suivantes : lors de l'approvisionnement et de la planification stratégique (33,6%), dans l'offre de produits et services (31%) et pour la santé et sécurité de la clientèle (30,2%).

Une différence modérée, significative au seuil de 5%, a été observée entre les catégories d'organisations concernant la considération des changements climatiques dans leur planification stratégique (Tableau 17). Un possible effet semble exister également entre les organisations qui en font la considération dans les opérations quotidiennes, mais il n'est pas significatif au seuil fixé.

Tableau 17
Considération des changements climatiques et mesures de signification

	Kruskal-Wallis ¹	Valeur p
Dans les opérations quotidiennes	14,37	0,05
Lors de l'approvisionnement	5,86	0,56
Lors de l'achat/entretien des infrastructures	3,08	0,88
Dans l'offre de produits et services	5,19	0,64
Dans le choix d'investissement	5,49	0,60
Lors de la planification stratégique	18,06	0,01*
Pour la santé et sécurité des employés	7,62	0,37
Pour la santé et sécurité de la clientèle	10,50	0,16
Lors de nouveaux partenariats	7,67	0,36
Lors du renouvellement des polices d'assurances	2,90	0,89

1 : degrés de liberté = 7

* représente une signification des coefficients au seuil de 5%.

Les organisations qui intègrent les changements climatiques dans la planification stratégique sont aussi liées avec celles qui les estiment dans l'offre de produits et services, le choix d'investissement et durant l'achat/entretien des infrastructures (Tableau 18). Les organisations qui en tiennent compte dans les opérations quotidiennes sont positivement

associées avec celles qui les considèrent lors de l'approvisionnement, des nouveaux partenariats et de l'achat/entretien des infrastructures.

Tableau 18
Corrélation entre les niveaux de considération des changements climatiques

Considérations des changements climatiques	Lors de la planif. stratégique		Dans les opérations quotidiennes	
	Phi ϕ	p	Phi ϕ	p
Dans les opérations quotidiennes	0,15	0,10		
Lors de l'approvisionnement	-0,004	0,9	0,33	<0,001*
Lors de l'achat/entretien des infrastructures	0,26	0,005*	0,21	0,02*
Dans l'offre de produits et services	0,27	0,003*	0,18	0,06
Dans le choix d'investissement	0,25	0,007*	-0,06	0,49
Lors de la planification stratégique			0,15	0,10
Pour la santé et sécurité des employés	-0,02	0,84	0,10	0,29
Pour la santé et sécurité de la clientèle	0,009	0,92	0,16	0,08
Lors de nouveaux partenariats	0,09	0,32	0,26	0,005*
Lors du renouvellement des polices d'ass.	-0,05	0,60	-0,04	0,70

* représente une signification des coefficients au seuil de 5%.

Néanmoins, 62 responsables d'organisations touristiques ne sont pas informés des politiques d'adaptation aux changements climatiques ou d'atténuation des changements climatiques de leur municipalité ou de leur région. Pourtant, ces organisations sont pour la plupart en opération depuis 10 à 20 ans (53,22%). Aussi, plus de la moitié des répondants (55,2%) ont exprimé le besoin de plus d'informations sur les liens entre les changements climatiques et le tourisme.

4.7 CONSERVATION D'ÉNERGIE

Au sein de leurs organisations, 66 responsables (56,9%) disent avoir des mesures de conservation d'énergie en place pour diminuer la consommation d'énergie. La méthode la

plus commune consiste à réduire la consommation d'électricité. Différentes techniques ont été rapportées en ce sens comme :

- Diminuer le chauffage ou chauffer le bâtiment avec les fenêtres fermées
- Éteindre les lumières non en usage ou durant le soir
- Recourir à l'éclairage LED
- Couper l'électricité de novembre à mai dans les bâtiments secondaires
- Fermer les bâtiments durant l'hiver
- Installer des panneaux solaires
- Installer des capteurs de mouvement pour l'éclairage des pièces
- Recourir à un thermostat intelligent
- Utiliser l'énergie renouvelable
- Exhorter les clients à éteindre le climatiseur lorsqu'ils sortent pour la journée et procéder à la vérification en ce sens
- Installer une thermopompe ou remplacer les fournaies au mazout par la thermopompe
- Isoler le bâtiment ou le chauffe-eau
- Utiliser le chauffage traditionnel et le gaz pour la cuisine (sur l'île)
- Prioriser les fenêtres grandes pour la lumière naturelle
- Installer des fenêtres en triple-verre
- Former les employés
- Afficher des messages dans les zones publiques
- Produire des rapports de rendement énergétique

D'autres méthodes de conservation sont aussi nommées comme la diminution du gaspillage d'eau, l'usage d'un distributeur d'eau en lieu et place de bouteilles, l'achat d'appareils plus performants et écologiques, le covoiturage, la réduction de la vitesse des bateaux et l'utilisation de véhicule électrique. Aussi, les sources d'énergie les plus communes évoquées selon l'ordre d'importance sont l'hydro-électricité, l'essence/diesel pour les véhicules et le gaz (en bouteille) (Figure 4).

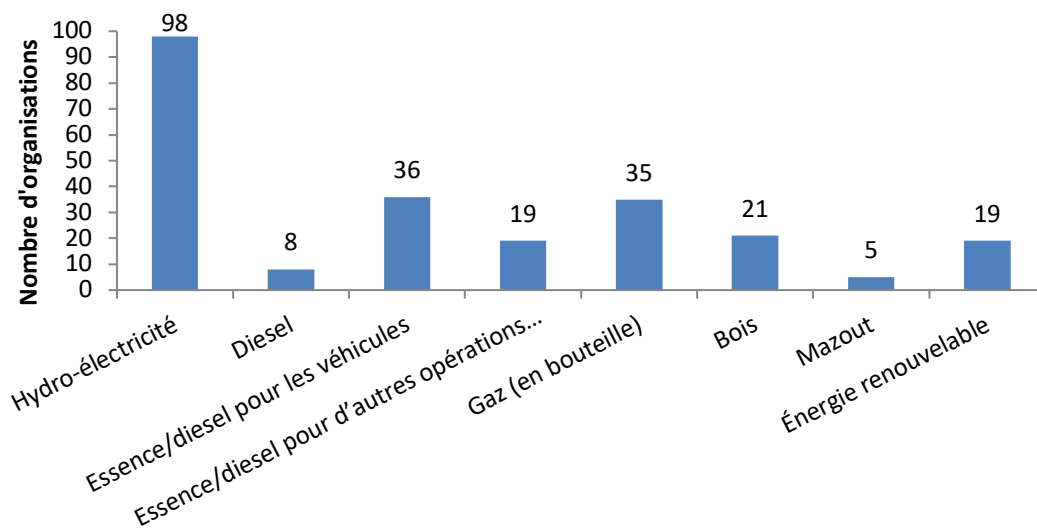


Figure 4. Sources d'énergie utilisées par les organisations du Québec maritime

L'ANOVA à un facteur montre une différence significative au seuil de 0,05 entre les catégories d'organisations utilisant le diesel ($F = 4,27$; $p < 0,001$). Cette différence est très fortement significative. Le test de Khi carré quant à lui mettait en exergue des différences significatives entre les catégories d'organisations utilisant l'essence/diesel pour d'autres opérations de l'organisation, le bois ainsi que l'énergie renouvelable (Tableau 19). Parmi ces sources d'énergie, l'essence/diesel pour d'autres opérations de l'organisation est la plus significative.

Tableau 19

Sources d'énergie favorisées et mesures de signification

Sources d'énergie	Khi carré χ^2	Valeur p
Hydro-électricité	6,33	0,50
Essence/diesel pour les véhicules	6,38	0,50
Essence/diesel pour d'autres opérations	37,85	< 0,001*
Gaz (en bouteille)	13,28	0,07
Bois	20,24	0,005*
Mazout	4,62	0,71
Énergie renouvelable	19,24	0,007*

* représente une signification des coefficients au seuil de 5%.

Des tests de comparaisons multiples démontraient des différences pour l'emploi : 1) du diesel entre les traversiers et les autres organisations, 2) de l'essence/diesel pour d'autres opérations de l'organisation entre les navigateurs de plaisance et les autres organisations ainsi qu'entre les fournisseurs de sports nautiques et les autres organisations, 3) du bois entre les parcs et loisirs et les autres (Tableau 20). D'après ces résultats, une différence significative existe entre les traversiers et les autres secteurs. L'utilisation de l'essence et le diesel pour d'autres opérations présente une différence significative entre les organisations de navigation de plaisance, les sports nautiques avec les organisations des arts et spectacles, les hôtels et les restaurant et café. Il existe également une différence significative pour l'utilisation du bois entre les organisations de parcs et loisir et les arts et spectacle, les hôtels et les restaurants. Finalement, une différence significative est notée dans l'utilisation d'énergie renouvelable entre les organisations de parcs et loisir et les arts/spectacles, les hôtels, les cafés et la navigation de plaisance.

Tableau 20

Comparaisons multiples entre les catégories d'organisations sur les types d'énergie utilisés

	Diesel	Essence/diesel pour d'autres opérations		Bois	Énergie renouvelable
	Traversiers	Navigateurs de plaisance	Sports nautiques	Parcs et loisirs	Parcs et loisirs
Arts/spectacles	< 0,001*	0,003*	< 0,001*	0,002*	0,007*
Hôtels/hébergem.	< 0,001*	0,001*	< 0,001*	0,03*	0,004*
Nav. de plaisance	0,02*		1,00	0,03*	0,02*
Parcs et loisirs	0,04*	1,00	0,34		
Rest./cafés/autres	0,001*	< 0,001*	< 0,001*	0,002*	< 0,001*
Sports nautiques	0,002*	1,00		0,11	0,08
Traversiers		1,00	1,00	1,00	1,00
Autre	1,00	1,00	1,00	0,15	0,11

* représente une signification des coefficients au seuil de 5%.

En dehors de la liste offerte, les organisations ont précisé d'autres sources d'énergie telles que le gaz naturel liquéfié, le propane, le soleil comme énergie renouvelable et les bûches écologiques comme type de bois.

L'ensemble des résultats exposés sert de base à la discussion qui suit. Celle-ci vise notamment à les interpréter à la lumière du cadre théorique.

CHAPITRE 5

DISCUSSION

Ce dernier chapitre, divisé en cinq sections, présente la discussion. Tout d'abord, un retour sur l'objectif et les hypothèses de recherche est effectué. En second lieu, les informations résultantes du traitement des données sont comparées avec la littérature. Ensuite, les apports théoriques et pratiques de l'étude sont exposés. Puis, certaines limites de la recherche sont dégagées, avant de conclure les perspectives de recherche.

5.1 RAPPEL DE L'OBJECTIF ET DES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE

Ce travail avait pour objectif général d'analyser les impacts des changements climatiques sur l'industrie touristique maritime et côtière et les mesures d'adaptation et d'atténuation mises en place par les organisations touristiques côtières du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine. Il a été construit autour de six hypothèses :

- H1 : L'importance des facteurs environnementaux varie significativement en fonction des catégories d'organisations.
- H2 : Parmi les impacts des changements climatiques, les dommages aux propriétés affectent plus les organisations touristiques côtières du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine.
- H3 : L'amélioration des structures des bâtiments représente la mesure d'adaptation la plus pratiquée par les organisations touristiques côtières au niveau du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine.
- H4 : Les réponses d'adaptation et d'atténuation varient significativement en fonction des catégories d'entreprises.

- H5 : Les mesures d'adaptation et d'atténuation des organisations touristiques côtières du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine sont influencées par le degré d'importance accordé aux facteurs environnementaux.
- H6 : Dans la mise en application des mesures d'adaptation et d'atténuation, les contraintes d'ordre financier sont plus importantes que les autres.

5.2 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

À travers l'interprétation des résultats sont mis en valeur les mesures d'adaptation et d'atténuation dans le secteur du tourisme côtier et maritime. Organisée en quatre parties, cette section porte successivement sur l'importance des facteurs environnementaux pour les organisations touristiques, les impacts des changements climatiques inventoriés, les réponses d'adaptation et d'atténuation et enfin, les obstacles à la mise en œuvre des mesures d'adaptation et d'atténuation.

5.2.1 Importance des facteurs environnementaux

Les organisations touristiques côtières du Québec maritime attachent une très forte considération aux facteurs environnementaux tels qu'une eau de mer, une plage et un environnement propres, une faune et flore terrestre et marine diverse et abondante et une température confortable. Elles comprennent qu'elles œuvrent dans l'industrie du tourisme côtier et maritime et que ces facteurs sont essentiels au bon déroulement de leurs activités. De surcroît, ces facteurs peuvent influencer le choix vers leur site touristique, ce que soutient Arabadzhyan et *al.*, (2020) en affirmant que le changement dans les traits spécifiques de l'environnement peut affecter le choix vers une destination touristique.

D'ailleurs, la majeure partie de ces organisations est localisée directement sur le littoral. Ce dernier est le plus souvent réputé pour ses atouts qui sont l'eau de mer/fleuve

retrouvée en abondance à proximité, les estuaires, les zones humides, l'écosystème naturel. Ces avantages naturels font aussi du littoral une zone principale d'attraction touristique (Dieng, 2025). Les zones côtières du fleuve Saint-Laurent qui pullulent en activités touristiques côtières et en villages touristiques côtiers en témoignent (Lapointe et *al.*, 2020).

Dès lors, ces organisations, en profitant des richesses naturelles qu'offre ce type de milieu, semblent placer au premier plan la qualité de l'environnement en lieu et place du produit touristique offert. Ainsi, l'hypothèse H1 stipulant que l'importance des facteurs environnementaux varie significativement en fonction des catégories d'organisations n'est pas démontrée.

En outre, les responsables des organisations touristiques côtières accordent une importance particulière aux éléments naturels en raison notamment des clients. Ils sont motivés par la perception de la clientèle quant à leur bonne performance environnementale. Plus de la moitié des répondants considère que la clientèle est disposée à payer davantage pour des services respectueux de l'environnement. Cette a été également vérifiée dans l'étude de Jenkins et Nicholls (2010). Ces auteures ont mis en évidence que les organisations touristiques en Angleterre étaient peu motivées à améliorer leur performance environnementale, étant donné le manque d'intérêt de la clientèle à payer davantage pour des services respectueux de l'environnement.

5.2.2 Impacts des changements climatiques

Plus de 92% des participants à l'étude ont expérimenté les effets des changements climatiques. Contrairement à l'hypothèse H2 qui stipule que les dommages aux propriétés affectent plus les organisations touristiques côtières du Québec maritime, ces organisations ressentent plutôt plusieurs types de manifestations des changements climatiques. Les plus citées sont liées à la fréquence et à l'intensité des vents et des tempêtes, à l'érosion, aux variations dans les saisons, à l'élévation du niveau de la mer et de la température extérieure.

L'amplification de ces effets climatiques semble nuire au bien-être de leur clientèle, à l'image de leur site touristique et aux installations touristiques elles-mêmes. Beaucoup de participants constatent que le passage des vents violents ainsi que les changements dans la saisonnalité et l'augmentation de la température extérieure incommode les touristes. Selon eux, l'augmentation des forts vents et des tempêtes expose le plus souvent les installations touristiques à d'éventuels dommages et nuit davantage à l'environnement notamment par l'érosion des côtes.

En effet, tout phénomène climatique comme l'élévation du niveau de la mer, l'érosion côtière, les vagues de chaleur ou les épisodes de tempêtes, peut altérer l'environnement ou la fréquentation d'un site touristique et nuire à la durabilité du tourisme côtier et maritime. Ces impacts, tels que la dégradation des paysages, la vulnérabilité des infrastructures et la perte de confort et de sécurité (Hsu et Sharma, 2023), réduisent l'attrait des visiteurs, raccourcissant les saisons touristiques et entraînant une baisse des revenus.

Néanmoins, selon certaines études, des organisations touristiques voient plutôt un effet bénéfique aux variations dans le climat, comme l'augmentation de la température extérieure. Dawson et *al.* (2007) et Prowse et *al.* (2009) soulignent l'augmentation du tourisme de croisière dans la Canada arctique grâce à l'accessibilité à de nouvelles voies maritimes en raison de la fonte des glaciers. Moreno et Amelung (2009) dénotent la prolongation de la saison d'observation des ours dans la Baie d'Hudson. Chin et *al.* (2019) désignent une augmentation des activités aquatiques de plein air et de la fréquentation des plages.

Outre cela, certaines des problématiques au niveau du tourisme côtier et maritime soulevées par les organisations de ce secteur sont similaires avec celles rapportées par Lapointe et *al.* (2016, 2020) à Notre-Dame-du-Portage et Tadoussac au Québec. À Notre-Dame-du-Portage, des tempêtes ont nui aux activités touristiques dominantes de la région (accès à la plage et croisière sur le Saint-Laurent). À Tadoussac, plus spécifiquement dans la Réserve Naturelle du Parc du Languedoc, l'érosion des plages a affecté négativement les activités balnéaires de la région. L'étude récente de Désirade (2024) mentionne aussi que, dans la MRC de Rimouski-Neigette, les changements climatiques se manifestent par les

ondes de tempête et l'érosion. Elle souligne également l'effet des vagues, des marées et de la submersion côtière sur les organisations situées en bord de côte. Ces phénomènes, en plus d'endommager les infrastructures et les espaces, agissent aussi sur la santé mentale et la sécurité de la communauté côtière.

Toutefois, un an après cette étude, les deux impacts majeurs les plus rapportés au niveau du Québec maritime (intégrant aussi la MRC de Rimouski-Neigette) sont les vents violents et les tempêtes. La logique première serait de penser que les responsables des organisations touristiques placent l'une des conséquences d'un événement extrême en première position sur l'événement lui-même. Par-là, ils dissocient les vents violents des tempêtes et les considèrent comme un phénomène à part. Au cours de l'année 2024, la région de la Gaspésie a effectivement connu des épisodes de vents violents, lors du passage de la tempête post-tropicale Debby les 8 et 9 août où des vents de 114 km/h ont été enregistrés et durant la tornade du 13 juin où des vitesses de 192,6 km/h ont été mesurées (MELCCFP, 2024a). Des vitesses de rafale maximale variant de 75 à 102 km/h ont été également enregistrées au cours des mois de janvier, février, août, octobre et décembre 2024 au niveau de Gaspé (Gouvernement du Canada, 2025b). En dehors de ces phénomènes météorologiques extrêmes, la vitesse moyenne de vent calculée en 2023, avec les données de Gouvernement du Canada (2025b) est de 42, 43 et 46 km/h respectivement au niveau des stations météorologiques de Baie-Comeau, Gaspé et Natashquan et de 44, 45 et 44 km/h en 2024 au niveau de ces mêmes stations. La moyenne de 2024 est effectivement supérieure à celle de 2023 pour les régions de Baie-Comeau et de Gaspé, mais selon l'échelle de Beaufort, les trois moyennes ne sont pas assez élevées pour être classées dans la catégorie de « vents violents » où des vitesses minimales de 75km/h doivent être mesurées (Gouvernement du Canada, 2025a). Par conséquent, en second lieu, il est à supposer que les organisations faisaient allusion aux vents violents des tempêtes. Les vents violents, en effet, peuvent nuire au tourisme côtier et maritime. La littérature est pauvre quant à l'effet singulier du vent sur le tourisme côtier et maritime toutefois. Les rares auteurs qui en font état décrivent brièvement ses actions. Hadavi et *al.* (2022) indiquent que les vents, surtout ceux induits par les tempêtes convectives, peuvent selon leur trajectoire, causer de sévères dommages tant sur les

bâtiments que sur l'environnement. Ouranos (2015) signale que les vents violents peuvent occasionner des dommages aux constructions et produire la formation de vagues et de surcotes capables d'éroder les côtes. Dans le cadre d'une étude en Nouvelle- Zélande, Becken et Wilson (2016) étayaient que les vagues provoquées par les vents peuvent complexifier l'accès aux bateaux d'excursion en mer. Ainsi, les vents et les autres effets des changements climatiques présentés dans cette section représentent une menace pour les organisations touristiques du Québec maritime, d'autant que plus de la moitié d'entre elles ne disposent pas d'assurance pour couvrir les dommages causés par des événements météorologiques extrêmes, comme les tempêtes ou les vents violents. Cela traduit aussi leur niveau de vulnérabilité si on tient compte du fait qu'il y ait de fortes probabilités que les tempêtes, les cyclones et les précipitations augmentent à l'avenir selon les prévisions d'Ouranos (2024b).

D'un autre côté, les inquiétudes à l'avenir de certains responsables d'organisations touristiques portent principalement sur l'élévation du niveau de la mer occasionnée par le réchauffement du climat. Les vents violents viennent en seconde position, ce qui pourrait se comprendre, car une grande partie de ces organisations se situent à proximité du littoral. La montée continue des eaux pourrait causer des pertes de superficie. De plus, face aux risques d'inondation, il faut souvent introduire une clause de protection particulière au contrat d'assurance, surtout si l'organisation se positionne géographiquement dans une zone à risque, ce qui augmente la prime de couverture (Promutuel Assurance, 2024). Il existe des programmes gouvernementaux qui offrent aussi de l'assistance financière à des sinistrés victimes d'inondation causée par des variations météorologiques extrêmes, mais ces derniers ne doivent pas en même temps recevoir de l'indemnité de leurs compagnies d'assurance (Gouvernement du Québec, 2023g).

Par ailleurs, les résultats démontraient des différences significatives entre les organisations œuvrant dans le secteur des sports nautiques, qui ont été affectées par la diminution et la disparition des ressources au niveau de la faune, et les organisations du secteur hôtelier, des arts et spectacles et de la restauration. Les différences sont peut-être dues à la proximité de la faune et le lieu où les produits sont offerts (intérieur ou extérieur). En

effet, les sports nautiques se réalisent à l'extérieur où vivent les espèces d'intérêt pour le tourisme comme les oiseaux et les mammifères marins. Une perte de bio-productivité dans la faune du Saint-Laurent comme le soulignent Lapointe et *al.* (2015) affecterait les activités connexes à ce système naturel (pêche sportive, observation de mammifères marins). Les services hôteliers sont majoritairement fournis à l'intérieur. Ils ne sont pas directement liés avec les ressources fauniques, ce qui expliquerait que les changements au niveau de la faune les affectent moins que les organisations dans les arts et spectacles. Les restaurants ont quant à eux un caractère mixte (intérieur et extérieur) dans l'offre de services, ce qui justifierait que la différence est moins élevée de leur côté par rapport aux acteurs dans les sports nautiques. Dans l'ensemble des destinations touristiques du fleuve Saint-Laurent, les sports nautiques permettent un rapprochement avec la nature marine sauvage. Ils sont utilisés comme moyen d'observation de mammifères marins (kayak, canot et pour la pêche récréative). De ce fait, l'activité d'observation de mammifères marins et les sports pratiqués sur l'eau sont liés par une forte relation au niveau du Saint-Laurent. L'altération de la faune par le climat changeant jetterait en effet plus de la consternation dans la catégorie des entreprises de sports nautiques que dans les trois autres citées ci-dessus.

Par ailleurs, les résultats n'indiquent pas de différence significative entre les organisations du secteur des sports nautiques et les entreprises de croisière quant à la diminution et la disparition des ressources au niveau de la faune. Ces résultats sont cohérents puisqu'ils montrent que la diminution et la disparition de la faune affectent autant les organisations du secteur des sports nautiques que celles du secteur des croisières. Ainsi, les deux catégories d'organisations sont touchées de manière similaire par cet effet des changements climatiques.

5.2.3 Adaptation et atténuation

Presque la totalité des responsables d'organisations touristiques enquêtées sont informés des enjeux des changements climatiques et croient à la nécessité de s'adapter aux

impacts de ces changements. D'ailleurs, ils ont déjà pris des mesures en ce sens ou envisagent le faire. Les résultats obtenus mettent en exergue les pratiques d'adaptation et d'atténuation favorisées de nos jours dans le Québec maritime ainsi que celles en prévision pour diminuer les impacts du climat variant. Parmi les plus évoquées se trouvent l'éducation de la clientèle, la diminution de la pollution et de la consommation d'énergie. Aussi, la troisième hypothèse (H3) qui veut que l'amélioration des structures des bâtiments soit la mesure d'adaptation la plus pratiquée par ces organisations au niveau du Québec maritime n'a pas été démontrée.

En sensibilisant la clientèle sur les enjeux des changements climatiques, les participants à l'étude considèrent qu'ils incitent les clients à adopter des comportements responsables et durables. Cette sensibilisation porte notamment sur la réduction de l'impact sur l'environnement au niveau local (43,1% des responsables le font) et sur le fait de pouvoir profiter de la région sans voiture (36,2%). Lemieux et Scott (2011) et MacEachern et *al.* (2024) abondent aussi dans le même sens. En Ontario, les visites des aires protégées constituent une opportunité d'informer les touristes. Cette sensibilisation quant aux risques des changements climatiques et ses répercussions se fait à travers des activités interactives d'interprétation et des démonstrations (Lemieux et Scott, 2011). À l'Île-du-Prince-Édouard, l'usage d'outils éducatifs (panneau, brochures, plateforme digitale) invite les visiteurs à adopter des comportements respectueux et responsables envers le lieu tout en les informant des phénomènes climatiques extrêmes de la zone et des risques (MacEachern et *al.*, 2024).

Le tourisme côtier et maritime peut également générer de la pollution de l'air (émissions de GES, d'oxydes de soufre et d'azote et de carbone des bateaux de croisière) (Pickerell et Ashford, 2025). Les résultats obtenus ici vont dans le même sens. Des participants à l'étude ont pris l'initiative de réduire la pollution et la consommation d'énergie, ce qui coïncide avec l'action environnementale initialement choisie par la majorité des organisations (74,1%). Dans l'étude de Jenkins et Nicholls (2010), la diminution de la consommation d'énergie était également une mesure principale d'atténuation commune identifiée. Elle était surtout pratiquée par les hôtels et hébergements, ce qui leur permettait de diminuer par la même occasion les coûts des dépenses d'approvisionnement en énergie.

La littérature rapporte également cette tendance générale à la diminution de la consommation d'énergie par les opérateurs touristiques certifiés environnementalement ainsi que par les gestionnaires d'hôtels et de stations balnéaires (Becken, 2005; Zeppel et Beaumont, 2014 ; Reid et *al.*, 2017). En outre, ces responsables touristiques adoptent d'autres pratiques environnementales durables comme l'emploi de l'énergie renouvelable, l'amélioration des structures des bâtiments pour l'utilisation efficace de l'énergie et l'audit régulier de l'émission de carbone de leurs entreprises et la formation de leur personnel.

Par ailleurs, deux des pratiques sont reconnues davantage comme des mesures d'atténuation, soit la diminution de la pollution et la réduction de la consommation d'énergie. Selon l'Institut Climatique du Canada (2022), l'atténuation des changements climatiques consiste à diminuer l'ampleur des répercussions à venir des changements climatiques en émettant moins de GES dans l'atmosphère. Contrairement aux résultats de cette étude, la littérature expose d'autres mesures d'adaptation pour faire face aux tempêtes, à l'érosion et à l'élévation du niveau de la mer en contexte de tourisme côtier et maritime. Par exemple, il est suggéré de surélever les routes et certaines structures, d'installer des plantes côtières, de construire des brise-lames (Becken, 2005, O'Donoghue et *al.*, 2021), cartographier les habitats côtiers à risque, relocaliser les bâtiments à haut risque, protéger les infrastructures (Serrano et *al.*, 2024), façonner les berges et enfin, restaurer l'écosystème naturel du littoral en installant différentes espèces de plantes (Lapointe et *al.*, 2020). Un moyen d'adaptation est aussi offert pour se protéger naturellement des vents, soit planter des arbres capables de créer une barrière contre les vents (Nhep et *al.*, 2021). Ces méthodes de protection par l'ingénierie souple et dure sont réputées efficaces pour amoindrir la force et la progression des vents, des vagues, des marées, la montée des eaux et l'érosion côtière.

Le gouvernement a aussi un rôle à jouer pour protéger l'environnement côtier et marin et garantir les conditions favorables à l'essor économique des organisations. Il pourrait également être bénéfique pour les organisations touristiques de s'informer des politiques d'adaptation ou d'atténuation aux changements climatiques en vigueur dans leur municipalité. Les données recueillies paraissent démontrer le contraire (53% des

responsables n'en sont pas au courant). Un réseau de communication entre les parties devrait être établi et fonctionnel. Les acteurs bien qu'ayant des intérêts divergents devraient s'unir pour assurer la pérennité de l'industrie touristique côtière et maritime. Chin et *al.* (2019) abondent dans le même sens en arguant qu'un partenariat multipartite renforcé peut contribuer efficacement dans la recherche et la gestion de stratégies adaptées aux changements climatiques.

Il était attendu que les réponses d'adaptation allaient varier significativement en fonction des catégories d'organisations. Cette hypothèse (H4) n'a toutefois pas été confirmée puisque une seule mesure d'adaptation s'est révélée statistiquement significative. En effet, il existe une différence significative entre les neuf organisations préférant la recharge de plage. Les différents niveaux de préférence des secteurs des parcs et loisirs, d'arts et spectacles et du secteur hôtelier pour ce moyen d'adaptation s'expliquent peut-être par leur localisation par rapport au littoral. Effectivement, le niveau de considération pour la recharge de plage croît avec la proximité du littoral. Cet engouement pour la recharge de plage pourrait aussi s'expliquer par la médiatisation des quelques projets de recharge de plage réalisés dans l'Est-du-Québec depuis 2021 dans le cadre des programmes de financement gouvernemental (Gouvernement du Québec, 2023e, 2023f). Parmi les recharges de plage, il y a lieu de citer celles de Pointes-aux-Outarde (Radio-Canada, s.d.), de La Grave (Municipalité des Îles-de-la-Madeleine, 2022), de Cap-aux-Meules (Dami-Houle, 2024) et de Sainte-Flavie (Krol, 2025).

Il était aussi pressenti (H5) que le choix des mesures d'adaptation se ferait en fonction du niveau de considération accordé aux facteurs environnementaux. À la lumière des résultats obtenus, ces derniers n'influencent pas directement ces choix. Le test statistique n'a montré qu'une relation faible entre la mesure d'adaptation prédominante dans le secteur (éduquer la clientèle) et le fait d'être informé des perturbations climatiques. Ainsi, les organisations touristiques envisageraient éduquer la clientèle dans le but de l'informer des menaces des changements climatiques. La cinquième hypothèse est ainsi partiellement vérifiée.

5.2.4 Obstacles à la mise en œuvre des mesures d'adaptation et d'atténuation

La mise en place des stratégies d'atténuation et d'adaptation se heurte à un obstacle identifié par 77,6% des organisations, soit le coût des modifications à effectuer. Ceci confirme la dernière hypothèse de recherche (H6). Ce frein au déploiement des actions d'atténuation et d'adaptation est aussi évoqué dans la littérature. Il se situe notamment au premier rang dans une étude récente réalisée par le Gouvernement du Québec (2023b) sur les organisations touristiques du Québec. L'étude de Jenkins et Nicholls (2010) en fait également mention.

Les mesures d'adaptation comme la construction de structures rigides de protection, l'installation de plantes côtières, la relocation des bâtiments étant coûteuses, les organisations optent pour des méthodes d'atténuation au profit de celles d'adaptation. Cette étude situe les mesures observées dans une perspective d'adaptation incrémentale (Ouranos, 2015). Les coûts d'installation et de gestion des structures de protection, en particulier celles de l'ingénierie dure sont souvent élevés. Ceci est soulevé dans l'étude de Bachand et Comtois (2016), où dans le cadre des projets de recharge des plages de Sainte-Flavie et de Rivière-Ouelle, le mètre linéaire a coûté 453\$ (frais d'entretien compris) plutôt que 7 000\$ (frais d'entretien non compris) pour l'enrochement. Les coûts des techniques dures sont encore moins abordables pour les petites entreprises (Becken, 2005). Le ministère du Tourisme dans son plan stratégique jusqu'à 2027 s'est engagé à soutenir les entreprises dans leurs projets d'adaptation aux changements climatiques, particulièrement celles s'orientant vers un tourisme durable (Gouvernement du Québec, 2023a). Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, dans son plan pour une économie verte d'ici 2023, a offert de l'accompagnement aux entreprises promulguant la réduction de la consommation d'énergie (Gouvernement du Québec, 2020b).

Les responsables des organisations misent en priorité sur l'éducation de la clientèle. L'application de cette mesure peut sembler simple à première vue, mais nécessite des ressources, notamment pour le partage d'information, les ressources humaines qualifiées et

les supports de divulgation appropriés. Les organisations touristiques du Québec maritime peuvent effectivement ne pas disposer de fonds pour couvrir les dépenses en communication. Il devient dès lors important d'améliorer les canaux de communication entre les groupes d'acteurs (organisations touristique et gouvernements) de façon à mieux atteindre les responsables de ces organisations. Ceci constitue une conclusion de l'étude de Désirade (2024) qui évoque la nécessaire coordination des parties prenantes de ce secteur pour une meilleure adaptation aux changements climatiques.

5.3 APPORTS THÉORIQUES ET PRATIQUES DE L'ÉTUDE

Cette étude a permis de bâtir une base de données anonyme sur les organisations touristiques côtières du Québec maritime situées près du littoral aux fins de recherches ultérieures. Par la même occasion, cette base a servi à dresser un portrait des PME touristiques longeant le littoral de cette zone selon les produits et services touristiques globalement offerts.

Ce travail a permis de poser une nouvelle pierre dans la construction des connaissances sur les méthodes d'adaptation des organisations touristiques côtières du Québec maritime. En effet, l'étude menée par Désirade (2024) n'avait considéré que le MRC de Rimouski-Neigette. Aussi, par l'atteinte des objectifs, ce travail a aidé : a) à mettre en lumière les impacts des changements climatiques les plus inquiétants pour les responsables des organisations touristiques côtières évoluant dans les quatre régions du Québec maritime, b) à découvrir les mesures d'adaptation prises en réponse aux effets relevés et c) à développer une compréhension plus poussée de l'adaptation aux changements climatiques de ces organisations touristiques en fonction des mesures choisies et des risques encourus. En outre, l'étude aura aussi permis de tester les outils méthodologiques de Jenkins et Nicholls (2010) dans le contexte québécois. Enfin, elle aura contribué à développer des connaissances sur des méthodes d'atténuation et d'adaptation capables d'aider des organisations à la prise de

décision dans la gestion des ressources côtières maritimes en contexte d'occurrence et d'amplification des phénomènes météorologiques liés aux changements climatiques.

Plusieurs considérations pratiques peuvent être aussi faites de ce travail. Sur le plan pratique, cette recherche peut fournir divers apports. Elle peut aussi servir comme outil de comparaison entre une organisation touristique de la zone à l'ensemble de ses pairs. Car, elle peut, à l'aide de ce travail, examiner les ressemblances et les différences entre les réponses d'adaptation privilégiées par son organisation et celles favorisées généralement dans le secteur touristique côtier et maritime. Cette recherche contribue également à approfondir les connaissances sur les inquiétudes actuelles et à venir d'un acteur clé de l'économie du Québec, que sont les organisations touristiques côtières, leurs efforts pour s'impliquer dans la course à l'adaptation aux variations dans le climat et leurs besoins en information, en formation et en supports techniques et financiers.

Les retombées de ce travail pourraient ainsi servir d'outils d'appui à tout projet d'adaptation aux changements climatiques des organismes régionaux et gouvernementaux pour le Québec maritime. À l'aide de ces résultats, ils pourraient ainsi mieux cibler les actions à entreprendre pour accompagner ces acteurs et les aider à s'adapter de façon optimale tout en tenant compte de leurs visions, leurs contraintes et des initiatives d'atténuation déjà entreprises, ce qui permettra d'assurer la durabilité de l'industrie touristique côtière et maritime.

5.4 LIMITES DE L'ÉTUDE

Cette étude est certes riche en connaissances sur l'impact des changements climatiques dans la gestion des organisations touristiques côtières du Québec maritime. Elle présente néanmoins certaines limites qui doivent être soulevées. Quatre principales sont ici détaillées.

Une première concerne la taille d'échantillon. Le taux de participation des organisations au sondage reste faible en dépit des efforts déployés lors des différentes étapes

de la sollicitation. Toutefois, il faut reconnaître que la période durant laquelle s'est déroulé le sondage (du 11 avril au 16 mai) constitue un frein. En effet, il s'agissait de l'ouverture des activités touristiques estivales pour plusieurs organisations qui étaient alors indisponibles.

Une seconde limite de cette recherche tient au fait que la base de données a été constituée manuellement à partir des sites web tel qu'exposé au chapitre 3. Cette sélection, quoique très minutieuse, engendre des biais. Elle ne reflète pas de manière exhaustive l'ensemble des organisations situées sur le littoral.

Il faut aussi soulever une difficulté d'utilisation et de programmation de la plateforme *LimeSurvey*. Elle ne permettait pas aux participants ayant accepté les conditions de consentement d'être redirigé automatiquement vers le questionnaire. Ainsi, à cette étape de transition entre les deux formulaires, il peut y avoir eu une perte de répondants. Cette limite est considérée au constat du nombre de répondants ayant donné leur consentement (143) par rapport à ceux ayant complété le sondage (116).

Une quatrième limite réside dans le traitement des données considérant la taille de l'échantillon. Avec 116 répondants, il devenait difficile d'établir des paramètres d'analyse par région. Ainsi, les 116 organisations ont été analysées ensemble, sans dimension comparaison des variables étudiées.

5.5 PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Cette étude a mis en évidence les impacts des changements climatiques les plus influents sur les organisations touristiques côtières et les stratégies d'adaptation et d'atténuation privilégiées. Les informations recueillies à travers cette recherche suscitent de l'intérêt pour des travaux ultérieurs.

Tout d'abord, une piste de recherche réside dans la dernière limite exposée. Une prochaine étude, avec un échantillon supérieur, pourrait permettre de reprendre le

questionnaire et de proposer des résultats par régions touristiques. Il pourrait ainsi être pertinent de voir les disparités régionales quant à l'adaptation et à l'atténuation.

De plus, une combinaison d'approche qualitative et quantitative pourrait aussi mieux aider à comprendre les motivations des acteurs pour une action d'atténuation ou d'adaptation donnée. L'approche quantitative, bien qu'avantageuse pour sonder une quantité considérable d'organisations, restreint la qualité des informations recueillies. Dans l'étude menée ici, seulement 17% des questions renfermaient une section ouverte afin d'obtenir des détails supplémentaires. Ceci ne permet évidemment pas d'obtenir suffisamment d'informations pour saisir les motivations ou raisons sous-jacentes à la réponse.

Dans une autre recherche sur le même thème, il serait aussi intéressant de considérer tous les acteurs du tourisme côtier et maritime (organisations touristiques, promoteurs touristiques, responsables régionaux) au niveau du Québec maritime. Ceci permettrait d'avoir un portrait global du Québec maritime.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Les organisations touristiques localisées dans les zones côtières au niveau du Québec maritime représentent un acteur clé d'un secteur de l'économie très important. Ces organisations, essentiellement des PME, opèrent inéluctablement en environnement côtier et marin et doivent nécessairement composer avec les variations du climat qui s'amplifient d'année en année.

Cette étude, qui se veut une adaptation de celle de Jenkins et Nicholls (2010), a permis de récolter des données nouvelles sur les stratégies déployées par les organisations touristiques pour gérer les effets perçus des changements climatiques sur leurs activités touristiques. Il résulte que la majorité des responsables des organisations touristiques côtières est consciente du rôle joué par l'environnement dans l'attractivité de leur destination, mais aussi de l'importance de la performance environnementale de leur organisation pour leurs clients. Les responsables des organisations sont aussi informés des enjeux des changements climatiques et perçoivent ses effets sur l'environnement et par ricochet, sur leurs activités reposant sur les atouts du milieu.

Parmi les effets prédominants les plus ressentis figurent l'augmentation en intensité et en fréquence des vents et des tempêtes. Ces derniers sont jugés néfastes pour le tourisme côtier et maritime au niveau du Québec maritime. Les participants à l'étude sont aussi préoccupés par l'élévation continue du niveau du fleuve qui pourrait constituer une menace majeure en raison de leur proximité du littoral. De ce fait, certaines actions environnementales sont entreprises dans l'optique de faire face aux variations dans le climat. Plusieurs organisations touristiques du Québec maritime s'engagent à éduquer la clientèle sur des comportements respectueux de l'environnement. Les répondants tentent également de réduire l'impact de leurs organisations sur l'environnement en adoptant les pratiques d'atténuation consistant à diminuer la pollution et à réduire leur consommation d'hydro-électricité. Les changements climatiques sont de plus en plus pris en compte dans la planification des opérations quotidiennes d'un nombre important d'organisations, mais des

contraintes principalement financières imposent des limites à la mise en œuvre des mesures d'adaptation.

Face à des dommages sur les infrastructures touristiques et sur la côte pouvant être causés par des événements extrêmes, des réponses d'atténuation et non d'adaptation, ciblant indirectement les ressources à protéger, sont adoptées. Certaines des mesures d'atténuation sont entreprises essentiellement dans une logique de diminution des coûts d'exploitation. Cette observation laisse entendre que, malgré leurs déclarations, les responsables des organisations touristiques côtières ne disposent pas encore des moyens nécessaires pour affronter seuls les impacts des changements climatiques.

Somme toute, dans un contexte où les effets des changements climatiques menacent de plus en plus l'environnement côtier et marin, les responsables des organisations touristiques côtières doivent mettre en place des mesures d'adaptation pour protéger ce milieu auquel ils sont directement liés de façon non seulement à continuer à bénéficier de ses atouts, mais aussi d'en assurer la durabilité. Ces mesures devraient s'allier aux pratiques d'atténuation selon l'urgence des réponses à apporter. En tenant compte des initiatives et des limites mises en lumière dans cette étude, il est nécessaire que l'ensemble des acteurs du tourisme côtier et maritime du Québec unissent leurs efforts et s'entendent sur les meilleures actions à poser face aux changements climatiques et ce, afin de préserver ce patrimoine collectif.

ANNEXE I

QUESTIONNAIRE DESTINÉ AUX ORGANISATIONS TOURISTIQUES

SECTION 1 : VOTRE ORGANISATION

1. Veuillez indiquer l'adresse courriel de votre organisation.

.....

2. À quel principal secteur d'activité votre organisation appartient-elle? Cocher tout ce qui s'applique :

- ☐ Arts et spectacles
- ☐ Hôtels et hébergements
- ☐ Parcs et loisirs
- ☐ Restaurants/Cafés/Autres
- ☐ Navigation de plaisance
- ☐ Sports nautiques
- ☐ Traversiers
- ☐ Autre

Dans les questions 3 à 8, il s'agit d'identifier la catégorie à laquelle appartient votre entreprise. Choisissez le cas qui s'applique à vous, ensuite passez directement à la question 9.

Considérez-les comme non obligatoires si votre entreprise ne figure pas parmi ces six types et passez directement à la question 9.

3. Étant une organisation œuvrant dans les arts et spectacles, veuillez préciser la catégorie à laquelle vous appartenez. Veuillez cocher l'une des cases suivantes :

- ☐ Musée/Galerie d'art/ Boutique de collection
- ☐ Salle de spectacle/Cinéma
- ☐ Autre
- ☐ Ne s'applique pas

4. Étant une organisation qui fournit des services d'hébergement, veuillez préciser la catégorie à laquelle vous appartenez. Veuillez cocher l'une des cases suivantes :

- ☐ Hôtel
- ☐ Auberge
- ☐ Hébergement sur un site historique
- ☐ Chalet/Camping
- ☐ Gîte
- ☐ Pourvoirie
- ☐ Autre
- ☐ Ne s'applique pas

5. Étant une organisation œuvrant dans le secteur des parcs et loisirs, veuillez préciser la catégorie à laquelle vous appartenez. Veuillez cocher l'une des cases suivantes :

- ☐ Parc et loisirs avec hébergement
- ☐ Parc et loisirs sans hébergement
- ☐ Autre
- ☐ Ne s'applique pas

6. Étant une organisation œuvrant dans la restauration, veuillez préciser la catégorie à laquelle vous appartenez. Veuillez cocher l'une des cases suivantes :

- ☐ Restaurant
- ☐ Café
- ☐ Microbrasserie/Distillerie
- ☐ Lieu historique de production de boisson
- ☐ Espaces gourmands (Chocolateries, crèmerie, cabane à sucre, fromagerie, boulangerie)
- ☐ Boutique offrant des produits de la terre
- ☐ Boutique offrant des produits de la mer
- ☐ Autre
- ☐ Ne s'applique pas

7. Étant une organisation œuvrant dans le secteur de la navigation de plaisance, veuillez préciser la catégorie à laquelle vous appartenez. Veuillez cocher l'une des cases suivantes :

- ☐ Entreprise de croisière
- ☐ Marina et club nautique
- ☐ Entreprise de randonnée aquatique
- ☐ Autre
- ☐ Ne s'applique pas

8. Étant une organisation œuvrant dans le secteur des sports nautiques, veuillez préciser la catégorie à laquelle vous appartenez. Veuillez cocher l'une des cases suivantes :

- ☐ Entreprise de plongée
- ☐ Entreprise de kayak, planche à pagaie, surf et canotage
- ☐ Entreprise de pêche
- ☐ Autre
- ☐ Ne s'applique pas

9. Les revenus générés par les activités offertes dans la catégorie à laquelle vous appartenez représentent-ils plus de 51 % des entrées touristiques de votre entreprise ? Veuillez cocher l'une des réponses.

- ☐ Oui
- ☐ Non

Si non, quelle activité touristique occupe la plus grande part ?
.....

10. Depuis combien de temps votre organisation est-elle en opération ?

- ☐ Moins de 10 ans
- ☐ 10 à 20 ans
- ☐ Plus de 20 ans

11. De manière approximative, combien de clients recevez-vous chaque année ?

Veillez cocher l'une des cases suivantes

- ☐ 100 et moins
- ☐ 101-500
- ☐ 501-2 000
- ☐ 2 001-5 000
- ☐ 5 001- 10 000
- ☐ 10 001- 50 000
- ☐ Plus de 50 000
- ☐ Autre :

12. Quel est le nombre d'employés dans l'organisation ? Veillez cocher l'une des cases suivantes.

- ☐ Aucun
- ☐ 1-10
- ☐ 11-50
- ☐ 51-100
- ☐ 101-250
- ☐ Plus que 250
- ☐ Autre :

<i>SECTION 2 : ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES</i>
--

13. Votre organisation a-t-elle une politique environnementale ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

14. Votre organisation réalise-t-elle l'une des actions suivantes ? Veuillez cocher l'une des cases suivantes.

- Fournir des informations sur la manière dont les visiteurs peuvent profiter de la région sans voiture
- Fournir des informations sur la manière dont les visiteurs peuvent réduire leur impact sur l'environnement au niveau local
- Réduire l'impact de votre organisation sur l'environnement, par exemple en économisant l'énergie et l'eau
- Recycler l'eau

15. Quelle importance accordez-vous aux éléments suivants ? Veuillez évaluer le niveau d'importance sur une échelle de 1 à 5 dans l'espace en pointillé fourni.

Pas important Quelque peu important Extrêmement important

1 2 3 4 5

- Eau de mer propre
- Plage propre
- Environnement propre (sans détritux ni pollution)
- Faune terrestre et marine (diverse et abondante)
- Flore terrestre et marine (diverse et abondante)
- Température confortable
- Être informé des perturbations climatiques

16. Dans quelle mesure croyez-vous que la performance environnementale de votre organisation (réduction de la consommation d'eau, de la consommation énergétique, des déchets...) est importante pour vos clients ? Veuillez évaluer le niveau d'importance sur une échelle de 1 à 5.

Pas important Quelque peu important Extrêmement important

1 2 3 4 5

Réponse :

17. Croyez-vous que vos clients seraient prêts à payer pour des services plus respectueux de l'environnement. Veuillez cocher l'une des réponses.

- ☐ Oui
- ☐ Non

Détaillez ici au besoin.....
.....
.....

18. Votre organisation a-t-elle une assurance couvrant les dommages liés aux événements météorologiques extrêmes (par exemple couverture pour inondation) ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

Si oui, détaillez ici au besoin.....
.....
.....

19. Votre organisation a-t-elle été affectée par l'un des impacts des changements climatiques suivants : Veuillez cocher celle qui s'applique à votre cas.

- ☐ Élévation du niveau de la mer
- ☐ Augmentation de la fréquence des vents violents
- ☐ Augmentation de l'intensité des tempêtes
- ☐ Augmentation de la durée quotidienne des précipitations
- ☐ Dommages aux propriétés à cause du climat
- ☐ Érosion des côtes et des plages
- ☐ Intrusion d'eau salée
- ☐ Augmentation de la température extérieure
- ☐ Augmentation de l'humidité
- ☐ Changement au niveau de la faune (diminution, disparition)
- ☐ Canicule
- ☐ Inondation
- ☐ Changements dans la saisonnalité (printemps courts, automnes plus longs)
- ☐ Feux de forêt
- ☐ Aucun

20. Selon vous, quel est l'impact LE PLUS IMPORTANT des changements climatiques qui pourrait affecter votre organisation ?

.....

.....

.....

21. Avez-vous envisagé vous adapter activement aux changements climatiques en effectuant l'une des actions suivantes? Veuillez cocher tout ce qui s'applique à vous.

- ☐ Renforcer les structures du bâtiment
- ☐ Construire des digues de défense et des brise-lames
- ☐ Installer des plantes côtières
- ☐ Enrocher
- ☐ Déplacer des édifices
- ☐ Recharger des plages
- ☐ Réduire la consommation d'énergie
- ☐ Devenir autosuffisant en énergie
- ☐ Prioriser l'utilisation des énergies renouvelables
- ☐ Posséder votre propre réservoir d'eau
- ☐ Éduquer la clientèle
- ☐ Mettre l'accent sur les changements climatiques dans les formations aux employés
- ☐ Proposer aux visiteurs des activités de loisirs à l'intérieur
- ☐ Diversifier les activités de l'organisation (introduire de nouvelles activités/nouvelles offres)
- ☐ Adhérer à une assurance spécifique aux événements extrêmes
- ☐ Diminuer la pollution
- ☐ Aucune mesure mise en place
- ☐ Autre (veuillez préciser).....

22. Parmi les éléments suivants, lesquels constitueraient des obstacles à la mise en œuvre de mesures d'adaptation aux changements climatiques ou d'atténuation de ses effets ? Veuillez cocher ce qui s'applique à vous.

- ☐ Manque de connaissance
- ☐ Coût des modifications à effectuer
- ☐ Manque de personnel qualifié
- ☐ Manque de temps
- ☐ Manque de réglementation contraignante
- ☐ Manque de reconnaissance de la part de la clientèle
- ☐ Manque de retombées financières
- ☐ Difficulté à prendre des mesures spécifiques en raison des attentes de la clientèle
- ☐ Manque d'incitatifs gouvernementaux
- ☐ Manque de solutions technologiques

23. Étiez-vous au courant des enjeux relatifs aux changements climatiques avant ce questionnaire ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

24. Êtes-vous au courant des politiques d'adaptation aux changements climatiques ou d'atténuation des changements climatiques de votre municipalité ou de votre région ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

25. Votre organisation est-elle mieux adaptée aujourd'hui pour faire face aux changements climatiques qu'il y a cinq ans ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

Détaillez ici au besoin.....
.....
.....

26. À quel niveau considérez-vous les changements climatiques dans votre organisation ?

- ☐ Dans les opérations quotidiennes
- ☐ Lors de l'approvisionnement
- ☐ Lors de l'achat/entretien des infrastructures
- ☐ Dans l'offre de produits et services
- ☐ Dans le choix d'investissement
- ☐ Lors de la planification stratégique
- ☐ Pour la santé et sécurité des employés
- ☐ Pour la santé et sécurité de la clientèle
- ☐ Lors de nouveaux partenariats
- ☐ Lors du renouvellement des polices d'assurance
- ☐ Aucun de ces choix

27. Avez-vous besoin de plus d'informations sur les liens entre les changements climatiques et le tourisme?

- ☐ Oui
- ☐ Non

<i>SECTION 3 : CONSOMMATION D'ÉNERGIE DE VOTRE ENTREPRISE</i>
--

28. Quelles sources d'énergie utilise votre organisation ? Veuillez cocher tout ce qui s'applique à vous.

- ☐ Hydro-électricité
- ☐ Diesel
- ☐ Essence/diesel pour les véhicules
- ☐ Essence/ diesel pour d'autres opérations de l'organisation
- ☐ Gaz (en bouteille)
- ☐ Bois
- ☐ Mazout
- ☐ Énergie renouvelable
- ☐ Autre

29. Y a-t-il dans l'organisation des mesures de conservation d'énergie en place pour diminuer la consommation d'énergie ? Veuillez cocher l'une des réponses.

- ☐ Oui
- ☐ Non

Si oui, veuillez fournir quelques détails.....
.....

MERCI d'avoir participé à cette enquête. Votre temps et vos opinions sont grandement valorisés et toutes les réponses seront conservées de manière sécuritaire et secrète.

ANNEXE II

FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT



FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT ÉLECTRONIQUE (FICÉ) CONCERNANT LA PARTICIPATION

*Ce formulaire d'information et de consentement a été approuvé le 28 novembre 2024 par le Comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Rimouski (CER-UQAR).
No de référence : 2025-669.*

Nous sollicitons votre participation à un projet de recherche intitulé : « Adaptation des organisations touristiques côtières et maritimes du Québec maritime aux changements climatiques ».

Cependant, avant de donner votre consentement pour participer à ce projet, veuillez prendre le temps de lire, de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent. De plus, nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles au chercheur responsable du projet ou aux autres membres affectés à ce projet de recherche et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.

1. Présentation des chercheurs

1.1 Responsable

Emeline Durand ROMELUS, étudiante à la Maîtrise en gestion des ressources maritimes à l'Université du Québec à Rimouski

1.2 Direction de recherche

Sous la supervision de Josée LAFLAMME et Anne FAURÉ, professeures à l'Unité départementale des sciences de la gestion, UQAR.

2. Financement

Le projet n'est pas financé.

3. Conflit d'intérêt

Ce projet de recherche ne présente aucun conflit d'intérêts apparent ou potentiel.

4. Description du projet et objectif(s)

Le projet de recherche suivant s'inscrit dans le cadre des études actuelles sur les impacts des changements climatiques sur les organisations touristiques du Québec maritime (Bas-Saint-Laurent, Gaspésie, Côte-Nord et Îles-de-la-Madeleine). En effet, la littérature montre une tendance à l'intensification des changements climatiques. Les impacts déjà reportés sur de nombreuses institutions dont des organisations touristiques risquent aussi de s'amplifier. Ainsi, de nombreuses entreprises optent pour des mesures d'adaptation en vue de faire face à ces changements. Il importe dès lors de regarder comment les organisations touristiques des régions du Québec maritime gèrent les conséquences des changements climatiques. L'objectif principal poursuivi dans le cadre de cette étude est d'une part, d'analyser les impacts des

changements climatiques sur les organisations touristiques maritimes et côtières du Québec maritime et d'autre part, de voir les mesures d'adaptation entreprises.

5. Déroulement

Votre participation à ce projet de recherche consistera à remplir un questionnaire composé de trois sections. Compléter ce questionnaire prendra environ 20 minutes et pourra s'effectuer à votre convenance. Mais, vous pouvez à tout moment envoyer des questions s'il y a des parties non compréhensibles ou qui portent à confusion.

6. Risques et bénéfices

Cette recherche n'entraîne pas de désavantage prévisible sinon le temps à consacrer pour participer à l'étude. Vous ne trouverez aucun bénéfice personnel de votre participation à ce projet de recherche. Mais, les résultats obtenus pourraient être utiles à votre entreprise comme outil de comparaison avec les autres entreprises des régions du Québec maritime sur les mesures d'adaptation principalement utilisées pour faire face aux changements climatiques. En outre, les résultats contribueront à élargir les connaissances dans ce domaine pour toute la communauté.

7. Confidentialité, conservation et diffusion

Les mesures de protection prévues pour la confidentialité et la conservation des données sont les suivantes :

- Les renseignements identificatoires seront dépersonnalisés afin de les rendre confidentiels à l'aide d'un code alphanumérique qui sera attribué à chaque questionnaire soumis. Seuls les membres de l'équipe de recherche auront accès à la liste des codes, donc à l'identité des participants.
- L'UQAR disposera de tous les moyens nécessaires comme le stockage direct des données sur son serveur (SABRE) pour protéger leur confidentialité. Une utilisation secondaire des données par le chercheur principal ou d'autres chercheurs est possible. Dans ce cas, seules des renseignements anonymes seront mis à la disposition d'autres chercheurs ou chercheurs. Votre consentement explicite sera requis à la fin du formulaire.
- Les données collectées le seront par l'outil de sondage LimeSurvey dont l'UQAR possède une licence institutionnelle. Elles seront stockées depuis LimeSurvey vers un entrepôt de données institutionnelles sécurisées à l'UQAR (Sabre) auquel l'accès est limité à l'équipe de recherche par des mots de passe individuels. Les questionnaires et déclarations de consentement soumis, la liste des participants et des codes alphanumériques attribués seront conservés sur Sabre. Seule la chercheuse principale ainsi que les deux autres membres de la direction de recherche y auront accès. La liste de codes sera conservée dans un répertoire distinct du reste du matériel de recherche.
- Les matériaux de la recherche seront conservés pendant une période minimale de 7 ans et ensuite détruits à l'aide d'un logiciel spécialisé recommandé par le Centre de service des technologies de l'information de l'UQAR au moment de la destruction.

Quant à la diffusion, les résultats de la recherche seront publiés dans le mémoire de maîtrise de la chercheuse principale (Emeline Durand ROMELUS). Cette publication ne permettra en aucun cas d'identifier les responsables d'entreprises participants à l'étude.

Une dernière question vous sera posée à la fin du questionnaire afin de savoir si vous désirez recevoir un résumé des résultats de la recherche. Cette procédure est entièrement indépendante du sondage.

8. Participation volontaire et droit de retrait de l'étude

Votre participation à ce projet de recherche est volontaire. Vous êtes donc libre de refuser d'y participer. Vous avez le droit de ne pas répondre à une ou plusieurs questions.

9. Compensation

Aucune rémunération ou compensation n'est offerte dans le cadre de cette recherche.

10. Engagement du chercheur responsable et personnes ressources

Le chercheur responsable de ce projet de recherche s'engage, avec l'équipe de recherche, à respecter ce qui a été convenu au formulaire d'information et de consentement. De plus, si vous avez des questions concernant le projet de recherche ou si vous rencontrez un problème que vous croyez lié à votre participation au projet de recherche, vous pouvez communiquer avec le responsable du projet de recherche aux coordonnées suivantes:

Emeline Durand ROMELUS, chercheuse-responsable du projet

Par courriel : rome0001@uqar.ca

Par téléphone : 581-525-7228

Pour toute question d'ordre éthique concernant votre participation à ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec le Comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Rimouski à l'adresse suivante : cer@uqar.ca

11. Consentement du participant

- ☐ Je consens à ce que les données recueillies soient utilisées dans le cadre d'un autre projet de recherche ayant reçu au préalable une approbation éthique.

J'ai pris connaissance des informations ci-dessus et j'en comprends le contenu. De ce fait, ma participation est volontaire et je consens à ce que mes réponses soient utilisées pour les fins de ce projet de recherche.

J'accepte de participer :

☐ Oui. (1)

☐ Non. (2)

ANNEXE III

CERTIFICAT ÉTHIQUE



Le 28 novembre 2024

À l'attention de :

Emeline Durand Romelus
Département des sciences de la gestion - Rimouski

Titre : Adaptation des organisations touristiques côtières du Québec maritime aux changements climatiques

Projet : 2025-669

Objet : Approbation éthique de votre projet de recherche

Bonjour,

Votre projet de recherche a fait l'objet d'une évaluation en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains par les membres du sous-comité délégué à l'évaluation des demandes soumises au Comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Rimouski (CER-UQAR) ainsi que moi-même, à titre de présidente de ce comité. Nous sommes heureux de vous annoncer qu'un certificat d'éthique peut vous être délivré pour votre projet de recherche, à risque minimal, intitulé : Adaptation des organisations touristiques côtières du Québec maritime aux changements climatiques.

Un certificat d'approbation éthique qui atteste de la conformité de votre projet de recherche à la [Politique d'éthique de la recherche avec des êtres humains](#) de l'UQAR est émis en date du 28 novembre 2024. Vous pouvez dès maintenant débiter vos activités de recherche. Prenez note que ce certificat est valide jusqu'au **28 novembre 2025**.

Selon la [Politique d'éthique de la recherche avec des êtres humains](#), il est de la responsabilité des chercheurs d'élaborer des projets de recherche qui respectent l'ensemble des principes éthiques et d'assurer le respect et la protection des droits des personnes qui participent à la recherche. Vous devrez obtenir le renouvellement de votre approbation éthique avant l'expiration de ce certificat. De plus, vous devez signaler tout incident significatif dès qu'il survient et soumettre à l'approbation du CER-UQAR, toute modification dans le déroulement d'une activité qui touche la nature de la participation des personnes.

Enfin, puisque votre demande d'approbation pourrait être liée à un financement, le Décanat de la recherche est mis en copie conforme.



Approbation du projet par le comité d'éthique suite à l'approbation conditionnelle
Université du Québec à Rimouski - 300, allée des Ursulines, Rimouski (Québec), G5L 3A1

1 / 4

Dans le cadre de l'Entente pour la reconnaissance des certificats d'éthique des projets de recherche à risque minimal, il est de votre responsabilité d'informer vos cochercheurs provenant de l'externe, s'il y a lieu, afin qu'ils puissent obtenir reconnaissance et/ou certification éthique de leur propre CÉR.

En vous souhaitant le meilleur des succès dans la réalisation de votre recherche, veuillez recevoir nos salutations distinguées.

Le CER-UQAR

Janie Bérubé, Ph.D

Présidente du Comité d'Éthique de la Recherche - UQAR (CER-UQAR)

Professeure Unité départementale des sciences de la gestion

cer@uqar.ca

Signé le 2024-11-28 à 08:50



Approbation du projet par le comité d'éthique suite à l'approbation conditionnelle
Université du Québec à Rimouski - 300, allée des Ursulines, Rimouski (Québec), G3L 3A1

4 / 4

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adame, M.F., Kelleway, J., Krauss, K.W., Lovelock, C.E., Adams, J.B., Trevathan-Tackett, S.M., Noe, G., Jeffrey, L., Ronan, M., Zann, M., Carnell, P.E., Iram N., Maher, D. D., Murdiyarso, D., Sasmito, S., Tran, D.B., Dargusch, P.J., Kauffman, B. et Brophy, L. (2024). All tidal wetlands are blue carbon ecosystems. *BioScience*, 74, 253-268.
- Adger, W.N., Arnell, N.W. et Tompkins, E.L. (2005). Successful adaptation to climate change across scales. *Global environmental change*, 15(2), 77-86.
- Amelung, B., et Viner, D. (2006). Mediterranean tourism: exploring the future with the tourism climatic index. *Journal of sustainable tourism*, 14(4), 349-366.
- Arabadzhyan, A., Figini, P., García, C., González, M.M., Lam-González, Y.E. et León, C. J. (2021). Climate change, coastal tourism, and impact chains – a literature review. *Current Issues in Tourism*, 24(16), 2233-2268.
- Atzori, R., Fyall, A., et Miller, G. (2018). Tourist responses to climate change: Potential impacts and adaptation in Florida's coastal destinations. *Tourism Management*, 69, 12-22.
- Bachand, É. et Comtois, S. (2016). Recharge en sable et revégétalisation de 2 plages de l'estuaire du Saint-Laurent, Québec. *Le Naturaliste canadien*, 140(2), 105-112.
- Ball, H.L. (2019). Conducting Online Surveys. *Journal of Human Lactation*, 35(3), 413-417.
- Banque du développement Canada. (2024). *10 choses que vous ignoriez (peut-être) à propos des petites et moyennes entreprises canadiennes*. BDC. <https://www.bdc.ca/fr/articles-outils/strategie-affaires-planification/gerer-affaires/10-choses-ignoriez-pme-canadiennes>
- Becerra, M.J., Pimentel, M.A., De Souza, E.B. et Tovar, G.I. (2020). Geospatiality of Climate Change perceptions on coastal regions: A systematic bibliometric analysis. *Geography and Sustainability*, 1, 209-219.
- Becken, S. (2004). *Climate change and tourism in Fiji—vulnerability, adaptation and mitigation*. Suva, Fiji: University of the Southern Pacific.
- Becken, S. (2005). Harmonising climate change adaptation and mitigation: The case of tourist resorts in Fiji. *Global environmental change*, 15(4), 381-393.
- Becken, S. et Hay, J.E. (2007). *Tourism and climate change: Risks and opportunities*. Multilingual matters et Channel View Publications, Ukraine, 329 p.

- Becken, S. et Wilson, J. (2016). Are tourism businesses' responses to weather variability a suitable precursor to climate change adaptation? *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 8(5), 578-592.
- Bernatchez, P., et Dubois et J.-M. (2004). Bilan des connaissances de la dynamique de l'érosion des côtes du Québec maritime laurentien. *Géographie physique et Quaternaire*, 58(1), 45-71.
- Bernatchez, P., Fraser, C., Friesinger, S., Jolivet, Y., Dugas, S., Drejza, S. et Morissette, A. (2008). *Sensibilité des côtes et vulnérabilité des communautés du golfe du Saint-Laurent aux impacts des changements climatiques*. Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Rapport de recherche remis à Ouranos et au FACC, 256 p.
- Bernatchez, P., Jolivet, Y. et Corriveau, M. (2011). Development of an Automated Method for Continuous Detection and Quantification of Cliff Erosion Events. *Earth Surface Processes and Landforms*, 36(3), 347-362.
- Bernatchez, P., Boucher-Brossard, G. et Sigouin-Cantin, M. (2012). *Contribution des archives à l'étude des événements météorologiques et géomorphologiques causant des dommages aux côtes du Québec maritime et analyse des tendances, des fréquences et des temps de retour des conditions météo-marines extrêmes*. 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 la Sécurité publique du Québec, 140 p.
- Bernatchez, P., Dugas, S., Fraser, C. et Da Silva, L. (2015). *Évaluation économique des impacts potentiels de l'érosion des côtes du Québec maritime dans un contexte de changements climatiques*. Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Rapport remis à Ouranos.
- Biggs, D., Hicks, C.C., Cinner, J.E. et Hall, C.M. (2015). Marine tourism in the face of global change: The resilience of enterprises to crises in Thailand and Australia. *Ocean and Coastal Management*, 105, 65-74.
- Bin, O., Dumas, C., Poulter, B. et Whitehead, J. (2007). *Measuring the Impacts of Climate Change on North Carolina Coastal Resources*. Washington: National Commission on Energy Policy. <https://econ.appstate.edu/climate/NC-NCEP%20final%20report.031507.pdf>
- Bleau, S., Germain, K., Archambault, M. et Matte, D. (2012). *Analyse socioéconomique des impacts et de l'adaptation aux changements climatiques de l'industrie touristique au Québec*. Rapport scientifique final pour Ouranos. Montréal, Québec. https://veilletourisme.s3.amazonaws.com/2013/12/156_RapportArchambault2012.pdf

- Bongarts Lebbe, T., Rey-Valette, H., Chaumillon, E., Camus, G., Almar, R., Cazenave, A., Claudet, J., Rocle, N., Meur-Ferec, C., Viard, F. et Mercier, D. (2021). Designing coastal adaptation strategies to tackle sea level rise. *Frontiers in Marine Science*, 8, 1640.
- Brouder, P. et Lundmark, L. (2011). Climate change in Northern Sweden: intra-regional perceptions of vulnerability among winter-oriented tourism businesses. *Journal of Sustainable Tourism*, 19 (8), 919-933.
- Burns, A., Veeck, A. et Bush, R. (2018). *Études et analyses marketing* (8e édition). Pearson France.
- Button, C. (2013). *Coastal vulnerability and climate change in Australia: public risk perceptions and adaptation to climate change in non-metropolitan coastal communities*. Ph.D Thesis, School of Social Sciences, The University of Adelaide, Australia, 361p.
- Carlton, S.J. et Jacobson, S.K. (2013). Climate change and coastal environmental risk perceptions in Florida. *Journal of environmental management*, 130, 32-39.
- Chastain, S.G., Kohfeld, K.E., Pellatt, M.G., Olid, C. et Gailis, M. (2022). Quantification of blue carbon in salt marshes of the Pacific coast of Canada. *Biogeosciences*, 19, 5751-5777.
- Chin, N., Day, J., Sydnor, S., Prokopy, L.S. et Cherkauer, K.A. (2019). Exploring tourism businesses' adaptive response to climate change in two Great Lakes destination communities. *Journal of Destination Marketing et Management*, 12, 125-129.
- Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (1992). *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*. United Nations. New York. CCNUCC.
- Coombes, E.G., Jones, A.P. et Sutherland, W.J. (2009). The implications of climate change on coastal visitor numbers: A regional analysis. *Journal of Coastal Research*, 254, 981-990.
- d'Astous, A. (2015). *Le projet de recherche en marketing* (5^e édition). Chenelière Éducation.
- d'Astous, A. (2019). *Le projet de recherche en marketing* (6^e édition). Chenelière éducation.
- Dami-Houle, L. (2024). *Une recharge supplémentaire à venir à la falaise de Cap-aux-Meules*. CFIM. <https://cfim.ca/une-recharge-supplementaire-a-venir-a-la-falaise-de-cap-aux-meules/>
- Dawson, J., Maher, P.T. et Slocombe, D.S. (2007). Climate change, marine tourism, and sustainability in the Canadian arctic: Contributions from systems and complexity approaches. *Tourism in Marine Environments*, 4(2-3), 69-83.

- Deely, J., Hynes, S. et Cawley, M. (2022). Overseas visitor demand for marine and coastal tourism. *Marine Policy*, 143, 105176.
- Désirade, A. (2024). *Impacts des changements climatiques sur le tourisme côtier : cas de la MRC de Rimouski-Neigette*. Mémoire. Rimouski, Université du Québec à Rimouski, Unités départementales des sciences de la gestion, 101 p.
- Devoy, R.J.N. (2008). Coastal vulnerability and the implications of sea-level rise for Ireland. *Journal of Coastal Research*, 24(2), 325-41.
- Dieng. (2025). *Étude comparative des dynamiques touristiques des villes québécoises côtières et non côtières*. Mémoire. Rimouski, Université du Québec à Rimouski, Unités départementales des sciences de la gestion, 88 p.
- Dowling, R. et Pforr, C. (2009). *Coastal Tourism Development*. New York: Cognizant.
- Duarte, C.M., Losada, I.J., Hendriks, I.E., Mazarrasa, I. et Marbà, N. (2013). The role of coastal plant communities for climate change mitigation and adaptation. *Nature Climate Change*, 3, 961-968.
- Gasalla-López, B., Arcila-Garrido, M. et Chica-Ruiz, J.A. (2025). Assessment of Climate vulnerability Indices for coastal tourism destinations. *Atmosphere*, 16, 1171.
- Gesch, D.B. (2018). Best Practices for Elevation-Based Assessments of Sea-Level Rise and Coastal Flooding Exposure. *Frontiers in Earth Science*, 6, 230.
- Godard, O. (2010). Dossier « Adaptation aux changements climatiques » – Cette ambiguë adaptation au changement climatique. *Natures Sciences Sociétés*, 18(3), 287-297.
- Gouvernement du Canada. (2025a). *Tableau de l'échelle Beaufort*. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/renseignements-generaux-conditions-maritimes/description-previsions-meteo/tableau-echelle-beaufort.html>
- Gouvernement du Canada. (2025b). *Données historiques*. Environnement et ressources naturelles. https://climat.meteo.gc.ca/historical_data/search_historic_data_f.html
- Gouvernement du Québec. (2020a). *Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine*. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/affaires-municipales/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/fiches_syntheses_regionales/FIC_OuranosGaspesieIDLM.pdf
- Gouvernement du Québec. (2020b). *Gagnant pour le Québec. Gagnant pour la planète. Plan pour une économie verte 2030. Politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques*. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. <https://cdn->

[contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-economie-verte-2030.pdf](https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-economie-verte-2030.pdf)

Gouvernement du Québec. (2023a). *Plan stratégique 2023-2027*. Ministère du Tourisme. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/tourisme/publications-adm/plan-strategique/PL-plan-strategique-tourisme_23-27.pdf

Gouvernement du Québec. (2023b). *Pratiques durables : état de la situation de l'industrie touristique du Québec. Portrait des pratiques durables des organisations touristiques québécoises*. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/tourisme/etudes-statistiques/RA-rapport-tourisme-responsable-durable-complet.pdf>

Gouvernement du Québec. (2023c). *Rapport annuel de gestion 2022-2023*. Ministère du Tourisme. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/tourisme/publications-adm/rapport-annuel-de-gestion/RA-rapport-annuel-tourisme-2022-2023.pdf>

Gouvernement du Québec. (2023d). *Profil général des entreprises touristiques*. Ministère du Tourisme. <https://www.quebec.ca/tourisme-et-loisirs/services-industrie-touristique/etudes-statistiques/faits-saillants-tourisme-quebec/sondage-aupres-des-entreprises-touristiques/profil-general-des-entreprises-touristiques>

Gouvernement du Québec. (2023e). *Démarche et accompagnement des municipalités pour la mise en place de recharges de plage*. Sécurité publique Québec Ministère de la Sécurité publique. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/securite-publique/publications-adm/publications-secteurs/securite-civile/activites-formation/B1-1-Demarche-et-accompagnement-municipalites-recharge-plage-vf_AJ.pdf

Gouvernement du Québec. (2023f). *Démarche et accompagnement des municipalités pour la mise en place d'une recharge de plage*. Ministère de la Sécurité publique. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/securite-publique/publications-adm/publications-secteurs/securite-civile/activites-formation/colloque-securite-civile/presentations-2023/B1-1_VF_recharge_de_plage_MSP-Ropars-FQM_2023.pdf

Gouvernement du Québec. (2023g). *Guide d'interprétation programme général d'assistance financière lors de sinistres (PGAF)- aide pour les organismes portant assistance aux sinistrés*. Ministère de la Sécurité publique. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/securite-publique/publications-adm/publications-secteurs/securite-civile/aide-financiere/programme-2023/guide_interpretation_organismes_2023-03.pdf

Gouvernement du Québec. (2024). *Plan pour une économie verte 2030. Plan de mise en œuvre 2024-2029*. Ministère de l'Environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn->

[contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-mise-oeuvre-2024-2029.pdf](#)

Gössling, S. et Hall, C.M. (2006). An introduction to tourism and global environmental change. In *Tourism and Global Environmental Change* (pp. 1-48). Routledge: Abingdon, UK.

Gössling, S., Lindén, O., Helmersson, J., Liljenberg, J. et Quarm, S. (2007). Diving and global environmental change: a Mauritius case study. In: Garrod, B., Gössling S. *New Frontiers in Marine Tourism: Diving Experiences, Management and Sustainability* (pp.115-136). Amsterdam : Elsevier.

Groupe en éthique de la recherche. (2023). *Énoncé de politique des trois conseils: Éthique de la recherche avec des êtres humains-EPTC 2*. (2022). GER. Canada. https://ethics.gc.ca/fra/policy-politique_tcps2-eptc2_2022.html

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. (2001). *Changements climatiques 2001: La base scientifique*. Contribution du groupe de travail I au troisième rapport d'évaluation du panel intergouvernemental sur les changements climatiques. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume Uni et New-York. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGI_TAR_full_report.pdf

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. (2007a). *Changements climatiques 2007 : Impacts, adaptation et vulnérabilité*. Contribution du groupe de travail II au 4e rapport d'évaluation du panel intergouvernemental sur les changements climatiques. Cambridge, Royaume Uni. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar4_wg2_full_report.pdf

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (2007b). *Bilan 2007 des changements climatiques*. Contribution des groupes de travail I, II, et III au quatrième rapport d'évaluation du GIEC, Genève, Suisse. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4_syr_fr.pdf

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. (2014). *Changements climatiques 2014: Rapport de synthèse*. Contribution des groupes de travail I, II et III au cinquième rapport d'évaluation du panel intergouvernemental sur les changements climatiques. Genève, Suisse. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. (2018). *Réchauffement climatique de 1,5°C*. Un rapport spécial du GIEC sur les impacts d'un réchauffement climatique de 1,5°C au-dessus des niveaux préindustriels et les trajectoires mondiales d'émissions de gaz à effet de serre associées, dans le contexte du renforcement de la réponse mondiale à la menace des changements climatiques, du développement durable et des efforts d'éradication de la pauvreté.

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_High_Res.pdf

- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. (2023). *Changements climatiques 2023*. Rapport de synthèse. Contribution des groupes de travail I, II et III au 6e rapport d'évaluation du panel intergouvernemental sur les changements climatiques. Genève, Suisse.
https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf
- Hadavi, M., Sun, L. et Romanic, D. (2022). Normalized insured losses caused by windstorms in Quebec and Ontario, Canada, in the period 2008-2021. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 80, 103222.
- Hall, C.M. et Sharples, L. (2003). The Consumption of Experiences or the Experiences of Consumption? an Introduction to the Tourism of Taste. In Hall, C.M., Sharples, L., Mitchell, R., Macionis, N., Cambourne, B. *Food Tourism around the world*. (pp. 1-24). Routledge, London.
- Hall, C.M. (2006). New Zealand tourism entrepreneur attitudes and behaviours with respect to climate change adaptation and mitigation. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 1(3). 229-237.
- Hartog, J.R., Spillman, C.M., Smith, G. et Hobday, A.J. (2023). Forecasts of marine heatwaves for marine industries: Reducing risk, building resilience and enhancing management responses. *Deep-Sea Research II*, 209, 105276.
- Hsu, J.L. et Sharma, P. (2023). Disaster and risk management in outdoor recreation and tourism in the context of climate change. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 15(5), 712-728.
- Hu, D. et Yang, Y. (2020). The development of marine sports tourism industry based on low-carbon economy. *Journal of Coastal Research*, 112(SI), 97-99.
- Institut climatique du Canada. (2022). *Limiter les dégâts. Réduire les coûts des impacts climatiques pour le Canada*.
https://institutclimatique.ca/wp-content/uploads/2022/09/Limiter-les-degats_FR_0927.pdf
- Institut de la statistique du Québec. (2022). *L'utilisation d'Internet et des technologies dans les entreprises québécoises en 2020*.
<https://statistique.quebec.ca/fr/document/utilisation-internet-et-technologies-entreprises-quebecoises-2020>
- Jenkins K. et Nicholls, S. (2010). The impacts of climate variability and potential climate change on tourism business in Torbay, England and implications for adaptation. *Tourism Analysis*, 15, 17-30.

- Jones, A. et Phillips, M. (2011). Introduction-Disappearing destinations: Current issues, challenges and polemics. In Jones, A., et Phillips, M. *Disappearing destinations: Climate change and future challenges for coastal tourism* (pp. 1-9). Wallingsford: CABI international.
- Jopp, R., DeLacy, T. et Mair, J. (2010). Developing a framework for regional destination adaptation to climate change. *Current Issues in Tourism*, 13(6), 591-605.
- Kaján, E. et Saarinen, J. (2013). Tourism, climate change and adaptation: A review. *Current Issues in Tourism*, 16(2), 167-195.
- Kaliraj, S., Chandrasekar, N. et Magesh, N.S. (2015). Evaluation of coastal erosion and accretion processes along the southwest coast of Kanyakumari, Tamil Nadu using geospatial techniques. *Arabian Journal of Geosciences*, 8(1), 239-253.
- Karani, P. et Faillier, P. (2020). Comparative coastal and marine tourism, climate change, and the blue economy in African Large Marine Ecosystems. *Environmental Development*, 36, 100572.
- Kates, R.W., Travis, W.R. et Wilbanks, T.J. (2012). Transformational adaptation when incremental adaptations to climate change are insufficient. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(19), 7156-7161.
- Kayal, M. (2023). Double Impact: A Macroeconomic Study of the Crossed Influences Between Climate Change and Business Tourism. *Law and Development Review*. <https://doi.org/10.1515/ldr-2023-0054>
- Kopke, K. et O'Mahony, C. (2011). Preparedness of key coastal and marine sectors in Ireland to adapt to climate change. *Marine Policy*, 35, 800-809.
- Kotler, P., Keller, K., Manceau, D. et Hemonnet-Goujot, A. (2019). *Marketing Management* (16^e édition). Paris, France : Pearson France.
- Krol, A. (2025). *Lutte contre l'érosion-La nouvelle vue de Sainte-Flavie*. La Presse. <https://www.lapresse.ca/actualites/lutte-contre-l-erosion/la-nouvelle-vue-de-sainte-flavie/2025-06-14/sainte-flavie/la-plus-grosse-recharge-de-plage-du-quebec.php>
- Lapointe, D., Sarrasin, B. et Guillemard, A. (2015). Changements climatiques et mise en tourisme du fleuve Saint-Laurent au Québec. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*. <https://journals.openedition.org/vertigo/16575>
- Lapointe D., Lebon, C. et Guillemard, A. (2016). Coastal tourism space in the context of climate change: discourses and strategies. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 8(5), 549-559.

- Lapointe, D., Lebon, C. et Guillemard, A. (2020). Space in transformation: Public versus private climate change adaptation in peripheral coastal tourism areas-Case studies from Quebec, Canada. *International Journal of Tourism*, 22(2) 238-251.
- Lee, S.H., Wu, S.C. et Li, A. (2018). Low-carbon tourism of small islands responding to climate change. *World Leisure Journal*, 60(3), 235-245.
- Lemieux, C.J. et Scott, D.J. (2011) Changing climate, challenging choices: Identifying and evaluating climate change adaptation options for protected areas management in Ontario, Canada. *Environmental management*, 48, 675-690.
- Leposa, N. (2020). Problematic blue growth: A thematic synthesis of social sustainability problems related to growth in the marine and coastal tourism. *Sustainability Science*, 15, 1233-1244.
- LimeSurvey. (2024a). *Bienvenue à LimeSurvey. The LimeSurvey.* <https://www.limesurvey.org/fr>
- LimeSurvey. (2024b). *Welcome to the LimeSurvey Community Forum.* https://forums.limesurvey.org/upload/surveys/375541/files/Fiche_ped_PROFILES.pdf
- Lindell, M.K. (2013). Risk perception and communication. In Bobrowsky, P.T. *Encyclopedia of Natural Hazards*. Encyclopedia of Earth Sciences Series. Springer, Dordrecht.
- Lindell, M.K. et Perry, R.W. (2004). *Communicating Environmental Risk in Multiethnic Communities*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Linnenluecke, M., Griffiths, A. et Winn, M. (2012). Extreme weather events and the critical importance of anticipatory adaptation and organizational resilience in responding to impacts. *Business Strategy and Environment*, 21(1), 17-32.
- Lueck, M. et Orams, M. (2016). Coastal tourism. In Jafari, J., Xiao. H. (Eds), *Encyclopedia of tourism* (pp. 157).
- Luo, S., Cai, F., Liu, H., Lei, G., Qi, H. et Su, X. (2015). Adaptive measures adopted for risk reduction of coastal erosion in the People's Republic of China. *Ocean and Coastal Management*, 103, 134-145.
- MacEachern, J., MacInnis, B., MacLeod, D., Munkres, R., Jaspal, S.K., Kinay, P. et Wang, X. (2024). Destination Management Organizations' Roles in Sustainable Tourism in the Face of Climate Change: An Overview of Prince Edward Island. *Sustainability*, 16, 3049.
- Mansanet-Bataller, M. (2010). Les enjeux de l'adaptation aux changements climatiques. *Étude climat*, 21, 1-28.

- Marshall, N.A., Marshall, P.A., Abdulla, A., Rouphael, T. et Ali, A. (2011). Preparing for climate change: Recognising its early impacts through the perceptions of dive tourists and dive operators in the Egyptian Red Sea. *Current Issues in Tourism*, 14(6), 507-518.
- Marzouk, M. et Azab, S. (2024). Modeling climate change adaptation for sustainable coastal zones using GIS and AHP. *Environnment Monitoring Assessment*, 196(2).
- Massieu, A. (2016). Industry. In Jafari, J., Xiao, H. (Eds), *Encyclopedia of tourism* (pp.472-473).
- Mcleod, E., Chmura, G.L., Bouillon, S., Salm, R., Björk, M., Duarte, C.M. et Silliman, B.R. (2011). A blueprint for blue carbon: Toward an improved understanding of the role of vegetated coastal habitats in sequestering CO₂. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 9(10), 552-560.
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2024a). *Août 2024 : un mois marqué par la deuxième plus grande chaleur des archives en août au Québec et par la tempête post-tropicale Debby*. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/Faits-saillants/2024/aout.htm>
- Moreno, A. et Amelung, B. (2009). Climate change and coastal & marine tourism: Review and analysis. *Journal of Coastal Research*, 56, 1140-1144.
- Moreno, A. et Becken, S. (2009). A climate change vulnerability assessment methodology for coastal tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 17(4), 473-488.
- Municipalité des Îles-de-la-Madeleine. (2022). *Les travaux de la recharge de plage sur La Grave sont terminés*. <https://www.muniles.ca/actualites/les-travaux-de-recharge-de-plage-sur-la-grave-sont-termines/>
- Nadeau, J. (2021). *Satisfaction et sensibilisation des touristes en croisières aux baleines : perception des gestionnaires du parc marin du Saguenay-Saint-Laurent*. Mémoire. Rimouski, Université du Québec à Rimouski, Unités départementales des sciences de la gestion, 116 p.
- Nelson, S.A. (2018). *Coastal zones*. Natural Disasters, Tulane University. https://www2.tulane.edu/~sanelson/Natural_Disasters/coastalzones.pdf
- Nhep, T., Schott, C. et Sahli, M. (2021). Climate change adaptation in Cambodia's coastal hotel sector: An analysis of adaptation measures and hotel characteristics. *Tourism Management Perspectives*, 40, 100890.
- Nicholls, R.J. et de la Vega-Leinert, A.C. (2008). Implications of sea-level rise for Europe's coasts: an introduction. *Journal of Coastal Research*, 24(2), 285-287.

- O'Donoghue, S., Lehmann, M., Major, D., Major-Ex, G., Sutherland, C., Motau, A., Haddaden, N., Kibria, A.S., Costanza, R., Groves, C., Behie, A. et Johnson, K. (2021). Adaptation to climate change in small coastal cities: The influence of development status on adaptation response. *Ocean and Coastal Management*, 211, 105788.
- Oppenheimer, M., Glavovic, B.C., Hinkel, J., Van de Wal, R., Magnan, A.K., Abd-Elgawad, A., Cai, R., Cifuentes-Jara, M., DeConto, R.M., Ghosh, T., Hay, J., Isla, F., Marzeion, B., Meyssignac, B. et Sebesvari, Z. (2019). Sea Level Rise and Implications for Low-Lying Islands, Coasts and Communities. Dans *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Tignor, M., Poloczanska, E., Mintenbeck, K., Alegría, A., Nicolai, M., Okem, A., Petzold, J., Rama, B. et Weyer, N.M. (eds.) (pp. 321-445). Cambridge University Press.
- Orams, M. (1999). *Marine Tourism: Development, Impacts and Management*. Routledge, London, 115 p.
- Orams, M. et Lueck, M. (2016). Maritime tourism. In Jafari, J., et Xiao, H.(Eds), *Encyclopedia of tourism* (pp. 585-586).
- Orams, M.B. et Lück, M. (2014). *Coastal and marine tourism*. The Wiley- Blackwell Companion to Tourism, pp. 479-489.
- Ouranos. (2015). *Vers l'adaptation. Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec*. Montréal, Québec. Ouranos. <https://www.ouranos.ca/sites/default/files/2022-12/proj-201419-synthese2015-rapportcomplet.pdf>
- Ouranos. (2024a). *L'adaptation des entreprises face aux changements climatiques* [Communication orale].
- Ouranos. (2024b). *Agir dès aujourd'hui pour que le Québec s'adapte à la réalité des changements climatiques qui s'accélèrent. Recommandations du Groupe d'experts en adaptation aux changements climatiques (GEA)*. Ouranos. https://www.ouranos.ca/sites/default/files/2024-05/Rapport_Groupe_experts_adaptation_changements_climatiques_GEA.pdf
- Park, J., Seager, T.P., Rao, P.S.C., Convertino, M. et Linkov, I. (2013). Integrating risk and resilience approaches to catastrophe management in engineering systems. *Risk Analysis*, 33(3), 356-367.
- Pickerell, T. et Ashford, O.S. (2025). Ocean-based solutions can help close the climate emissions gap. *Sustainability*, 17(17), 7951.

- Promutuel Assurance. (2024). Dégât d'eau, inondation, effondrement de toit : votre entreprise est-elle protégée? *Les affaires*. <https://www.lesaffaires.com/contenus-partenaires/une-assurance-entreprise-taillee-sur-mesure-2/degat-deau-effondrement-votre-entreprise-est-elle-protegee-2/>
- Prowse, T.D., Furgal, C., Bonsal, B.R. et Peters, D.L. (2009). Climate impacts on northern Canada: Regional background. *Ambio* 38(5)
- Przygodzki-Lionet, N. (2009). Entre risque objectif et risque perçu : de la nécessaire prise en considération des représentations sociales de la dangerosité pour une optimisation de son évaluation. *Psychiatrie et violence*, 9(1).
- Quintin, C., Bernatchez, P. et Jolivet, Y. (2013). *Impacts de la tempête du 6 décembre 2010 sur les côtes du Bas-Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs*. Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières et Chaire de recherche en géoscience côtière. Université du Québec à Rimouski, Rapport remis au ministère de la Sécurité publique du Québec. https://ldgizc.uqar.ca/Web/docs/default-source/default-document-library/quintin_bernatchez_jolivet_rapport-temp%C3%AAt-6-d%C3%A9cembre2010-vol-i_2013.pdf?sfvrsn=ec75c43e%28%80
- Radio-Canada (s.d). *Début des travaux pour la recharge de plage à Pointe-aux-Outardes*. Radio-Canada. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1797960/plage-recharge-pointe-aux-outardes-travaux-lancement-rue-labrie>
- Ray, D. (2001). *Mesurer et développer la satisfaction des clients*. Eyrolles – Éditions d'Organisation.
- Reid, S., Johnston, N. et Patiar, A. (2017). Coastal resorts setting the pace: An evaluation of sustainable hotel practices. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 33, 11-22
- Rondeau-Genesse, G. (2020). *Impact des changements climatiques sur les facteurs hydroclimatiques influençant les inondations et les processus d'érosion des berges du tronçon fluvial du Saint-Laurent*. Rapport présenté par Ouranos. [Communication orale].
- Roy, M. (2003). *La recherche en marketing et la PME*. Les éditions SMG. Trois-Rivières, Québec.
- Sanderson, C. et Islam, S.M.N. (2007). *Climate change and economic development: SEA regional modeling and analysis*. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.
- Savard, J.-P., Bernatchez, P., Morneau, F. et Saucier, F. (2009). Vulnérabilité des communautés côtières de l'est du Québec aux impacts des changements climatiques. *La Houille Blanche*, 95 (2), 59-66.

- Scott, D., Gössling, S. et Hall, C. M. (2012). International tourism and climate change. Wiley *Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 3(3), 213-232.
- Serrano, S.C., Tangtham N., Bualert, S. et Janyasuthiwong, S. (2024). Climate Change Impact Vulnerability Assessment: The Case of Coastal Communities in Central Zambales, Philippines. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 15(1), 19.
- Stanton, E. et Ackerman, F. (2007). *Florida and Climate Change: The Costs of Inaction*. Boston, MA: Tufts University Global Development and Environment Institute and the Stockholm Environment Institute-US Center.
- Statistique Canada. (2023). *Les petites et moyennes entreprises : les moteurs d'une économie de grande taille*. <https://www.statcan.gc.ca/o1/fr/plus/1253-les-petites-et-moyennes-entreprises-les-moteurs-dune-economie-de-grande-taille>
- Tanrisever, C., Pamukcu, H. et Baydeniz, E. (2024). Climate Change in Tourism: Understanding the Impacts and Opportunities for Sustainability. In *Future Tourism Trends Volume 1: Tourism in the Changing World* (pp. 33-45). Emerald Publishing Limited, Leeds, UK.
- Tessier-Moreau, A. (2022). *Évolution des profils, attentes et de la satisfaction des participants aux croisières d'observation des mammifères marins dans le parc marin du Saguenay-Saint-Laurent, étude comparative de 1999 et 2021*. Mémoire. Rimouski, Université du Québec à Rimouski, Unités départementales des sciences de la gestion, 165 p.
- Thietart, R.-A., Allard-Poesi, F., Angot, J., Baumard, P., Blanc, A., Cartier, M., Charreire-Petit, S., Chollet, B., Donada, C., Drucker-Godard, C., Durieux, F., Ehlinger, S., Forgues, B., Garreau, L., Grenier, C., Ibert, J., Josserand, E., Maréchal, G., Mbengue, A., Milano, P., Perret, V., Royer, I., Vandangeon-Derumez, I., Xuereb, J.-M. et Zarlowski, P. (2014). *Méthode de recherche en management*. Dunod (4), 648p.
- Tol, R.S. (2005). Adaptation and mitigation: trade-offs in substance and methods. *Environmental Science et Policy*, 8(6), 572-578.
- Tourisme Bas-Saint-Laurent. (2024). *Guide touristique officiel 2024-2025*. <https://www.bassaintlaurent.ca/app/uploads/2024/04/guide-touristique-bsl-24-25-web.pdf>
- Tourisme Côte-Nord. (2024). *Côte-Nord Guide Touristique Officiel 2024-2025*. <https://www.calameo.com/read/007106816bdefc1035fa3>
- Tourisme Îles-de-la-Madeleine. (2024). *Guide touristique officiel 2024-2025*. Îles de la Madeleine.

- Tourisme Québec. (2014). *Le Saint-Laurent, du fleuve à la mer, 4 000 km de découvertes : stratégie de mise en valeur du Saint-Laurent touristique 2014-2020 et plan d'action 2014-2017*. <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/2328696>
- Tourlioti, P.N., Portman, M.E., Pantelakis, I. et Tzoraki, O. (2024). Awareness and willingness to engage in climate change adaptation and mitigation: Results from a survey of Mediterranean islanders (Lesvos, Greece). *Climate Services*, 33, 100427.
- Union des municipalités du Québec. (2020). *Guide pour les municipalités. S'adapter au climat par l'écofiscalité*. <https://umq.qc.ca/wp-content/uploads/2025/01/guideecofiscalitefinal4webvf-4.pdf>
- Université du Québec à Rimouski. (2012). *Politique d'éthique de la recherche avec des êtres humains*. UQAR.
- Uyarra, M.C., Côté, I.M., Gill, J.A., Tinch, R.R., Viner, D. et Watkinson, A.R. (2005). Island-specific preferences of tourists for environmental features: implications of climate change for tourism-dependent states. *Environmental conservation*, 32(1), 11-19.
- Zeppel, H. et Beaumont, N. (2014). Climate change and sustainable tourism: Carbon mitigation by environmentally certified tourism enterprises. *Tourism Review International: an international journal*, 17(3), 161-177.

