Université du Québec
à Rimouski

Politiques et outils d'adaptation aux risques côtiers : état de la situation, enjeux et perspectives au Québec

Mémoire présenté

dans le cadre du programme de **maîtrise en géographie (avec mémoire)**

en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences (M.Sc.)

PAR

© LAURIE DESROSIERS-LEBLANC

Décembre 2021

Composition du jury :

Pascal Bernatchez, président du jury, UQAR

Guillaume Marie, directeur de recherche, UQAR

Steve Plante, codirecteur de recherche, UQAR

Catherine Meur-Ferec, examinatrice externe, UBO

Dépôt initial le 2 janvier 2021 Dépôt final le 23 décembre 2021

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 l'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.

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier mon directeur Guillaume Marie pour sa présence soutenue et son encadrement plus qu'adéquat dans ce projet de recherche. Son appui constant et sa grande confiance m'ont permis de grandir dans le monde de la science. Merci également à mon co-directeur Steve Plante pour les rencontres impromptues, mais rassurantes et justes. Un merci spécial à Pascal Bernatchez et à Guillaume Marie d'avoir embarqué dans ce projet en janvier 2017.

J'aimerais souligner le soutien financier du ministère de l'Environnement et de la Lutte aux Changements climatiques par l'entremise du Fonds vert du gouvernement du Québec, sans qui ce projet de recherche aurait difficilement pu être mené à terme.

Je remercie également tous les étudiant(e)s et employé(e)s du Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières qui sont dorénavant bien plus que des collègues. Sans le savoir, ils m'ont poussés à persévérer et à me dépasser dans mon parcours à la maîtrise, mais surtout, ils ont fait du laboratoire une quasi-famille. À Catherine et Ariane, merci pour les rires, les multiples projets et l'amour que vous nous donnez, à Auguste, Siméon et moi.

À ma famille, ma belle-famille et mes amis qui m'ont supportés pendant toutes ces sessions et ces saisons, un immense merci. À Philippe, mon pilier, merci pour tes précieux conseils, tes encouragements et ton amour infaillible. C'est maintenant notre rôle de partager notre amour pour la côte, la mer et le vent avec nos enfants. À Auguste et à Siméon, merci de me ramener à l'essentiel.

Finalement, merci à tous les participants, citoyens et gestionnaires, qui ont pris part à mon projet de recherche. Votre vision des côtes de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent ainsi que votre amour sans borne pour celles-ci sont parvenus à transformer ma vision idéaliste et plutôt froide de la gestion des risques côtiers. Bien que ma vision reste idéaliste, elle est aujourd'hui bien plus douce et compréhensive.

AVANT-PROPOS

Il est à noter que ce présent projet de recherche s'inscrit à même un projet de recherche plus vaste intitulé « Vulnérabilité et résilience de la zone côtière aux aléas côtiers dans un contexte de changements climatiques : vers le développement d'outils et de solutions d'adaptation durables pour les municipalités côtières de l'Est du Québec ». Dans cet ouvrage, il sera plus communément appelé le projet Résilience côtière. Le projet est mené par l'équipe interdisciplinaire du Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LDGIZC) et ses deux chercheurs principaux : Pascal Bernatchez et Guillaume Marie. Financé par le MELCC par l'entremise du Fonds vert dans le cadre de la mise en œuvre du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques, le projet Résilience côtière a démarré en janvier 2017 et s'échelonnera sur une durée de quatre ans.

Ce projet de recherche-action vise à accompagner les municipalités et les MRC dans l'adaptation aux risques côtiers dans un contexte de changements climatiques. L'objectif principal est de « réduire la vulnérabilité des communautés et des écosystèmes côtiers à l'érosion côtière et de développer des outils pour améliorer la planification de l'aménagement et la protection du territoire côtier ainsi que pour faciliter le choix des solutions d'adaptation aux changements climatiques à court, moyen et long termes ».

Le projet s'oriente autour de deux grands axes :

- Axe 1 : la sécurité des populations et des infrastructures côtières et le renforcement des capacités d'adaptation
- Axe 2 : la protection des écosystèmes côtiers et le maintien de leurs services écologiques

Une première phase du projet vise le territoire de l'Est du Québec, dont 17 MRC et 91 municipalités côtières. 7 MRC et 30 municipalités de l'estuaire moyen du Saint-Laurent s'ajoutent au projet pour une deuxième phase. Les acteurs participant au projet sont nombreux, regroupant des scientifiques, représentés par le LDGIZC, des gestionnaires et des élus des municipalités et des MRC, puis des membres des Premières nations, des représentants de divers organismes et de ministères provinciaux.

La démarche est basée, entre autres, sur une consultation citoyenne et sur trois ateliers dans chacune des MRC participantes dont les objectifs sont de :

- Atelier 1 : dresser le portrait actuel des connaissances en changements climatiques, sur les aléas, sur les enjeux et sur les écosystèmes côtiers, la définition des besoins en matière d'adaptation et l'identification des critères pour les habitats d'intérêts prioritaires ;
- Atelier 2 : effectuer une présentation des résultats de l'exposition et l'identification des sites prioritaires pour implanter les solutions d'adaptation, puis la priorisation des services écologiques par les acteurs locaux ;
- Atelier 3 : présenter les outils cartographiques et les recommandations de solutions d'adaptation.

RÉSUMÉ

Depuis 2000, de nombreuses actions dans le Québec maritime ont été mises en place dans l'optique d'une meilleure adaptation aux aléas côtiers. Malgré des investissements financiers et humains majeurs, plusieurs lacunes semblent persister dans les politiques publiques relatives à la gestion de ces risques. Avec les effets attendus et observés des changements climatiques, il est pressant de soulever les barrières qui limitent le processus d'adaptation du milieu local, puis d'apporter des pistes de réflexion pour une meilleure gestion des risques côtiers.

La démarche employée repose sur deux cueillettes de données *in situ* ainsi qu'une revue de littérature. La méthodologie principale du projet de recherche est basée sur 12 entretiens semi-directifs réalisés auprès de gestionnaires municipaux, supramunicipaux et ministériels des MRC de La Matanie et d'Avignon, ainsi que leur région administrative respective. Les gestionnaires ont été invités à émettre leur opinion sur les limites auxquelles ils se heurtent dans leur quête d'adaptation aux risques côtiers. Les entretiens se sont conclus par l'ébauche de leurs idéaux pour une gestion efficace desdits risques. S'ajoute également une partie axée sur la perception des résidents côtiers à l'égard des stratégies d'adaptation et de la gouvernance où 563 questionnaires comprenant des questions ouvertes et des questions fermées ont été effectués à travers l'Est du Québec.

Les limites ciblées par les gestionnaires englobent huit thématiques principales. Les résultats obtenus révèlent une application ardue des lois et des politiques au sein des localités de l'Est du Québec. La loi sur la Qualité de l'Environnement est la plus critiquée, résultats s'expliquant par la difficulté d'application au contexte côtier et par le manque de ressources humaines et d'expertise. Les modalités du cadre normatif visant le contrôle de l'utilisation du sol sont également remises en question par bon nombre d'acteurs ministériels, notamment parce qu'il n'aurait pas été créé en réelle concertation avec les différents ministères. Les résultats démontrent également une communication défaillante entre certaines municipalités et leur MRC concernant les risques côtiers. Les résultats concernant les résidents côtiers dévoilent quant à eux une ouverture particulière pour des stratégies d'adaptation autres que des ouvrages de protection côtière (OPC). En contradiction, les résidents côtiers sont encore nombreux à vouloir protéger leurs biens matériels par lesdits ouvrages. Des pistes de réflexions relatives à une meilleure gestion préventive des risques côtiers sont proposées.

Cet ouvrage fait état de la présence réelle de lacunes limitant l'adaptation aux risques côtiers des communautés côtières de l'Est du Québec. La démarche pourrait être améliorée

en intégrant à l'étude les territoires autochtones, les élus locaux, ainsi que les organismes locaux et régionaux œuvrant dans la gestion des risques côtiers.

Mots clés : risques côtiers, adaptation, lois, politiques, gouvernances, changements climatiques, gestion intégrée des zones côtières, solutions innovantes

ABSTRACT

Since 2000, many actions have been implemented in Eastern Quebec with a view of a better adaptation to coastal hazards. Despite major financial and human investments, several weaknesses seem to persist in public policies related to the management of these risks. With the expected and observed effects of climate change, it is urgent to highlight the barriers that limit the local communities' adaptation process, and then to provide avenues of reflection for a better coastal risk management.

The approach is based on two in situ data collection and a literature review. The main methodology of the research project is based on 12 semi-directive interviews conducted with municipal, supra-municipal and ministerial managers of the Regional County Municipality (MRC) of La Matanie and Avignon, as well as their respective administrative regions. The managers were asked to express their opinions on the limitations they face in their quest to adapt to coastal risks. The interviews concluded with the drafting of their ideals for effective coastal risk management. There was also a section focused on coastal residents' perceptions of adaptation strategies and governance where 563 questionnaires with open and closed questions were completed across Eastern Quebec.

The limits targeted by managers concern 8 main topics. The results reveal a difficult application of laws and policies in Eastern Quebec communities. The Environmental Quality Act is the most criticized, a result explained by the difficulty of applying it to the coastal context and by the lack of human resources and expertise. The modalities of the normative framework for the control of land use are also questioned by many ministerial actors, notably because it was not created in real consultation with the different ministries. The results also show a lack of communication between certain municipalities and their MRC regarding coastal risks. The results concerning coastal residents reveal a particular openness to adaptation strategies other than coastal protection works (CPOs). In contradiction, many coastal residents still want to protect their material assets with such works. Some ideas for a better preventive management of coastal risks are proposed.

This work highlights the real presence of gaps limiting adaptation to coastal hazards in coastal communities in eastern Quebec. The approach of this research project could be improved by including Native communities that are present in the study area, local councillors, as well as local and regional organizations involved in coastal risk management.

Keywords: coastal risk management, adaptation, laws, policies, regulatory framework, governance, climate change, integrated coastal zone management, innovative solutions

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS iv

AVANT-PROPOS vi

RÉSUMÉ viii

ABSTRACT x

TABLE DES MATIÈRES xii

LISTE DES FIGURES xv

LISTE DES TABLEAUX xvii

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES xviii

INTRODUCTION GÉNÉRALE 1

PROBLÉMATIQUE 1

OBJECTIFS DE L'ÉTUDE 2

PERTINENCE SOCIALE ET SCIENTIFIQUE DU PROJET 3

PRÉSENTATION DU MÉMOIRE 4

CHAPITRE 1 Contexte géographique, théorique et institutionnel de l'étude 5

1.1 DESCRIPTION DES ZONES D'ÉTUDE 5

1.1.1 Caractéristiques des secteurs d'étude 7

1.2 PORTRAIT GLOBAL DES RISQUES CÔTIERS AU QUÉBEC 11

1.2.1 Occupation de la zone côtière au Québec 11

1.2.2 Enjeux en zones côtières 13

1.2.3 Impacts des changements climatiques sur les risques côtiers 14

1.3 GESTION DES RISQUES NATURELS 15

1.3.1 Phases du cycle de la gestion des risques 15

1.3.2 Prévention et gestion des risques au Québec 18
1.4 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DE LA GESTION DES RISQUES AU QUÉBEC 19
1.4.1 Lois fédérales 21
1.4.2 Lois, politiques et outils réglementaires du Québec 23
CHAPITRE 2 Méthodologie 31
2.1 ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS AUPRÈS DES ACTEURS RÉGIONAUX 31
2.1.1 Choix de la technique de cueillette d'information 31
2.1.2 Acteurs ciblés 33
2.1.3 Bilan des entretiens semi-directifs 34
2.1.4 Déroulement des entretiens semi-directifs 35
2.1.5 Traitement et analyse des données 36
2.1.6 Limites 38
2.2 QUESTIONNAIRE AUPRÈS DES RÉSIDENTS CÔTIERS 39
2.2.1 Élaboration du questionnaire 39
2.2.2 Population ciblée 40
2.2.3 Passation des questionnaires 40
2.2.4 Questions relatives au projet de recherche 41
2.2.5 Analyse des données 43
2.2.6 Difficultés et limites 43
CHAPITRE 3 Analyse des résultats 45
3.1 LIMITES DE L'ADAPTATION AUX RISQUES CÔTIERS À L'ÉCHELLE LOCALE 45
3.1.1 Lois et politiques adéquates/inadéquates & lenteur administrative 45
3.1.2 Communication, collaboration et concertation entre les acteurs 49
3.1.3 Instauration du cadre normatif 51
3.1.4 Relocalisation 56
3.1.5 Financement 61
3.1.6 Ressources humaines 62
3.1.7 Prévention 64

3.1.8 Sensibilisation des citoyens 65
3.2 LA GESTION DES RISQUES POUR LES RÉSIDENTS CÔTIERS 67
3.2.1 Portrait des résidents côtiers 67
3.2.2 Résultats des questionnaires 71
CHAPITRE 4 Discussion 81
4.1 UN BESOIN DE TRANSFORMER LA RÉGLEMENTATION 81
4.2 RÉFLEXION POUR UNE MEILLEURE GOUVERNANCE DE L'ADAPTATION AUX RISQUES CÔTIERS 84
Un pouvoir plus grand à l'échelle local 85
Relocalisation : l'importance de l'implication citoyenne et du poids législatif 87
L'assurabilité des biens en zones côtières 93
4.3 SYNTHÈSE 96
CONCLUSION 98
LISTE DES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 100
ANNEXE I ..... **Erreur ! Signet non défini.**
ANNEXE II 108
ANNEXE III 113
ANNEXE IV 114

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation des secteurs d'étude 6

Figure 2. Localisation de la MRC de La Matanie et de ses municipalités 9

Figure 3. Localisation de la MRC d'Avignon et de ses municipalités 11

Figure 4. Valeur des pertes (millions $) d'ici 2065 .....**Erreur ! Signet non défini.**

Figure 5. Densité de la population en zone côtière 12

Figure 6. Cycle de la gestion des risques 16

Figure 7. Organisation de la réglementation en lien avec les risques côtiers au Québec 20

Figure 8. Bilan des entretiens réalisés 35

Figure 9. Localisation des communautés autochtones dans la MRC d'Avignon ..... **Erreur ! Signet non défini.**

Figure 10. Revenu des ménages au Québec Figure 11. Revenu des ménages pour les résidents côtiers 69

Figure 12. Plus haut niveau de scolarité atteint .....**Erreur ! Signet non défini.**

Figure 13. Importance des différents moyens et approches pour s'adapter à l'érosion et à la submersion côtière 72

Figure 14. Acteurs à impliquer dans l'identification des solutions d'adaptation aux risques côtiers selon les résidents côtiers 76

Figure 15. Acteurs à impliquer dans l'entretien et le suivi des solutions d'adaptation à l'érosion et à la submersion côtière selon les résidents côtiers. 78

Figure 16. Acteurs qui devraient être (en partie) responsables des coûts des solutions d'adaptation à l'érosion et à la submersion côtière selon les résidents côtiers 79

Figure 17. Kivalina à l'automne 92

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Codification des participants aux entretiens semi-directifs..... 37

Tableau 2. Subdivisions du tableau d'analyse des données..... 37

Tableau 3. Mots-clés principaux et secondaires utilisés dans la grille d'analyse 38

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

ARUC : Alliance de Recherche Universités-Communautés

ARUC-DCC : Alliance de Recherche Universités-Communautés — Défis des Communautés côtières de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent

Comités ZIP : comité de Zone d'Intervention prioritaire

CRDCN : Conseil Régional de Développement de la Côte-Nord

LAU : Loi sur l'Aménagement et l'Urbanisme

LDGIZC : Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières

LHE : Ligne des Hautes Eaux

LQE : Loi sur la Qualité de l'Environnement

LSC : Loi sur la Sécurité civile

MAMH : ministère des Affaires municipales et de l'Habitation

MERN : ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles

MELCC : ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

MRC : Municipalité régionale de comté

MSP : Ministère de la Sécurité publique

MTMDET : ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports.

OBV : Organismes de Bassins Versants

OPC : Ouvrage(s) de protection côtière

PDF: *Portable Document Format*

PPRLPI : Politique de Protection des Rives, du Littoral et des Plaines inondables

PU : Plan d'Urbanisme

RCI : Règlement de contrôle intérimaire

SAD : Schéma d'Aménagement et de Développement

SPSS : Statistical Package for the Social Sciences

TNO : Territoires non organisés

UQAR : Université du Québec à Rimouski

ZIS : Zone d'intervention spéciale

INTRODUCTION GÉNÉRALE

PROBLÉMATIQUE

Le contexte de l'Est du Québec[1] est particulier. Le Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LDGIZC) de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR) a estimé que 25% des côtes de cette région présentaient des signes d'érosion[2] et 43% des côtes sont quant à elles potentiellement susceptibles de connaître des épisodes de submersion en raison de leur faible altitude[3] (Drejza *et al*., 2014). Avec les impacts observés et attendus des changements climatiques, les conditions hydrodynamiques des côtes de l'Est du Québec devraient être modifiées, ce qui pourrait occasionner davantage d'épisodes d'érosion et de submersion côtière. En plus de ces aléas omniprésents, l'Est du Québec se caractérise par une forte population en zone côtière. En effet, la population côtière de l'Est du Québec compte pour 5,9% de la population du Québec (Statistique Canada, 2016). Bourque et Simonet estiment que le tiers de la population vit à moins de 500 mètres des côtes (2008).Avec cette densité de population sur le littoral vient un nombre d'enjeux bâtis considérable. Si aucune intervention n'est effectuée pour protéger les bâtiments, les tronçons routiers et le chemin de fer d'ici 2065, les pertes, d'un point de vue strictement économique, sont évaluées à 1,5 milliard de dollars (Bernatchez, Dugas, Fraser, & Da Silva, 2015).

---

[1] L'Est du Québec inclus ici les régions administratives de la Côte-Nord, du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

[2] Cette statistique, sur 2 419 km de côtes, ne tient pas compte des côtes rocheuses ignées et métamorphiques de la Côte-Nord (qui ne peuvent pas présenter de processus d'érosion), ni de la Basse-Côte-Nord et de l'île d'Anticosti, qui n'ont pas été analysés.

[3] Cette statistique a été estimée selon le type de côte sur les 3 217 km de côtes analysées ; elle ne tient pas compte de la Basse-Côte-Nord et de l'île d'Anticosti qui n'ont pas été analysés.

S'ajoutent d'autres enjeux qui ne sont pas comptabilisés comme des pertes financières telles que les services municipaux liés aux stations d'épuration, des infrastructures portuaires et électriques, mais aussi des pertes difficilement mesurables financièrement tels que des bâtiments patrimoniaux, des écosystèmes et leurs services écologiques ainsi que des biens immatériels liés à la sphère culturelle et aux habitudes de vie.

Ce ne sont donc pas seulement des aléas, mais bien de véritables risques qui doivent être gérés pour assurer la sécurité des populations. Bien que la prévention soit reconnue comme un élément crucial dans la réduction de la vulnérabilité des communautés et dans le développement de leur capacité de résilience, le Québec a longtemps plus misé sur la gestion de crise et sur la gestion post-catastrophe. C'est au début des années 2000 que le Québec commence réellement à prendre des initiatives de prévention. Or, malgré une émergence de lois, de politiques et d'outils encadrant les risques côtiers (Boyer-Villemaire *et al.*, 2015), les échos des gestionnaires locaux concernant les limites de l'adaptation à ces risques sont nombreux.

OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

L'objectif général de ce projet de recherche est de porter un regard critique sur les lois, les politiques et les règlements liés à la prévention des risques côtiers dans les communautés côtières de l'Est du Québec et de situer la perception des gestionnaires et des résidents côtiers dans le processus d'adaptation à ces risques.

Pour arriver à cette finalité, cinq objectifs spécifiques doivent être réalisés :

- Identifier les lois, politiques et règlements en lien avec l'adaptation aux risques côtiers qui sont à la disposition des communautés côtières de l'Est du Québec ;

- Identifier les difficultés et les barrières qui limitent le processus d'adaptation aux risques côtiers par l'entremise des gestionnaires municipaux, supramunicipaux et ministériels qui œuvrent dans la gestion des risques côtiers au Québec ;
- Situer la perception des résidents côtiers vis-à-vis des stratégies d'adaptation aux risques côtiers ;
- Évaluer des pistes de solutions pour améliorer les politiques publiques et la réglementation au Québec.

Les objectifs peuvent être divisés en trois grandes échelles spatiales. D'abord par la présentation des lois, des politiques et des outils vis-à-vis des risques côtiers qui s'appliquent à l'ensemble du Québec, par la perception des gestionnaires à l'échelle locale par rapport aux difficultés rencontrées dans la gestion des risques côtiers, puis par la perception des résidents côtiers de l'Est du Québec quant aux stratégies d'adaptation qu'ils privilégient.

Rappelons que ce projet de recherche s'inscrit à même l'axe II du programme scientifique de la Chaire de recherche en géoscience côtière qui vise à accompagner les municipalités et les MRC afin de répondre à leurs besoins en matière d'adaptation pour réduire les risques côtiers.

PERTINENCE SOCIALE ET SCIENTIFIQUE DU PROJET

Le projet de recherche s'inscrit dans un contexte international de recherche sur les questions de vulnérabilité des zones côtières et d'adaptation aux changements climatiques. Il est d'autant plus important qu'il soit abordé à la fois selon les angles de la politique, de la gestion des risques naturels, de la gestion intégrée des zones côtières, de la géomorphologie littorale, de l'adaptation aux changements climatiques et de la résilience des communautés littorales. Malgré quelques bilans englobant les lois, politiques et règlements en lien avec la

gestion des risques côtiers qui ont déjà été réalisés dans des travaux antérieurs (Boyer-Villemaire *et al.*, 2015; Dubois *et al.*, 2005; Minéo-Kleiner, 2013; Plante, Chouinard & Bernatchez, 2007), ceux-ci nécessitaient une révision, car la gestion des risques préventive est une notion en constante mouvance ces dernières années. Cette situation peut s'expliquer par une vulnérabilité accrue de la population et des biens en zones côtières dans un contexte de changements climatiques, par l'instauration de règlements plus rigoureux, puis par des investissements marqués depuis peu dans la sphère préventive. Depuis quelques années, la prévention des risques côtiers fait également partie des promesses électorales de partis politiques (Porter, 2018). Finalement, pour répondre à un besoin des gestionnaires municipaux, supramunicipaux et ministériels (Marie *et al.*, 2017), certaines pistes de réflexions sont présentées. Elles sont issues des entretiens avec les gestionnaires rencontrés, puis bonifiées par l'entremise d'une revue de littérature.

PLAN DU MÉMOIRE

Tout d'abord, les secteurs à l'étude et leurs caractéristiques qui en font des aires intéressantes dans le cadre du projet sont présentés. Le cadre théorique est ensuite expliqué, incluant l'organisation et la gestion des risques côtiers au Québec et au Canada. Le deuxième chapitre porte sur les méthodologies choisies pour répondre aux différents objectifs ciblés ci-dessus alors que le troisième présente l'analyse des résultats. Le quatrième chapitre fait état de la discussion. Le mémoire conclut en synthétisant les principaux résultats et en proposant différentes options pour améliorer la gestion des risques côtiers au Québec.

CHAPITRE 1
CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE, THÉORIQUE ET INSTITUTIONNEL DE L'ÉTUDE

Ce chapitre est divisé en quatre sections. Dans un premier temps, il fait état des zones d'étude sélectionnées, en incluant la raison de leur sélection, puis une brève description de leurs caractéristiques. Dans un deuxième temps, il sera question de présenter le portrait global des risques côtiers au Québec, en mentionnant l'impact des changements climatiques sur ceux-ci. Dans un troisième temps, le chapitre porte plus précisément sur l'importance d'une gestion efficace des risques, en mettant l'accent sur la prévention. Dans un dernier temps, le contexte réglementaire canadien et québécois entourant la gestion des risques côtiers est présenté afin d'établir les bases pour une meilleure compréhension des résultats.

1.1 DESCRIPTION DES ZONES D'ÉTUDE

Ce sont deux municipalités régionales de comté (MRC) qui ont été sélectionnées pour mener à terme le projet de recherche, soit la MRC de La Matanie et celle d'Avignon, respectivement situées dans les régions administratives du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (Figure 1).

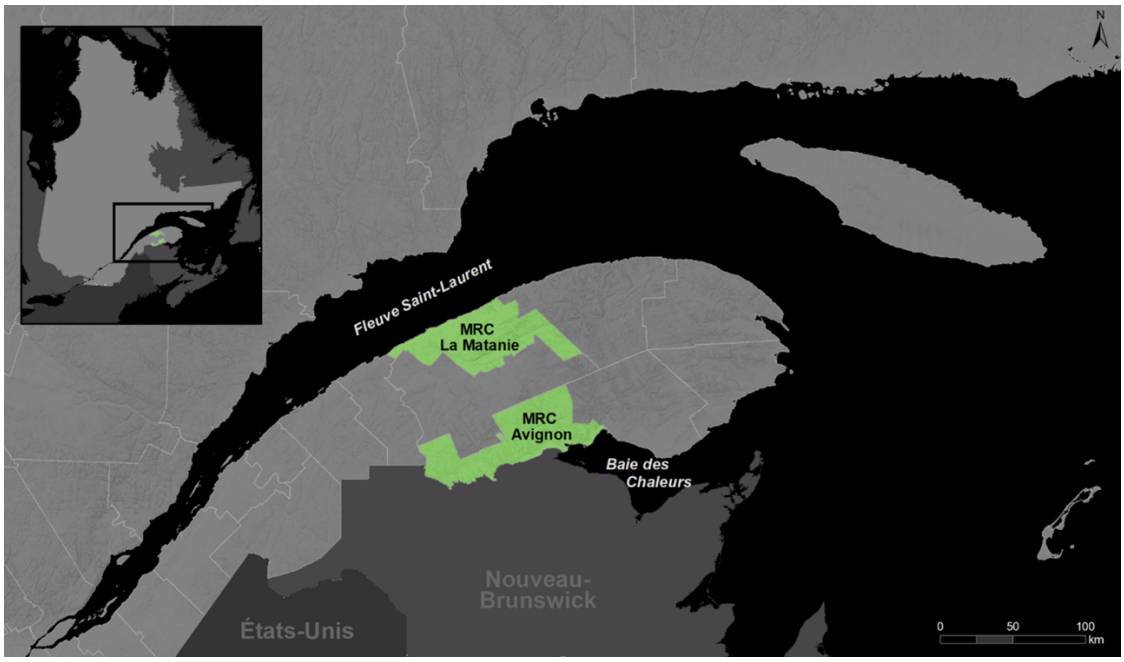

Figure 1. Localisation des secteurs d'étude

Le choix s'est effectué selon plusieurs critères. D'abord, il a été décidé qu'une MRC devait avoir intégré à son schéma d'aménagement et de développement (SAD) le nouveau cadre normatif sur l'érosion côtière, progressivement imposé par le gouvernement, et visant le contrôle de l'utilisation du sol, et l'autre MRC non. De plus, il a été jugé préférable d'avoir des acteurs communs issus des ministères pour réduire le nombre total d'entretiens à réaliser. Parmi les MRC dotées du nouveau cadre normatif sur l'érosion côtière, seules Bonaventure, Avignon et la Mitis figuraient dans le classement. Avignon a été sélectionnée, car elle applique le nouveau cadre normatif depuis 2017 et parce que les contacts avec les intervenants dans plusieurs de ses municipalités semblaient facilités par les différents contacts déjà établis avec le LDGIZC. De plus, Avignon est particulièrement proactive et sensibilisée à la notion de risques côtiers. Cela s'explique majoritairement par la mise en place du Comité des usagers de la baie de Cascapédia au début des années 2000 qui s'inscrivait dans une vision de gestion intégrée de la zone côtière de cette région de la baie des Chaleurs (Desmeules, 2003), puis par les nombreuses études qui ont été réalisées dans Avignon par le LDGIZC, l'ARUC-DCC et le département de développement régional de

l'UQAR (Bernatchez *et al.*2012; Boyer-Villemaire, 2016; Figueroa Palacios, 2017; Friesinger & Bernatchez, 2010; Marie *et al.*, 2017).

Le choix de la MRC de La Matanie s'est fait après discussion avec l'équipe du projet Résilience côtière. Après le premier atelier du projet, des tensions sont apparues de la part des élus locaux . Les tensions étaient dirigées à l'égard du gouvernement puisque pour certains élus, l'urgence n'était pas de financer de nouvelles recherches, mais plutôt des mesures d'adaptation L'équipe du projet a alors émis l'hypothèse que les élus et les gestionnaires de la MRC seraient probablement plus tendus face à l'arrivée imminente de la nouvelle version du cadre normatif, puis, que ces derniers étaient moins sensibilisés aux répercussions que les phénomènes d'érosion et de submersion pouvaient occasionner sur la population, les infrastructures et l'environnement. À l'inverse d'Avignon, la MRC a été très peu étudiée, mise à part pour quantifier l'évolution du trait de côte par le LDGIZC (Marie *et al., 2014)*.

1.1.1 Caractéristiques des secteurs d'étude

La MRC de La Matanie, Bas-Saint-Laurent

La MRC de La Matanie est à la limite entre l'estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent et son golfe. Les côtes de ce territoire sont en grande partie composées de terrasses de plage sujettes à l'érosion et à la submersion. Quelques sections de falaises meubles pouvant reculer rapidement sont aussi présentes, en plus de côtes rocheuses (Marie *et al.*, 2014). Dans leur ensemble, les côtes de la rive sud de l'estuaire maritime du Saint-Laurent (secteur de Sainte-Luce à Cap-Chat) ne présentent pas de forts taux d'érosion. Les taux de déplacements historiques moyens de la côte entre 1938 et 2012 indiquent même une légère progradation pour les terrasses de plage (+0.03 m/an), même si dans la période récente (1992-2012) le taux annuel moyen est négatif et atteint 0,13 m d'érosion pour ces mêmes terrasses de plage (Marie *et al.*, 2014). Il peut en effet arriver que le recul de la côte soit important ponctuellement dans le temps et dans l'espace, à la faveur d'une tempête, comme ce fut le

cas en 2010. Ainsi, parmi les 461 stations de suivi de l'érosion du LDGIZC installées en Matanie depuis 2002, ont été relevés des taux annuels maximum de 9,0 m sur une terrasse de plage, de 3,8 m sur une flèche sableuse et 3,7 m dans une falaise meuble. . La proportion de côtes artificialisées est grande par ailleurs, elle est établie à un taux de 27 % en 2017avec,une hausse de 1,6 % depuis 2010 (Sauvé *et al.*, 2019). Cette artificialité est surtout présente à Matane, pôle économique de cette région, ainsi que dans le cœur de certains villages. Cela a comme effet de limiter la migration naturelle du trait de côte et peut aggraver l'exposition à l'érosion et à la submersion (Bernatchez et Fraser, 2012). De nombreux secteurs sont également exposés à la submersion en raison de leur altitude basse.

La MRC de La Matanie comporte 11 municipalités (

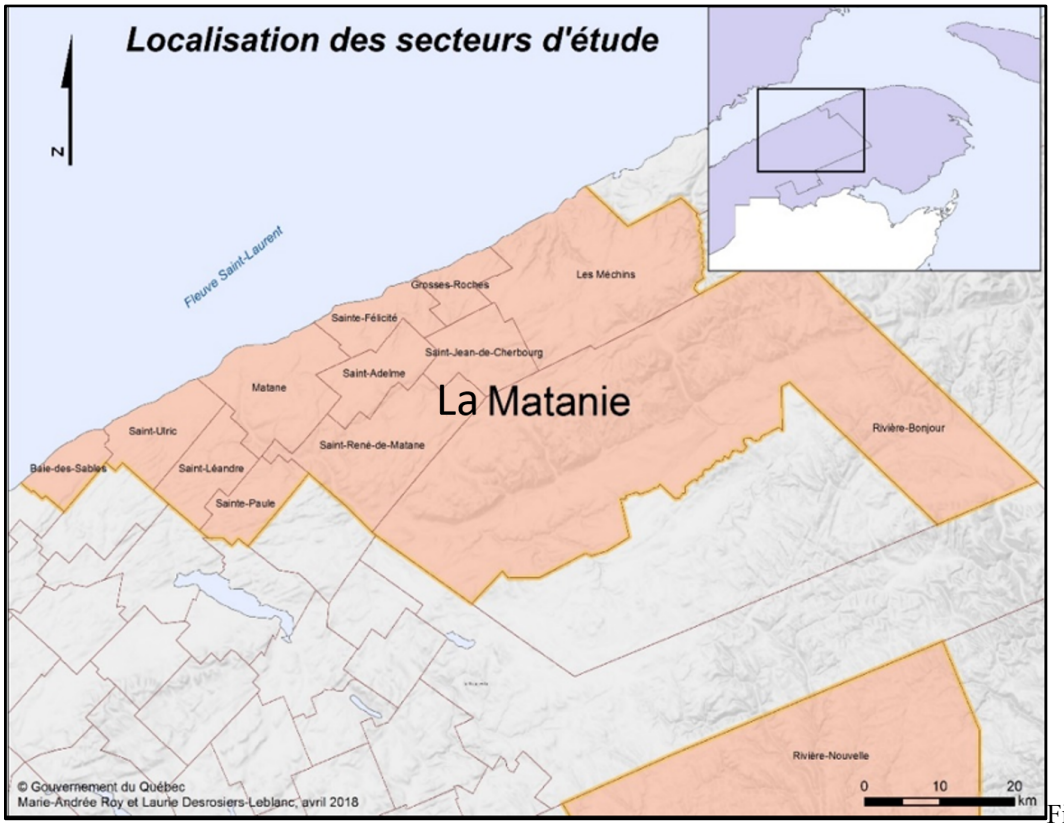

Figure 2), dont six qui sont côtières, et un territoire non organisé (TNO), pour un total de plus de 21 000 habitants (Statistique Canada, 2017b). Ses municipalités côtières sont : Baie-des-Sables, Saint-Ulric, Matane, Sainte-Félicité, Grosses-Roches et Les Méchins. Les résidents des

municipalités côtières représentent 90 % de la population de La Matanie. Comme la population est surtout côtière, les enjeux le sont tout autant : la route 132 qui longe le fleuve, les routes municipales, bon nombre de bâtiments résidentiels, commerciaux et patrimoniaux, ainsi que des infrastructures portuaires, pour n'en nommer que quelques-uns.

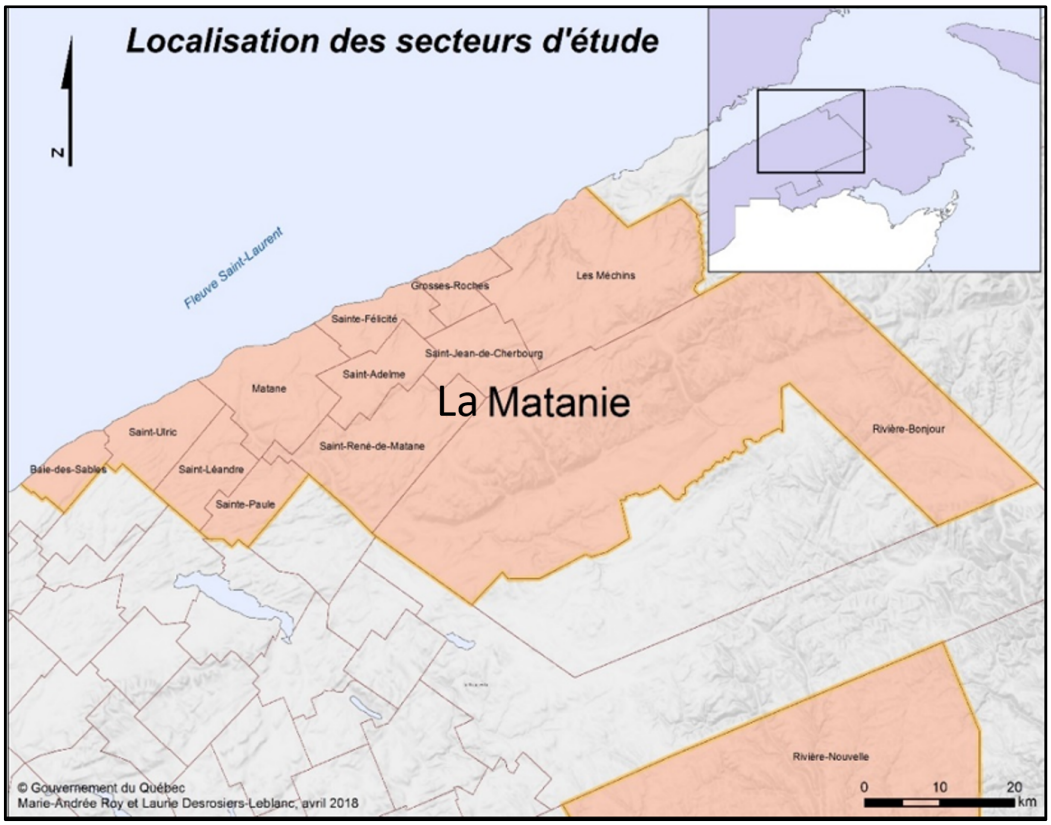

Figure 2. Localisation de la MRC de La Matanie et de ses municipalités

La MRC d'Avignon, Gaspésie

La MRC d'Avignon est située sur la rive nord de la baie des Chaleurs. Dans leur ensemble, les côtes de cette MRC (secteur Pointe-à-la-Garde à Maria) présentent de faibles reculs. Les côtes sont composées à 50% de falaises (meubles – 30% - et rocheuses – 20%) et à 50% de formes d'accumulation (flèches littorales, terrasses de plage, marais maritime et îlot sableux) (Bernatchez *et al.*, 2012). Les côtes artificialisées sont également nombreuses dans la MRC d'Avignon. En 2017, 19,5 % des côtes sont artificialisées, un taux stable

lorsqu'il est comparé à celui de 2010 (Sauvé *et al.*, 2019). Les flèches littorales, les terrasses de plage et les falaises meubles sont les plus sensibles à l'érosion avec des taux respectivement de -0,66, -0,38 et -0,31 m/an (Bernatchez *et al.*, 2012). Bien que les côtes n'enregistrent pas un grave problème d'érosion, les 156 stations de suivi de l'érosion du LDGIZC installées dans Avignon ont enregistrés des reculs de 2,5 m (falaise meuble à base rocheuse) à 17,2 m (flèche littorale) liés à des événements tempétueux.

Le territoire de la MRC d'Avignon est composé de 11 municipalités (Figure 3) dont cinq sont considérées comme côtières, deux communautés micmaques dont le territoire est côtier, soit Gesgapegiag et Listiguj, et deux territoires non organisés (TNO) qui représentent au total plus de 12 000 habitants (Statistique Canada, 2017a). Les municipalités côtières sont : Maria, Carleton-sur-Mer, Nouvelle, Escuminac, Pointe-à-la-Croix et Ristigouche-Partie-Sud-Est. 75% de la population de la MRC d'Avignon résident dans une municipalité côtière. Tout comme pour La Matanie, les enjeux d'Avignon se retrouvent majoritairement en zone côtière. Sont présents la route 132, le chemin de fer, des commerces et des industries, mais aussi bon nombre de voies municipales et d'habitations résidentielles. Les enjeux sont sensiblement les mêmes que dans la MRC de La Matanie. Dans la MRC d'Avignon, les écosystèmes sont d'une grande importance, autant pour la faune et la protection des berges que pour l'industrie de la pêche, commerciale et récréative (Bernatchez *et al.*, 2012).

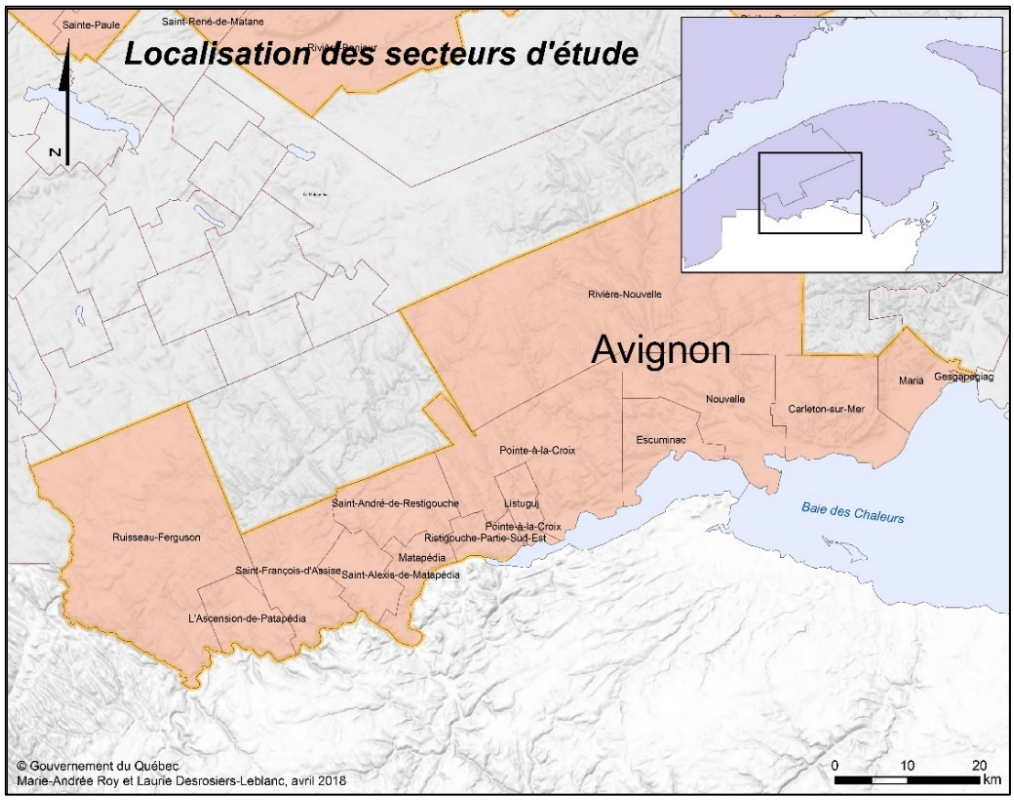

Figure 3. Localisation de la MRC d'Avignon et de ses municipalités

1.2 PORTRAIT GLOBAL DES RISQUES CÔTIERS AU QUÉBEC

1.2.1 Occupation de la zone côtière au Québec

Historiquement, le développement du Québec s'est majoritairement fait le long du littoral. D'abord, les peuples des Premières nations s'y sont installés avec une économie de subsistance axée principalement sur la pêche et la chasse (Pintal, 2009). Les autochtones, puis les colons de France ont également exploité les terres à des fins agricole dans les basses-terres du Saint-Laurent où les conditions étaient favorables à l'agriculture (Jean, 2012). La pêche, véritable mine d'or au XVIIIe et XIXe siècle, a amplifié le phénomène de littoralisation dans l'est de la province. Le tourisme balnéaire, qui débute au 19e siècle (Archambault, 2017), n'a fait qu'accentuer ce phénomène. À cette époque, les villages ne

sont pas tous accessibles par voie terrestre. La création d'infrastructures routières et ferroviaires permettra, entre autres, d'accueillir un nombre important de vacanciers et de contribuer à l'économie régionale. Au XXe siècle, l'industrie de la pêche s'essouffle et l'industrie forestière prend le relais (Pinna, Malenfant, Côté, & Hébert, 2009). Aujourd'hui, la forte densité de population en zones côtières se maintient sur les côtes de l'Est du Québec (Figure 4).

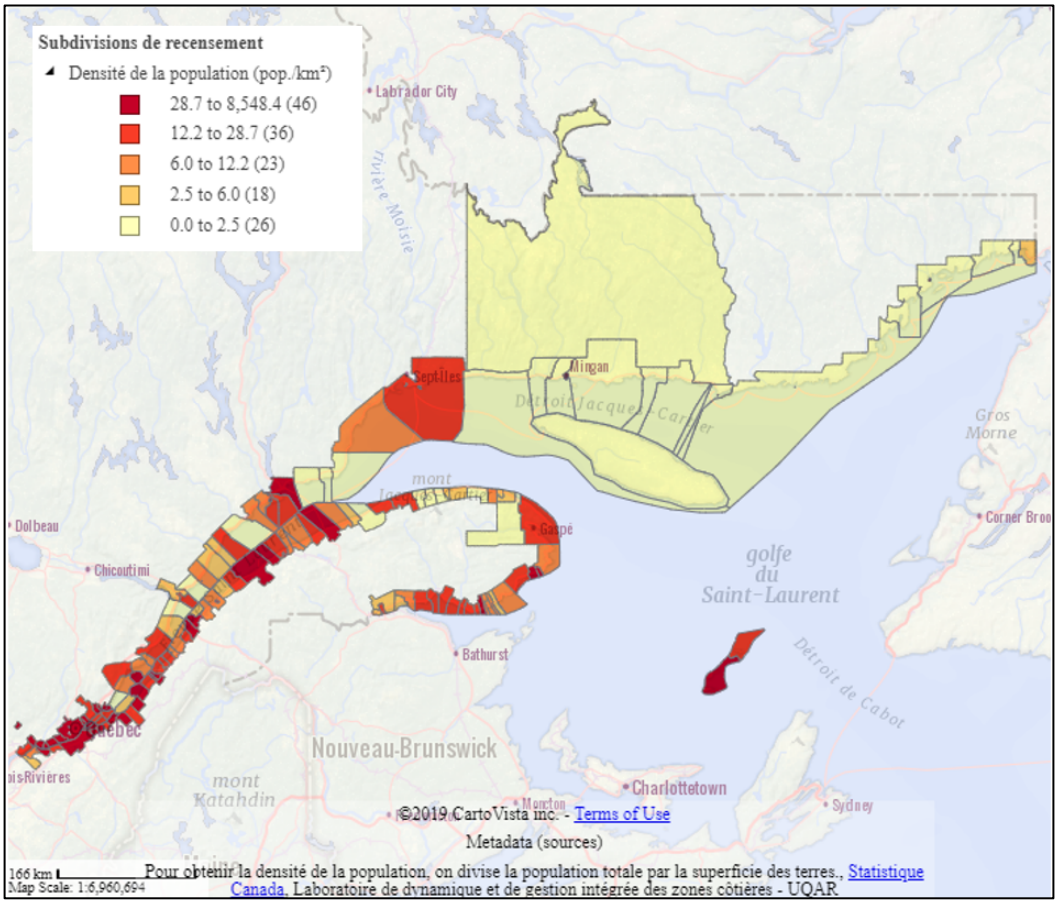

Figure 4. Densité de la population en zone côtière (CartoVista, Stastique Canada, LDGIZC, 2019)

1.2.2 Enjeux en zones côtières

Comme la population de l'Est du Québec est majoritairement concentrée en zone côtière, les enjeux matériels et immatériels sont multiples dans cette zone. Or de nombreux secteurs de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent sont exposés à l'érosion et à la submersion côtières En 2015, le LDGIZC a quantifié les pertes économiques liées aux aléas côtiers et amplifiés par les changements climatiques (Bernatchez *et al.*, 2015). Par l'entremise d'une évaluation économique préliminaire des répercussions des changements climatiques, les chercheurs en sont venus à la conclusion que les coûts liés aux risques côtiers dans l'Est du Québec pourraient être particulièrement importants d'ici 2065 si aucune intervention n'est effectuée. Dans la MRC de La Matanie, Bernatchez *et al.* (2015) révèlent que les dommages pourraient toucher 186 bâtiments résidentiels, industriels, commerciaux et de services, pour une valeur de 42,2 M$ d'ici 2065 si aucune intervention n'est effectuée. Pour ce qui est des infrastructures de transport, ce sont 13,7 km de routes, nationales et municipales, qui seraient affectées pour un total de 18 M$. Dans la MRC d'Avignon, ce sont 307 unités qui risquent d'être affectées d'ici 2065 si aucune action n'est prise pour réduire les impacts. La valeur estimée des pertes est de 29,1 M$. Pour ce qui est des infrastructures routières, ce sont 19,8 km de routes nationales et municipales qui risquent d'être endommagées, pour un total de 61,5 M$. S'ajoute finalement à cette MRC l'impact probable des risques côtiers sur le chemin de fer qui longe directement la côte à quelques endroits. D'ici 2065, c'est 1,7 km de tronçon ferroviaire qui seraient éventuellement affectés, représentant 19,4 M$ en dommages possibles.

Bien que les dommages sur les bâtiments, et les infrastructures routières et ferroviaires sont sans aucun doute nombreux et importants financièrement, l'évaluation économique néglige l'impact des risques côtiers sur les aqueducs, les infrastructures portuaires et électriques, les bâtiments patrimoniaux, les écosystèmes et leurs services écologiques, ainsi que les biens immatériels. Ces biens immatériels peuvent être à la fois culturels et liés aux habitudes de vie. La dégradation ou la perte des écosystèmes peut également nuire aux

populations côtières en les rendant plus vulnérables à des épisodes d'érosion et de submersion côtière (Möller, 2006; Mulongoy et Cung, 2011)

1.2.3 Impacts des changements climatiques sur les risques côtiers

Dans un contexte de changements climatiques, les scénarios à court, moyen et long terme ne semblent pas optimistes. Parmi les phénomènes liés aux changements climatiques, voici ceux qui pourraient affecter davantage l'exposition des côtes de l'Est du Québec aux aléas côtiers :

- Une hausse du niveau marin global de 0,6 à 1,8 m d'ici 2100 (Grinsted *et al*., 2010; Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 2013; Horton *et al*., 2014; Vermeer et Rahmstorf, 2009), pouvant être supérieure localement au Québec, favorisant les épisodes de submersion, mais aussi d'érosion côtière ;

- Une augmentation probable de l'intensité des tempêtes dans le futur (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 2013), qui pourrait se faire ressentir dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, ainsi qu'une augmentation de 5 à 10% des hauteurs de vagues significatives extrêmes projetée pendant le 21e siècle (Ruest, 2014) ;

- Une réduction du couvert de glace qui augmente la hauteur de vagues et, conséquemment, l'impact des tempêtes hivernales à la côte (Bandet *et al.*, 2020). Une diminution de 40 à 50 jours d'englacement par hiver sont attendus au Québec d'ici 2055 (Senneville *et al.*, 2006). Corriveau *et al.* (2019) projettent quant à eux une diminution du nombre de jour avec de la glace d'estran variant entre 19% et 64% ;

- Une modification des cycles de gel-dégel en raison du réchauffement des températures hivernales qui favorisent certains processus d'érosion sur les falaises (Bernatchez *et al*., 2014).

Rassemblés, ces phénomènes auront comme effet de modifier les conditions hydrodynamiques des côtes de l'Est du Québec pouvant vraisemblablement occasionner davantage d'épisodes d'érosion et de submersion côtière.

1.3 GESTION DES RISQUES NATURELS

La première partie de cette section met en lumière les différentes phases théoriques de la gestion des risques, en s'attardant davantage sur l'aspect de la prévention. La deuxième partie de cette section traite des facteurs de la gestion et de la prévention des risques côtiers au Québec et de l'évolution des actions préventives de l'État au cours des deux dernières décennies.

1.3.1 Phases du cycle de la gestion des risques

Une gestion efficace des risques doit être adoptée pour réduire l'exposition des populations, des biens matériels et immatériels aux possibles dommages puisque la présence des aléas côtiers peut engendrer des impacts importants. Le modèle de gestion présenté dans ce projet de recherche est inspiré de celui utilisé par le ministère de la Sécurité publique (MSP), lui-même réfléchi selon la norme australienne et néo-zélandaise AS/NZS 4360 (Governments of Australia and New Zealand, 1995). Il est présenté puisqu'il établit les bases de la gestion des risques dans les zones d'études du projet de recherche. Selon ce cycle de la gestion, il y a quatre étapes (Figure 5).

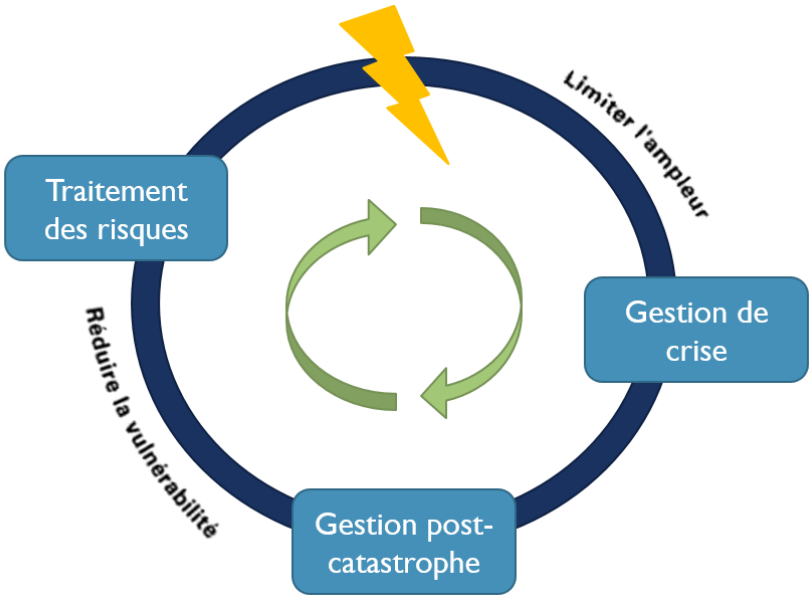

Figure 5. Cycle de la gestion des risques (adapté de Office fédéral de la protection de la population (OFPP), 2014)

La première phase, le traitement des risques, inclut la prévention, la préparation et la mise en place de mesures d'atténuation des risques (Ministère de la Sécurité publique, 2008). C'est à cette étape que les gestionnaires et les élus, municipaux, supramunicipaux ou étatiques, font le choix entre deux stratégies d'adaptation : la mise en place de stratégies de protection d'un côté ou l'application d'outils dans une optique d'encadrement de l'occupation des sols. La réduction de la vulnérabilité se fait à cette étape, autant pour la population que pour les biens matériels et immatériels (MSP, 2008). La deuxième phase du cycle est la venue de l'aléa naturel. Celle-ci, dans le cadre du présent projet de recherche, est spécifique aux risques côtiers. Il peut s'agir d'un épisode d'érosion ou de submersion côtière important. Ce n'est qu'à la troisième phase, appelée la gestion de la crise, que les premières interventions se font. À ce stade, les équipes d'urgence se déploient afin d'apporter immédiatement de l'aide, pour maintenir la vie, améliorer la santé et redonner le moral à la population touchée. Bref, cette phase d'intervention est axée sur le fait de répondre rapidement aux besoins fondamentaux des gens qui sont affectés par la catastrophe en attendant de trouver des solutions permanentes et durables. La phase peut durer plusieurs jours, voire plusieurs semaines, jusqu'à ce qu'il y ait un semblant de retour à la normale ou

de retour à l'acceptable selon les autorités. Lorsque l'étape de la gestion de crise est atteinte, c'est au tour de la phase de gestion post-catastrophe de prendre le relais. Cette quatrième et dernière étape du cycle de la gestion comprend la remise en état, souvent provisoire, l'approvisionnement, l'élimination des déchets, la communication, le financement et l'adoption d'une législation d'exception pour gérer les dommages. S'entame également une évaluation des événements où les gestionnaires améliorent leurs mécanismes de gestion des risques (OFPP, 2014).

Le présent projet de recherche s'inscrit dans la première étape du cycle de la gestion intégrée des catastrophes naturelles, plus précisément dans le type de stratégie d'adaptation de l'encadrement de l'utilisation du territoire, axé sur le thème de la prévention.

La définition utilisée du terme prévention dans ce mémoire est issue du MSP et correspond à l'« ensemble des mesures établies sur une base permanente qui concourent à éliminer les risques, à réduire les probabilités d'occurrence des aléas ou à atténuer leurs effets potentiels » (MSP, 2008). Cette définition peut être bonifiée par l'idée que pour que des actions soient réellement préventives, elles doivent être réalisées en amont d'une catastrophe. Si la définition choisie est celle du MSP, c'est que la signification du terme prévention diffère selon les organismes. Pour la Stratégie internationale de prévention des catastrophes des Nations Unies (UNISDR), la prévention correspond à l'« ensemble d'activités permettant d'éviter complètement l'impact négatif des aléas, et de minimiser les catastrophes environnementales, technologiques et biologiques qui leur sont associées » (UNISDR, 2009 p. 24). Bien que cette définition soit largement utilisée, elle n'est toutefois pas privilégiée dans ce projet de recherche, car elle ne permet pas assez de nuances dans les résultats attendus. Les stratégies de prévention peuvent prendre plusieurs formes, dont des outils de planification, des outils réglementaires, de planification territoriale, de mesures sociales ainsi que des OPC.

1.3.2 Prévention et gestion des risques côtiers au Québec

Alors que le Québec avait une tendance plus réactive aux risques naturels, le gouvernement se tourne vers une approche plus préventive depuis les années 2000. Après le déluge du Saguenay de 1996, puis la crise du verglas de 1998, l'État s'aperçoit que les risques auraient pu être amoindris si des actions préventives avaient été mises en place (Minéo-Kleiner, 2013). En 1999, le rapport de la Commission Nicolet II recommande la réorganisation de la sécurité civile au Québec. En 2001, dans l'optique de cette réorganisation, le MSP adopte la Loi sur la sécurité civile, remplaçant par le fait même la Loi sur la protection des personnes et des biens en cas de sinistre datant de 1979. La particularité de cette nouvelle loi est que la responsabilité des risques doit être partagée entre les citoyens, les municipalités, les MRC, ainsi que le gouvernement. Entre-temps, en 2000, la Côte-Nord conclut une entente spécifique avec les six ministères les plus interpellés dans le phénomène d'érosion côtière (Affaires municipales et de la Métropole, Environnement, Régions, Sécurité publique, Transports et Ressources naturelles) ainsi qu'avec le Conseil régional de Développement de la Côte-Nord (CRDCN). Ensemble, ils seront les premiers à faire une évaluation des risques d'érosion littorale et proposer des zonages (Dubois *et al.*, 2006) qui seront intégrés aux schémas d'aménagement des MRC pour la plupart en 2005. En 2006, le MSP met sur pied le Cadre pour la prévention des principaux sinistres. En 2014, c'est au tour de la Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024 de faire son apparition. Ils sont tous deux explicités à la section 1.4.2. Dès 2006, les investissements dans la prévention des risques naturels sont davantage marqués.

Depuis 2010, le MSP travaille à développer un zonage et cadre normatif adaptés aux risques côtiers pour les territoires des MRC de l'Est du Québec. Alors que la Côte-Nord en est doté depuis 2005, le Bas-Saint-Laurent et la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine reçoivent des versions préliminaires en 2011 en attendant d'avoir un zonage plus précis. C'est à partir de 2015 que certaines MRC du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine ont accès à la version finale. L'application du zonage et du cadre normatif, régionalisés et davantage adaptés au golfe et à l'estuaire du Saint-Laurent, est, en date de l'hiver 2021,

réalisée dans les MRC des Îles-de-la-Madeleine, d'Avignon, de Bonaventure, de la Mitis et pour l'ensemble des MRC de la Côte-Nord. Actuellement, la submersion côtière ne fait pas l'objet d'un zonage, les niveaux d'inondation étant basés sur des cotes de crues. Cette façon de faire, adaptée pour les plaines inondables, est inadaptée dans un environnement influencé par les marées et les vagues. Peu définis dans cette section, les politiques et les outils réglementaires cités seront détaillés en 1.4.2.

1.4 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DE LA GESTION DES RISQUES AU QUÉBEC

Au Québec, comme dans les autres provinces et territoires du Canada, deux paliers d'autorités se partagent l'autorité des différents champs de compétences. Chacune de ces entités a des compétences spécifiques sur différents points alors que certains champs de compétences sont plutôt partagés (agriculture et immigration). Au Québec, les divisions territoriales sont nombreuses. Les paliers régionaux, supramunicipaux et municipaux, en plus de certains TNO et des communautés autochtones, ont tous leurs propres pouvoirs et responsabilités. La réglementation et la distribution des pouvoirs est illustrée ci-dessous à la Figure 6Figure 6 et davantage expliquée dans les sections 1.4.1 et 1.4.2.

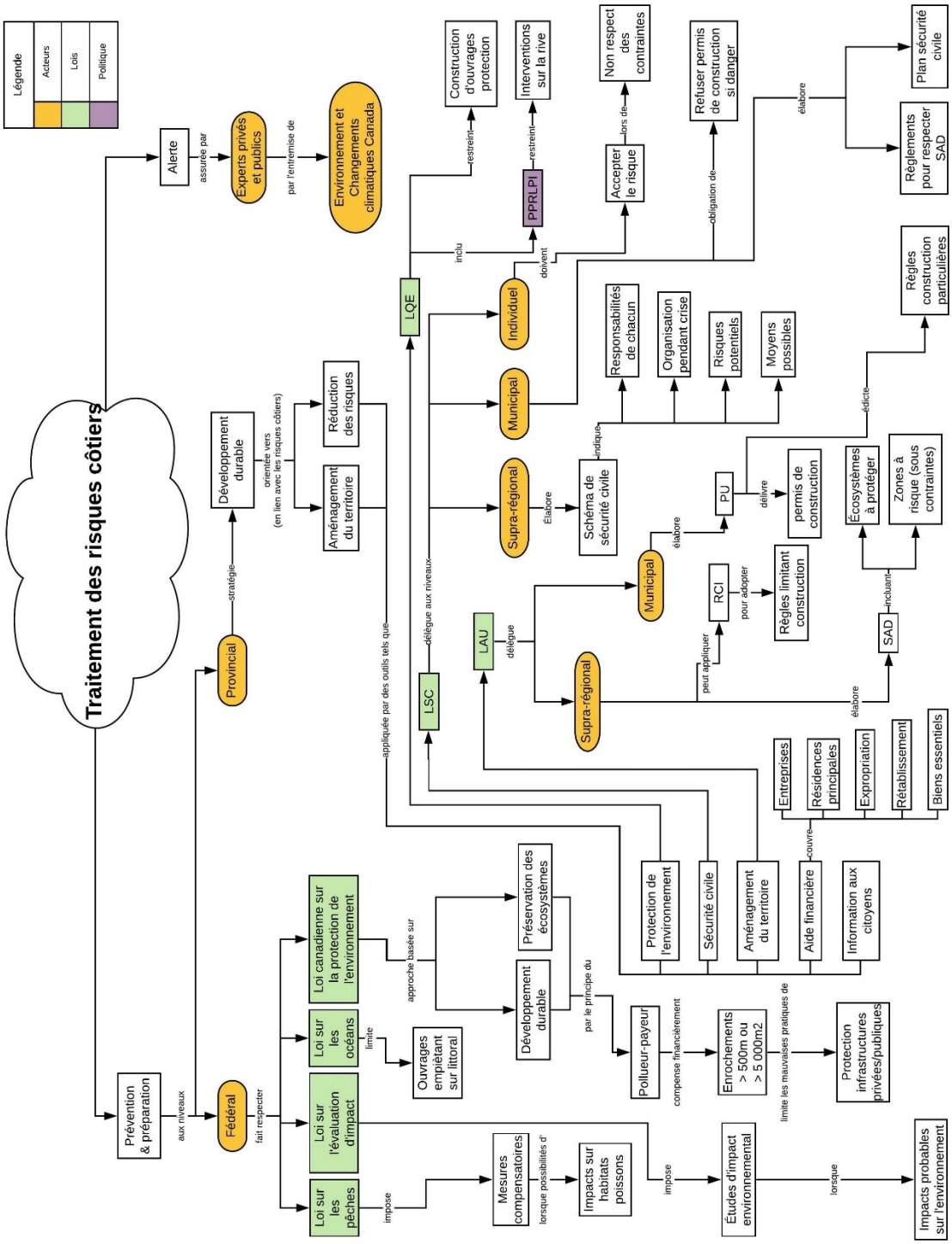

Figure 6. Organisation de la réglementation en lien avec la gestion des risques côtiers au Québec

1.4.1 Lois fédérales

Au palier fédéral, en ce qui a trait à la gestion des risques côtiers, quatre lois entrent en compte. Globalement, ce ne sont pas les plus centrales à la gestion des risques côtiers au Québec, mais elles visent à légiférer les impacts potentiels des OPC, notamment sur l'habitat des poissons.

La Loi sur les Pêches

La première est celle mise en place par le ministère Pêches et Océans Canada (MPO) intitulé la Loi sur les Pêches. Mise en place en 1985, elle a été mise à jour pour la dernière fois en août 2019 pour modifier les changements apportés par l'ancien gouvernement conservateur qui, en 2012, l'avait modifiée pour la rendre moins stricte sur différentes mesures. Le gouvernement conservateur avait alors fait de la discrimination entre les espèces de poissons pour ne protéger que celles à des fins commerciales, récréatives ou autochtones (Buzzetti, 2018; Pêches et Océans Canada, 2019). La Loi sur les Pêches impose des mesures compensatoires sur les éventuels OPC lorsque les impacts sur les habitats des poissons sont inévitables. La gestion des risques peut en être affectée puisque les projets d'OPC peuvent rapidement empiéter sur l'habitat des poissons vu leur proximité avec l'eau.

La Loi sur les Pêches demande d'abord aux promoteurs d'appliquer des mesures dites d'évitement qui comprennent le choix de l'emplacement de l'OPC à construire, dans le cas de la gestion des risques côtiers, et le moment choisi pour le faire. S'il n'est pas possible d'éviter des dommages aux poissons et à leur habitat, on ajoute des mesures de réduction qui visent à réduire la durée, l'intensité ou l'échelle spatiale des dommages engendrés. Finalement, si les impacts restent toujours présents, ce sont des mesures compensatoires qui doivent être mises en place, tels que l'amélioration localisée de l'habitat des poissons et le remplacement de l'habitat touché. C'est au promoteur de soumettre un plan compensatoire. Cette loi est influente dans les projets d'OPC puisque les interventions en zones côtières peuvent avoir des répercussions importantes sur les poissons et leurs habitats. En perturbant

les écosystèmes, les OPC peuvent engendrer de graves conséquences sur les cycles de nutriments et la productivité, pour finalement mener à une perte de services écologiques (Airoldi *et al.*, 2005; Martin *et al.*, 2005).

Loi canadienne sur l'évaluation d'impact

La Loi canadienne sur l'évaluation d'impact, appliquée depuis août 2019 par le ministère Environnement et Changements climatiques Canada (ECCC) datant de juin 2019, en remplacement de la Loi sur l'Évaluation environnementale. L'objectif est d'améliorer la qualité de l'environnement. Ce qui est important dans le cadre de la gestion des risques côtiers, c'est que cette loi permet de prendre en compte les facteurs environnementaux dans le processus de planification et de décision en imposant des études d'impact environnemental pour certains projets d'OPC (article 31.6). Si l'étude d'impact environnemental reconnait des effets négatifs sur les poissons et leurs habitats, les projets sont soumis à une demande d'autorisation auprès du MPO selon la loi sur les pêches (article 35) et doivent mettre en place des mesures de compensation.

Loi canadienne sur la Protection de l'Environnement

Mise en place en 1999 et révisée en 2019 par le gouvernement, la Loi canadienne sur la Protection de l'Environnement (LCPE) d'ECCC base son approche sur le développement durable et la préservation des écosystèmes par le principe du pollueur-payeur. Il doit y avoir compensation par les promoteurs lorsque des OPC touchent aux eaux où vivent les poissons. Cela vient préciser la loi sur l'évaluation d'impact. En ce qui a trait aux travaux à proximité des plans d'eau, la LCPE applique des restrictions menant à des études d'impact environnementale, comme la Loi sur la Qualité de l'Environnement (LQE) décrite ci-dessous, pour des OPC surpassant les 500 mètres linéaires ou les 5 000 mètres carrés.

Loi sur les océans

Finalement, la Loi sur les océans du MPO de 1996, révisée en 2015, limite les ouvrages qui empiètent sur le littoral. Cette loi freine l'étendue des OPC et promeut des enrochements à pente faible ou non verticale pour limiter la réflexion des vagues. Cette loi donne également lieu à un cadre stratégique intitulé la *Stratégie sur les océans du Canada* (Pêches et des Océans Canada, 2002). Visant à garantir la protection des océans bordant les frontières canadiennes pour les générations actuelles et futures, elle met en place un programme de planification de la gestion intégrée des environnements estuariens, côtiers et marins où est notamment traitée la question de la gestion des risques (Ministère des Pêches et des Océans, 2002). La concertation entre les différentes parties prenantes de ces environnements est à la base de la stratégie sur les océans du Canada.

1.4.2 Lois, politiques et outils réglementaires du Québec

Au Québec, les lois et les politiques sont multiples dans l'encadrement de la gestion des risques côtiers et des actions en zones côtières. Voici les principales lois encadrant la gestion des risques côtiers au Québec. Certaines lois et politiques sont appuyées par des actions concrètes, plus précisément par des outils réglementaires. Les principaux outils réglementaires entourant la gestion des risques côtiers sont aussi présentés dans cette section.

Loi sur le développement durable

La loi sur le développement durable est adoptée par le gouvernement du Québec en 2006. C'est elle qui veille à encadrer le développement durable au sein des différents ministères et organismes étatiques et à en assurer l'efficacité. Depuis 2008, le Gouvernement du Québec opte pour cette stratégie gouvernementale de développement durable, comme prévue par la loi qui l'encadre. La première version ayant pris fin en 2014, une deuxième version est applicable depuis 2015 et s'étend jusqu'en 2020. Alors que les orientations de la première

version incluaient « réduire et gérer les risques pour améliorer la santé, la sécurité et l'environnement » (MDDEP, 2013 : p. 22) par une approche préventive, la stratégie 2015-2020 l'inclut de façon plus affirmée. Il s'agit plutôt d'un objectif de l'orientation 6 qui est d'« assurer l'aménagement durable du territoire et soutenir le dynamisme des collectivités » (MDDELCC, 2015 : p. 59). On parle alors de « renforcer la résilience des collectivités par l'adaptation aux changements climatiques et la prévention des sinistres naturels » (MDDELCC, 2015 : p. 60) où l'État vise à « la mise en œuvre de mesures visant à diminuer la vulnérabilité des collectivités en regard des impacts des changements climatiques ou à atténuer les conséquences des sinistres d'origine naturelle » (MDDELCC, 2015 : p. 65). Dans cette nouvelle mouture de la stratégie de développement durable, le gouvernement mentionne l'érosion côtière en particulier, contrairement à la version précédente où cet aléa n'était inclus que dans la multitude de risques. La submersion côtière n'est toujours pas spécifiquement citée.

Loi sur la Qualité de l'Environnement

La Loi sur la Qualité de l'Environnement est la première à avoir régit les actions en zones côtières. Elle a été adoptée en 1972 et mise à jour récemment, en 2018. Régie par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MELCC), elle a comme objectif d'assurer la protection de l'environnement et la sauvegarde des écosystèmes, dans une optique de changements climatiques. Cette loi régit notamment les OPC ou tous autres travaux en zones côtières en imposant une demande d'autorisation au ministère à quelconque organisation (municipalité, MRC, OBSL, etc.)voulant intervenir sur le littoral. Les citoyens doivent également obtenir un permis de la part de leur municipalité. Dans tous les cas, le certificat d'autorisation (CA) est obligatoire avant d'amorcer les travaux. Les délais liés à sa délivrance dépendent de l'obligation ou non du projet à passer en étude d'impact environnementale. Ce passage dépend aussi de l'ampleur du projet puisque le MELCC impose certaines limites, notamment pour la taille de l'OPC qui doit être sous les 500 mètres linéaires ou les 5 000 mètres carrés pour éviter le processus d'étude d'impact

environnementale. Cette contrainte peut être un frein aux solutions innovantes telles que les recharges de plage, situation exposée par certains participants à la section 3.1.1. Tout comme la Loi canadienne sur les pêches, la LQE encadre l'empiètement des projets (construction résidentielle et commerciale, OPC, etc.) sur le littoral.

En 1987, La LQE introduit la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI), révisée de façon quasi quinquennale. Cette politique définit la ligne des hautes eaux (LHE) qui peut être calculée selon la méthode botanique, la cote maximale d'exploitation, dans le cas où il y ait un ouvrage hydraulique, au sommet d'un mur de soutènement ou encore selon la limite d'inondation de récurrence de 2 ans. La LHE sert à établir les limites de la bande riveraine, soit une marge où les constructions sont limitées. Cette marge peut varier de 10 à 15 mètres, selon le dénivelé des lieux. Bien que l'objectif de la PPRLPI est principalement de protéger les écosystèmes et leurs services écologiques, en particulier le long des cours d'eau, elle participe aussi indirectement à la prévention des risques côtiers en limitant tout type de construction, d'ouvrages ou d'habitations à proximité immédiate de la côte. Cela permet d'éviter la dégradation des écosystèmes côtiers et des ressources biologiques. Il s'agit d'un des objectifs de la PPRLPI pour assurer la sécurité des personnes et des biens dans la plaine inondable. À noter que l'application de cette politique est sous la juridiction des municipalités, à partir de la Loi sur l'Aménagement et l'Urbanisme (LAU) notamment. Cet élément peut entrainer certains défis pour le MELCC qui sont présentés à la section 3.1.1. De plus, la PPRLPI joue un rôle dans la protection des côtes face au processus d'érosion côtière en conservant au maximum leur caractère naturel, puis, lorsque nécessaire, en promouvant leur restauration à l'aide de techniques plus naturelles.

Loi sur l'Aménagement et l'Urbanisme

La Loi sur l'Aménagement et l'Urbanisme (LAU) qui date de 1979 vise à décentraliser les pouvoirs pour les redonner aux collectivités locales, ce qui viendra créer les Municipalités régionales de Comté (MRC). Cette loi est issue du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) qui délègue une part des responsabilités au milieu local en ce qui a

trait à l'aménagement du territoire. La MRC doit faire un schéma d'aménagement et de développement (SAD) et, en termes de gestion des risques côtiers, doit y déterminer les zones sous contraintes qui sont sujettes à différents aléas qui pourraient affecter la sécurité de la population. Des zones peuvent aussi être déterminées pour protéger des milieux riverains. La MRC a ensuite l'obligation d'établir les règles de bases par l'application d'un règlement de contrôle intérimaire (RCI) pour que les municipalités intègrent ces zones de contraintes dans leur plan d'urbanisme (PU) puisque ce sont ces dernières qui, au final, devront délivrer les permis de construction. La municipalité est chargée d'élaborer les règlements d'urbanisme qui s'inscrivent dans la logique du SAD et du PU. Avec la LAU, le palier supramunicipal peut appliquer un RCI afin d'adopter des règlements définissant les normes de construction. De plus, les articles 158 à 165 de la LAU évoquent les zones d'intervention spéciales (ZIS), qui permettent au gouvernement du Québec de résoudre des problèmes environnementaux ou d'aménagement par une intervention à l'échelle locale. Par exemple, pour assurer une gestion plus rigoureuse des zones susceptibles d'inondation fluviale, le MAMH a fait le décret d'une ZIS en 2019. Lors d'un tel décret, l'objectif est d'assurer la sécurité des populations et des biens, de limiter la construction et d'assurer une application ferme de la PPRLPI.

Loi sur la Sécurité civile

Depuis 2001, la Loi sur la Sécurité civile (LSC), appliquée par le MSP souligne les responsabilités partagées entre l'État, les municipalités, les MRC et les citoyens pour veiller à la sécurité de la population. Dans le cadre de la gestion des risques côtiers, les MRC et les municipalités sont dans l'obligation d'indiquer dans leur SAD et leur PU les zones qui présentent un danger ou un risque possible (Gouvernement du Québec, 2020a). Les MRC doivent plus précisément élaborer un schéma de sécurité civile où sont présentées les caractéristiques physiques, naturelles, humaines, sociales et économiques du territoire, puis ils doivent anticiper les risques encourus par différents types de sinistres et les présenter. Le rôle des acteurs qui auront à occuper une fonction dans la gestion des risques est défini dans

ce même schéma. Le schéma de sécurité civile d'une MRC doit être présenté à la population, tout comme au ministre de la Sécurité publique qui a le devoir d'attester sa conformité.

Les zones à risque peuvent également être imposées par le gouvernement et intégrées dans les SAD. Les localités devront ensuite les transcrire dans les règlements municipaux et seront responsables d'accepter ou de refuser la délivrance de permis de construction. Le cadre normatif régionalisé est une façon pour le MSP d'indiquer lesdites zones de contraintes. Si la zone est reconnue comme étant à risque, mais n'est pas encore réglementée, la municipalité peut adapter sa réglementation pour l'intégrer, le tout dans un délai de 6 mois. L'objectif est de réduire la vulnérabilité des citoyens. L'article 6 (*Gouvernement du Québec*, 2020a) prévoit que les gens qui se mettent en zones à risque en toute connaissance de cause doivent accepter les éventuels sinistres et en assumer les conséquences, dont celles financières. Toutefois, par l'entremise du « Programme général d'indemnisation et d'aide financière lors de sinistres réels ou imminents », le MSP verse une indemnisation aux personnes ayant subi un sinistre lié, entre autres, à l'érosion des berges et à la submersion.

En 2014, le MSP présentait sa nouvelle politique québécoise de sécurité civile 2014-2024. Parmi ces cinq orientations, est présent entre autres le désir d'améliorer la connaissance des risques, d'accroître le partage d'information et le développement des compétences, en plus de positionner la prévention comme une priorité (MSP, 2014).

Le Cadre pour la prévention de sinistres issu du MSP représente bien la place désirée de la prévention au sein de la gestion des risques. Couvrant d'abord la période de 2006 à 2013, une seconde version du cadre est adoptée pour la période de 2013 à 2022. En collaboration avec le ministère des Transports du Québec (MTQ), le MAMH, le MELCC et le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), le MSP réaffirme une fois de plus la place de la prévention comme une réelle mesure de la réduction des risques en injectant des sommes dans l'appréciation, le traitement et l'évaluation des risques. Pour la période de 2006 à 2013, 45,8 M$ ont été investis (MSP, 2019) en appréciation et en traitement des risques. 5 M$ étaient prévus dans l'appréciation de l'érosion côtière et 22 M$ dans le traitement de ce risque. Le bilan financier qui nous a été transmis par le MSP ne

permet pas de savoir si ces investissements prévus ont réellement eu lieu. De plus, il est important de noter que la submersion côtière ne faisait pas partie des risques compris dans la première édition du cadre pour la prévention de sinistres. Pour la période de 2013-2014 à 2018-2019, ce sont 6,1 M$ qui ont été investis en appréciation, en communication et en traitement des risques. De ce montant, les sommes investies dans les aléas d'érosion et de submersion côtière seulement s'élèvent à 3,2 M$, pour une proportion de 53 % du budget total. Le total des sommes investies dans les deux versions du cadre pour la prévention de sinistre provient des différents ministères inclus à titre de collaborateur, ainsi que des municipalités, majoritairement lorsqu'il est question de projets en lien au traitement des risques à l'échelle municipale. Le MSP estime que pour chaque dollar investi en traitement des risques depuis la création du cadre pour la prévention de sinistres en 2006, 5 $ de biens et d'infrastructures ont pu être protégés (MSP, 2019).

Parmi les actions préventives du MSP, un outil réglementaire ayant un impact majeur dans l'aménagement des zones côtières a vu le jour au début des années 2000. Intitulé *Cadre normatif pour le contrôle de l'utilisation du sol dans les zones de contrainte relative à l'érosion côtière et aux mouvements de terrain le long de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent*, cet outil est appliqué à l'échelle locale depuis 2005. Il est surnommé cadre normatif ou cadre normatif régionalisé par les gestionnaires. Comme le révèle son nom complet, le cadre normatif inclut deux types de risques naturels, l'érosion côtière et les mouvements de terrain. La submersion côtière n'y est pas incluse, mais son ajout devrait se faire dans les prochaines années (commentaires personnels, MSP – direction régionale). Pour développer cet outil, le MSP a entrepris un vaste travail de cartographie des zones exposées à l'érosion et aux mouvements de terrain. Dans un premier temps, l'entente spécifique de la Côte-Nord qui concerne six ministères québécois et le Conseil régional de développement de la Côte-Nord (CRDCN) est le premier cadre normatif régionalisé à avoir vu le jour pour l'ensemble des MRC de la Côte-Nord (Dubois *et al*., 2005). En 2011, un « Cadre normatif pour le contrôle de l'utilisation du sol dans les zones exposées à l'érosion littorale en milieu marin » a été proposé par le MSP pour les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Ile-de-la-Madeleine. Il n'était pas obligatoire et a permis de réglementer les constructions dans les

zones exposées à l'érosion, estimées avec une largeur distincte selon le type de côte, en attendant une cartographie plus précise. C'est à partir de 2015 que des MRC de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et du Bas-Saint-Laurent ont eu accès à des marges de sécurité en érosion côtière plus précises, bien que les premières démarches se mettent en branle en 2010. Début 2021, les MRC qui en bénéficient sont celles des Îles-de-la-Madeleine, d'Avignon, de Bonaventure et de la Mitis. L'objectif est que l'ensemble des MRC côtières de l'Est du Québec soient dotées du même outil. La cartographie des marges de sécurité en érosion côtière produite pour le MSP est réalisée par le LDGIZC . La méthodologie a évolué depuis l'Entente spécifique de la Côte-Nord, la cartographie, plus précise, étant basée sur l'évolution historiques des côtes et des projections. Bien qu'actuellement peu de MRC soient dotées de ce nouveau zonage et du cadre normatif associé, l'exercice cartographique a déjà été réalisé pour près de la moitié des MRC côtières de l'Est du Québec et les cartes ont été remises au MSP et au MAMH (Bernatchez *et al.*, 2012; Fraser *et al.*, 2012; Marie *et al.*, 2014; Marie *et al.*, 2017a, Marie *et al.*, 2017b). La cartographie des zones sous contraintes de glissements de terrain, notamment en milieu côtier, est elle réalisée par le groupe d'experts en géotechnique du MTQ. Les cartes sont ensuite adoptées, avec un zonage et des contraintes associées, par décret du ministre des affaires municipales. Les délais peuvent être longs entre la remise des marges proposées dans la cartographie et l'imposition du cadre normatif dans les MRC puisqu'il doit être validé, puis implanté dans les SAD et les PU. Le cadre normatif est l'un des outils relatifs à l'érosion côtière le plus critiqué par les gestionnaires des différents paliers rencontrés. Ces critiques seront présentées à la section 3.1.3.

Loi sur les Compétences municipales

Finalement, la Loi sur les Compétences municipales a aussi une incidence sur la gestion des risques côtiers. Mise en place par le MAMH en 2006 et appliquée par les MRC et les municipalités, cette loi leur permet d'assurer une protection minimale des cours d'eau, notamment par l'application de la PPRLPI où les MRC ont le pouvoir de régir les usages du sol, les constructions, les ouvrages et les différents types d'actions près des cours d'eau. La

LAU permet en plus d'appliquer le cadre normatif régionalisé du MSP. Les municipalités et les MRC ont d'ailleurs le pouvoir d'être plus sévères que la base établie par les outils gouvernementaux si elles jugent qu'elle n'est pas tout à fait adéquate sur leur territoire. Elles ont toutes deux l'obligation de traduire la politique et le cadre normatif par des règlements municipaux pour pouvoir l'appliquer.

CHAPITRE 2
MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre a comme objectif d'expliquer les choix méthodologiques et techniques d'enquêtes qui ont permis de répondre aux différents objectifs du présent projet de recherche. La méthode est à la fois qualitative et quantitative. D'abord, il sera question de faire état de la façon dont il a été possible de cibler les limites de l'adaptation aux risques côtiers avec la méthode des entretiens semi-dirigés. Cette première technique permet de cerner certaines pistes de solutions pensées par les gestionnaires municipaux, supramunicipaux et ministériels. Sera ensuite détaillée la technique d'enquête par questionnaires réalisée auprès de 563 résidents côtiers pour avoir leur point de vue sur la gestion des risques et sur les acteurs qui devraient être au cœur du développement de stratégies d'adaptation.

2.1 ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS AUPRÈS DES ACTEURS RÉGIONAUX

La technique est basée sur des entretiens semi-directifs. Un certificat d'éthique pour la recherche auprès d'êtres humains a été demandé. La demande a été soumise en août 2018 et a été accordée en octobre 2018 par le comité d'éthique à la recherche de l'UQAR (CÉR-102-760). Le schéma d'entretien est présenté à l'annexe I.

2.1.1 Choix de la technique de cueillette d'information

L'objectif derrière les rencontres auprès des intervenants était double. D'abord il s'agissait de cibler les difficultés et les barrières qui freinent le processus d'adaptation à l'échelle locale, puis de soulever des pistes de solution pour une meilleure gestion des risques côtiers au Québec. Les entretiens semi-dirigés semblaient être la technique la plus appropriée puisqu'elle permet le libre discours sur des pistes préalablement définies (Angers, 2014),

mais permet aussi aux participants[4] de faire réfléchir le chercheur à d'autres aspects qui n'ont peut-être pas été considérés dans l'élaboration du schéma d'entretien (Angers, 2014).

Afin de s'assurer de couvrir tous les points essentiels pour l'analyse et le traitement des données, un schéma d'entretien a été créé. Celui-ci couvre cinq thématiques :

- La première porte sur la perception des participants quant à leur contribution et à celle de leur organisation dans l'adaptation aux risques côtiers, tout en permettant d'évaluer si les rôles des autres acteurs sont clairs. Cela permet de bien entrer en matière, mais aussi de voir si la définition des rôles des différentes parties prenantes est claire ou non.

- La deuxième aborde plutôt les méthodes de gestion des risques côtiers qui sont utilisées sur le territoire d'action du participant et de l'entité qu'il représente. Il s'agit alors de faire un plan d'ensemble des priorités en gestion des risques côtiers selon les participants, de voir ce qui a été mis sur place, ou non, dans les dernières années et si ces actions ont été efficaces ou non selon les gestionnaires.

- La troisième thématique touche l'aspect réglementaire pour voir si la réglementation que les organisations font appliquer ou appliquent semble adaptée à leur territoire d'action.

- La quatrième se focalise surtout sur le mode de gouvernance ou les échanges des entités rencontrées avec la population. Il s'agit de voir s'ils ont, dans un premier temps, des relations avec les résidents côtiers et si oui, de quelle nature (sensibilisation, partage d'information, collaboration, concertation ou autre).

---

[4] L'utilisation du masculin dans l'ensemble du texte a été choisi pour alléger la lecture, malgré une présence féminine parmi les participants.

- La cinquième et dernière thématique porte sur des pistes de solutions et de réflexions. Il est ainsi demandé aux participants de soulever quelques idées qui pourraient les aider dans leur quête d'une meilleure adaptation aux risques côtiers.

2.1.2 Acteurs ciblés

Comme le projet de recherche est axé sur l'application locale des lois, des politiques et des outils en lien avec la gestion des risques côtiers, les intervenants qui ont été choisis sont des acteurs issus du milieu municipal, supramunicipal et ministériel, mais plus précisément des directions régionales de ministères qui doivent gérer lesdits risques. Ces ministères sont ceux de la Sécurité publique (MSP), de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MELCC), des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH), des Transports du Québec (MTQ) et de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). Ils ont été choisis, car ils font tous partie, à titre de collaborateurs, du Cadre pour la prévention de sinistres 2013-2020. Neuf directions régionales sont présentes dans les régions administratives du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. Dans la sphère municipale, les élus sont exclus des entretiens pour n'avoir que des gestionnaires. Ce sont plutôt les responsables de l'aménagement et de l'urbanisme de chacune des municipalités qui ont été rencontrés. À quelques reprises il s'agissait d'un directeur ou d'une directrice général(e), de même que des inspecteurs municipaux puisque dans certains cas il n'y avait personne pour occuper le rôle de l'aménagiste. De plus, un élu s'est immiscé dans une rencontre pour venir en aide à un participant qui n'était pas aux faits de la gestion des risques côtiers sur son territoire. L'annexe II fait le bilan des structures qui ont été contactées pour le projet. 22 participants ont initialement été contactés pour participer au projet, quinze y ont finalement pris part..

2.1.3 Bilan des entretiens semi-directifs

Au final, ce sont douze entretiens semi-dirigés qui ont été réalisés au Bas-Saint-Laurent et en Gaspésie pour un total de quinze acteurs rencontrés et quatorze organisations représentées entre l'automne 2018 et l'hiver 2019. Il est important de faire la différence entre les deux totaux puisque certains acteurs sont issus de plus d'une organisation dans le cas de certaines municipalités, alors que d'autres organisations ont préféré être représentées par plus d'un participant. Par exemple, cinq entretiens au palier municipal ont été réalisés, mais cela englobe sept municipalités. La

Figure 7 illustre la provenance des participants.

Figure 7. Provenance des participants aux entretiens semi-dirigés

2.1.4 Déroulement des entretiens semi-directifs

Les rencontres ont toutes été réalisées, en face à face, sur le lieu de travail des acteurs rencontrés. Avec l'accord des participants, elles ont été enregistrées à l'aide d'un magnétophone pour permettre de meilleurs échanges, au lieu de devoir prendre uniquement des notes. L'utilisation du magnétophone permet également d'être en mesure de faire les *verbatim*, puis l'analyse des données. Tous les participants ont accepté l'enregistrement, sans exception.

Comme les participants avaient tous eu une introduction sur le sujet de la présente recherche et les objectifs de l'entretien semi-dirigé par l'entremise d'un courriel (Annexe III), l'entretien a commencé par un simple rappel de la raison de notre rencontre. Les rencontres ont commencé par une lecture du formulaire de consentement, puis les participants ont procédé à la signature dudit formulaire.

Le schéma d'entretien (annexe I) utilisé lors des rencontres a servi de guide à la chercheuse pour ne pas oublier les questions à poser. Ce sont des relances sous forme de questions qui y figuraient, mais elles ont rarement été posées de la même façon et au même moment dans l'entretien puisqu'il arrivait que le participant soulève la thématique de lui-même.

Si la durée estimée des entretiens était de 45 minutes, les enregistrements varient d'une vingtaine de minutes à deux heures. Dans presque tous les cas, la discussion s'est poursuivie lorsque la chercheuse a fermé le magnétophone. Puisque ces discussions étaient plus informelles et sous un angle personnel, l'information n'a pas été retenue pour la présente recherche.

Il est important de mentionner que quelques acteurs rencontrés ont été sur la défensive lorsque venait le temps de cibler des limites de la gestion ou des actions de leur organisation dans la prévention des risques côtiers. Ceux-ci ne semblaient pas vouloir critiquer de manière négative l'entité qu'ils représentaient, même si ce n'était pas l'objectif du projet, et voulaient plutôt souligner leurs bonnes actions.

2.1.5Traitement et analyse des données

Les enregistrements audios totalisent 12 heures. Les entretiens ont été codifiés de manière à conserver l'anonymat des répondants (Tableau 1).

Type de gestionnaire	**Codification**				
Municipal	MUN1	MUN2	MUN3	MUN4	MUN5
Supramunicipal	MRC1	MRC2			

Ministériel	MIN1	MIN2	MIN3	MIN4	MIN5

Tableau 1. Codification des participants aux entretiens semi-directifs

Les entretiens ont ensuite tous été transcrits en *verbatim* et les discours ont été saisi dans le logiciel Microsoft Excel à même une grille d'analyse conçue à cet effet (Tableau 2). Ainsi, il a été plus facile d'analyser les discours par les cinq thématiques présentées dans la section 2.1.1, par type de gestionnaires (municipal, supramunicipal ou ministériel) et aussi d'ajouter certaines thématiques qui n'avaient pas été pensées initialement, mais qui sont ressorties à quelques reprises.

Code	Question	Réponse	Ce dont il parle (un mot-clé)	Ce dont il parle (des mots-clés)	Commentaires personnels

Tableau 2. Subdivisions du tableau d'analyse des données

Des mots-clés principaux (23) et secondaires (92) ont été apposés à chaque réponse d'un participant, ce qui permet de comparer les résultats entre divers acteurs et de retrouver plus facilement l'information (Tableau 3). Les principaux résultats issus de cette grille et des entretiens seront présentés à la section 3.1.

Regroupement des mots-clés principaux (22) utilisés dans la grille d'analyse

Présentation de l'organisation, communication/collaboration/concertation, limites, adaptation, atouts, actions réalisées, avenir, priorités, impacts, efficacité des actions, support politique/outils, politiques adéquates/inadéquates, idéaux, rôle du répondant, attentes, défis, solutions préconisées, gouvernance, échelle, respect lois/politiques/règlements, cadre normatif, sensibilisation
Regroupement des mots-clés secondaires (92) utilisés dans la grille d'analyse
acceptabilité, accompagnement, adaptation, aménagement du territoire, assurabilité, autochtones, cadre normatif, cartographie, centralisation, certificat d'autorisation, changements climatiques, citoyens, collaboration, communication, compétences, concertation, connaissances, défis, demandes d'autorisation, détresse psychologique, développement durable, données, élus, enjeux, espace de liberté, étude d'impact environnemental, expertise, fédéral, financement, formation, gouvernement, grandes marées, impacts, infrastructures, interprétation, Koslowski, LAU, leadership, lenteur, LHE, limites, loi, LQE, MAMH, MELCC, ministères, mise à jour, mobilité, MPO, MRC, MSP, MTQ, municipalités, nouvelles constructions, orientations, Ouranos, outils, ouvrage, plan d'action, planification, politique, PMU, PPRLPI, prévention, priorisation, programmation, provincial, PU, réactif, recherche, recommandations, référendum, règlements, relocalisation, rencontre publique, ressources, revenus fonciers, rôle, schéma d'aménagement, sécurité publique, sensibilisation, stratégies, submersion, urbanisme, TCR, urgence, UQAR, valeur foncière, volonté, vulgarisation, ZIP, zones agricoles

Tableau 3. Mots-clés principaux et secondaires utilisés dans la grille d'analyse

2.1.6Limites

Sur un total de 22 invités à participer à la recherche au départ (annexe II), 15 ont accepté de participer à la recherche. Quatre des neuf directions régionales de ministère ont décliné, dont une qui ne se sentait pas particulièrement touchée par la gestion des risques côtiers. Les trois autres n'ont pas donné suite aux rappels. D'autres structures rencontrées disaient plutôt que les directions régionales de l'Est du Québec ne faisaient, en pratique, qu'une seule et unique entité, même si administrativement parlant elles sont dédoublées ou détriplées. Au sein des municipalités, toutes celles de la MRC d'Avignon ont bien voulu y participer, alors que dans la MRC de La Matanie, seulement deux sur six ont accepté la rencontre. Si une municipalité a affirmé manquer de temps pour participer, les autres n'ont

tout simplement pas donné suite aux multiples rappels effectués. Cela a été comptabilisé comme un refus.

En raison de ces refus, la possibilité de faire une analyse comparée entre les deux MRC et, du fait même, les deux régions administratives, devient beaucoup plus complexe puisque du côté municipal il y a plus de participants dans Avignon que dans La Matanie et que du côté ministériel, le taux de réponse est plus fort au Bas-Saint-Laurent qu'en Gaspésie.

Il est à noter que les communautés micmaques de Listuguj et de Gesgapegiag présentes sur le territoire d'Avignon ont été exclues du projet de recherche. Cela aurait été une recherche en soi de comparer la gestion en milieu autochtone or, faute de temps, il a été décidé de ne pas traiter ces territoires.

2.2 QUESTIONNAIRE AUPRÈS DES RÉSIDENTS CÔTIERS

Pour répondre entre autres au 4e objectif spécifique du projet de recherche qui est de situer la perception citoyenne vis-à-vis des politiques publiques en matière d'adaptation, une vaste tournée des communautés côtières de l'Est du Québec a été réalisée à l'été et à l'automne 2017. Un total de 640 résidents côtiers a été rencontré pour répondre à un questionnaire.

2.2.1 Élaboration du questionnaire

L'équipe du projet Résilience côtière du LDGIZC est la conceptrice du questionnaire utilisé pour ce projet de recherche. L'objectif était de produire un portrait des communautés côtières de l'Est du Québec concernant leurs connaissances sur l'érosion et la submersion côtière, et leurs besoins pour y faire face dans une perspective de changements climatiques. Le questionnaire visait aussi à dresser un portrait des activités et des usages pratiqués dans la zone côtière et, ainsi, mieux comprendre l'importance des écosystèmes côtiers pour les communautés. Le questionnaire a été fait avec certaines questions fermées, d'autres, semi-

ouvertes, et une part de cartographie interactive où le LDGIZC s'intéressait aux usages des résidents côtiers. Il permet d'abord au LDGIZC de comparer le changement de la perception des résidents côtiers sur les risques côtiers avec des études antérieures, puis à certains de ses membres de bonifier leurs projets de recherche, dont celui-ci.

2.2.2 Population ciblée

La population enquêtée réside entièrement en zone côtière. Une grande partie (88 %) des résidents côtiers rencontrés ont leur terrain limitrophe de la côte, alors que le reste des résidents rencontrés ne l'ont pas, mais sont toujours considérés comme habitant en zone côtière. Pour simplifier, dans le reste du texte, il sera question de "résidents côtiers" pour décrire la population enquêtée et lorsque l'on souhaitera traiter des résidents ayant un terrain limitrophe à la côte, nous le préciserons.

Les résidents côtiers rencontrés devaient résider à leur domicile au moins huit mois par an, qu'ils soient locataires (3 %) ou propriétaires (97 %). Le LDGIZC pouvait ainsi s'assurer que les locataires résidaient en zone côtière dans des moments propices à des événements de tempêtes. Pour les propriétaires, malgré que ce ne soit pas toujours des résidences principales, le LDGIZC présumait qu'ils étaient responsables de l'aspect financier des dommages qui pouvaient avoir lieu sur leur terrain et leurs infrastructures en cas d'événement d'érosion et de submersion côtière.

2.2.3 Passation des questionnaires

12 enquêteurs, en m'incluant, ont parcouru l'Est du Québec de juin à novembre 2017. Tous les secteurs côtiers des municipalités ont été visités et tous les foyers ont été invités à répondre au questionnaire. Les secteurs avaient préalablement été sélectionnés par le LDGIZC de manière à obtenir des secteurs exposés aux aléas côtiers d'un minimum de deux

municipalités dans toutes les MRC de l'Est du Québec. La méthode du porte-à-porte a été privilégiée, car elle permettait de joindre l'ensemble des résidents côtiers sans avoir besoin de leurs informations nominales. Lors du porte-à-porte, les enquêteurs demandaient aux résidents leur accord à participer au projet, ou encore, en cas d'absence, leur déposaient un mémo sur la porte avec le numéro de téléphone de la personne à joindre et les objectifs de la rencontre. La majorité des entretiens se sont déroulés à même le domicile des résidents côtiers interrogés.

2.2.4Questions relatives au projet de recherche

À même le questionnaire, trois questions ont été posées en lien avec ce projet de recherche. Elles s'inscrivaient dans la cinquième section dudit questionnaire portant sur la perception des participants à l'égard des mesures d'adaptation et de la gouvernance. D'abord, les résidents côtiers devaient accorder un degré d'importance[5] des différentes approches qui leur étaient présentées pour s'adapter à l'érosion et à la submersion côtière. Il s'agissait donc d'une question utilisant l'échelle de Likert. Ces approches choisies par l'équipe du LDGIZC étaient liées à :

- L'interdiction de construction dans les zones à risque d'érosion ou de submersion côtière ;
- La conservation des milieux naturels qui jouent un rôle dans la lutte contre l'érosion et la submersion côtière ;
- La conservation d'une bande côtière libre d'entraves pour permettre au littoral d'avancer et de reculer naturellement ;

[5] Choix de réponse : pas important; peu important; important; très important; extrêmement important; ne sait pas; non applicable.

- La rénovation des bâtiments afin de les adapter aux impacts de l'érosion et de la submersion côtière ;
- Le maintien à tout prix des bâtiments aménagés en bordure de mer ;
- La mise en place de mesures de protection afin de protéger les terrains côtiers de l'érosion et de la submersion côtière ;
- La mise en place d'un comité de concertation de l'ensemble des acteurs impliqués dans la gestion de la zone côtière.

Les trois autres questions du questionnaire étaient plutôt liées à la mise en application de solutions d'adaptation. Les résidents côtiers se sont alors positionnés sur le type d'acteurs qui devaient être impliqués dans l'identification des solutions d'adaptation à l'érosion et à la submersion, ceux qui devaient être impliqués dans l'entretien et le suivi des solutions mises en place, puis ceux qui devaient être responsables des coûts liés à ces mêmes solutions[6]. Voici les acteurs qui étaient proposés :

- Les résidents affectés par les risques côtiers ;
- La municipalité ;
- La MRC ;
- Les élus locaux (conseillers, maire) ;
- Le gouvernement provincial ;
- Le gouvernement fédéral ;
- La communauté scientifique (universités, instituts de recherche) ;
- Les organismes locaux ou régionaux (comités citoyens, OBV, ZIP, etc.) ;
- Les firmes experts-conseils
- Les commerces et les entreprises affectés par les risques côtiers ;
- Les représentants de secteurs économiques affectés (tourisme, pêche, etc.) ;

[6] Choix de réponse : oui; non; ne sait pas; non applicable.

Des questions concernant les variables sociales des résidents côtiers enquêtés ont également été posées (annexe IV).

2.2.5Analyse des données

La méthode d'analyse des données s'est faite par une analyse statistique par tris croisés et des analyses de fréquences, avec l'aide du logiciel Statistical Package for the social Sciences (SPSS). L'objectif était de voir, lorsque pertinent, s'il existait une relation entre les variables sociales et le type d'approche préconisé. Le test statistique utilisé est celui du Khi-deux.

2.2.6Difficultés et limites

Les biais liés aux enquêtes réalisées auprès des citoyens sont inévitables puisque ce sont 12 enquêteurs qui ont parcouru l'Est du Québec. Comme la méthode d'enquête dérogeait parfois, soit par la façon dont les questions étaient posées ou par la mauvaise compréhension des questions par les enquêteurs, 77 questionnaires ont été exclus de l'analyse. Il faut mentionner qu'ils n'ont pas été prétestés avant le départ des enquêteurs sur le terrain, étant donné que la majorité des questions avaient déjà été testées lors d'enquêtes antérieures. Finalement, ce sont donc 563 questionnaires qui ont été traités.

Pour la question relative au degré d'importance accordé aux différentes approches d'adaptation, il convient de noter que l'échelle de Likert n'est pas équilibrée, la modalité médiane étant « important », alors que l'usage est plutôt d'indiquer une valeur neutre pour ne pas biaiser les résultats vers une survalorisation des réponses accordant de l'importance aux mesures.

CHAPITRE 3
ANALYSE DES RÉSULTATS

Le troisième chapitre est consacré à l'analyse des entretiens menés auprès des gestionnaires ministériels, supramunicipaux et municipaux (section 3.1), ainsi que de la vision idéale de la gestion des risques côtiers pour les 563 résidents côtiers enquêté en 2017 (section 3.2).

3.1 LIMITES DE L'ADAPTATION AUX RISQUES CÔTIERS À L'ÉCHELLE LOCALE

Cette section concerne les entretiens menés auprès de gestionnaires locaux et régionaux. Les gestionnaires sont regroupés sous l'appellation « participants ». Les participants issus des paliers municipal et supramunicipal sont regroupés sous le titre « collectivité territoriale » lorsque leurs propos sont cités. Il s'agit d'une mesure supplémentaire qui permet d'assurer l'anonymat et la confidentialité.

3.1.1 Lois et politiques adéquates/inadéquates & lenteur administrative

Loi sur la Qualité de l'Environnement

La Loi sur la Qualité de l'Environnement (LQE) fait l'objet de critiques par tous les participants (N = 12). Selon eux, elle n'est pas adaptée au contexte local pour trois raisons principalement.

La première critique énoncée est issue des participants du MELCC et du MTQ. Tous affirment que les exigences liées à la LQE vont avoir comme effet de ralentir les projets liés à la construction et la réparation de tronçons routiers du MTQ, notamment pour les protéger des aléas côtiers par des OPC. Ils expliquent cette situation par les délais administratifs qui vont ralentir les travaux parce que les exigences du MELCC sont grandes. Les études

géotechnique, géologique et hydraulique, ainsi que les analyses des impacts potentiels sont tous des éléments qui vont nécessiter davantage de temps et de ressources humaines et financières pour mener à terme un projet. Au final, le participant du MELCC dit être dans l'obligation d'accepter les travaux, car l'importance de la mobilité des populations est trop grand. C'est encore plus vrai lorsqu'il s'agit de la réfection de la route 132, discutée depuis plusieurs années maintenant : « On autorise malgré tout de garder la route sur le bord du fleuve parce qu'on sait qu'il y a un enjeu de [mobilité], mais l'environnement n'est pas pris en considération dans cette décision-là » (MELCC – direction régionale). En abordant la lourdeur du processus imposé au MTQ, le participant du MELCC avance que l'obligation de passer leurs projets en étude d'impact environnemental ne devrait peut-être pas avoir lieu. Il s'explique sur ce point en mentionnant que les exigences auxquelles le MTQ doit répondre sont déjà grandes et que le MELCC n'autorise pas à la légère les projets proposés. Pour les participants du MTQ, la situation liée aux délais administratifs est critiquée.

Un participant supramunicipal ajoute pour sa part que les exigences strictes ainsi que les délais administratifs reliés aux demandes de certificat d'autorisation (CA) de la LQE engendrent un effet dissuasif à suivre la réglementation, pour sa propre organisation, mais aussi pour les municipalités de son territoire. Les participants du MTQ partagent cette opinion. Selon eux, les exigences provinciales, jumelées à celles fédérales où ils doivent calculer les gaz à effet de serre consommés pendant la durée de vie des ouvrages qu'ils construisent, ne font qu'alourdir le fardeau lié aux demandes d'autorisation. Un des participants du MTQ ajoute que son ministère est déjà aux prises avec des CA qui peuvent prendre plusieurs mois avant d'être obtenus. Une longue attente jumelée à la saisonnalité lié au contexte climatique québécois fait en sorte que les travaux peuvent être ajournés pour plusieurs mois : « on se croise les doigts qu'il n'y ait pas d'onde de tempête d'ici là » (MTQ — direction régionale).

S'ajoute à cette affirmation le fait que le participant du MELCC soulève que son ministère freine lui-même, par l'entremise de ses lois et de ses politiques, les projets de recharges de plage. Pourtant, le participant affirme que cette solution veut être promue par

son ministère, auprès des autres ministères, mais aussi chez les propriétaires de résidences et de terrains côtiers. Ce type de solution d'adaptation dépasse en effet rapidement les limites permettant de ne pas avoir besoin d'évaluation environnemental. Le participant ajoute que la réforme de la LQE en mars 2018, où les limites maximales sur les ouvrages sont passées de 300 à 500 mètres, a tout de même permis d'alléger les obligations vis-à-vis des recharges de plage. Cette réforme de la LQE et ses effets sur les recharges de plages sont discutés plus amplement dans la discussion, à la section 4.1.

Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables

Pour la PPRLPI, deux grandes critiques ont été soulevées. Il faut mentionner que cette dernière a été critiquée dans 8 des 12 entretiens. Ceux ne la critiquant pas, à 75% des gestionnaires municipaux, ont admis ne pas la connaître véritablement, bien souvent parce que c'était leur MRC qui s'occupait de cet aspect pour alléger l'équipe municipale.

La principale critique qui est revenue de la part de tous ceux qui l'ont soulevé (N = 8) est que la PPRLPI n'est pas adaptée à la dynamique particulière de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Cet aspect avait également été identifié par les participants du premier atelier du projet Résilience côtière (Marie *et al.*, 2017). Les énoncés en rapport avec cette critique sont multiples : « on a tout le temps dit que pour le fleuve […] ce n'est pas un outil adapté » (MAMH — direction régionale) ; « ça [la PPRLPI] a aidé sur le long des cours d'eau, mais sur le bord de la mer ça n'a rien donné », pour n'en citer que deux. Le participant du MSP plaide plutôt pour une mise à jour de la PPRLPI, surtout dans un contexte de changements climatiques. Il ajoute que la vocation première de cette politique est primordiale.

La deuxième critique est issue du participant du MELCC, ministère responsable de la PPRLPI. Selon le participant, il s'agit d'une grande lacune que la PPRLPI soit sous juridiction municipale. Il avance que les municipalités ne l'appliquent pas de façon uniforme, certaines étant plus rigoureuses que d'autres. Cette inégalité d'application est perceptible, car ceux qui l'appliquent ont tendance à communiquer plus régulièrement avec le MELCC pour

clarifier certaines situations ou pour demander leur avis. Le participant du MELCC explique en partie l'application difficile et inégale au sein des municipalités par le faible effectif des équipes municipales. Le participant ajoute que comme l'application de la PPRLPI est de juridiction municipale, il est difficile pour son ministère d'aller à l'encontre de la décision rendue par les municipalités, même si elles contreviennent à la politique. Le participant du MELCC affirme avoir plutôt un rôle de soutien où son ministère peut aider les localités à mieux appliquer la réglementation et à mieux la connaître. C'est d'ailleurs ce qu'ils ont fait dans les dernières années en faisant une tournée des municipalités de son territoire d'action pour s'assurer que les gestionnaires connaissaient bien la PPRLPI et, le cas échéant, la démystifier. Le participant affirme que la tâche n'a pas toujours été facile puisqu'à certains endroits, « les municipalités ne savaient même pas que cette politique-là [était] dans leur réglementation » (MELCC – direction régionale). Rappelons que dans certains cas, ce sont les MRC qui gèrent l'aménagement du territoire, dont l'application de la PPRLPI, puisque leurs capacités financières et humaines sont plus importantes que celles des municipalités.

Définition des rôles

Alors que 100% des participants disent bien connaître le rôle de leur organisation en matière de gestion des risques côtiers, la situation se corse lorsqu'il leur est demandé si le rôle des autres acteurs est clair et si les gestionnaires savent vers qui se tourner lorsqu'ils ont une requête en lien avec la gestion des risques côtiers.

Au sein du MAMH, le participant dit être « désorienté dans les ressources existantes » (MAMH — direction régionale). Selon le participant, cela rend la tâche difficile lorsque vient le temps de trouver l'expertise nécessaire pour répondre à certaines études, de même que dans la recherche de financement ou de subvention, à savoir qui s'occupe de quel dossier et qui subventionne quelles actions. La situation est similaire pour les deux participants représentant le MTQ. Pour eux, il est difficile de trouver les personnes-ressources nécessaires au sein des autres ministères, surtout concernant l'expertise technique.

Dans une MRC, le participant dit répondre aux exigences qui viennent avec son rôle « au niveau de ce que les lois [… lui] permettent de faire » (collectivité territoriale), mais il

sait plus ou moins ce que les autres acteurs de la gestion des risques font. Dans la seconde MRC, le participant avance que pour sa part, le rôle de tous les acteurs de la gestion des risques côtiers est plutôt clair et qu'il sait vers qui se tourner lorsqu'il le faut. Mais, il affirme que, selon sa perception, pour les citoyens et les municipalités de son territoire, ce n'est pas le cas.

3.1.2 Communication, collaboration et concertation entre les acteurs

Lors des entretiens, des commentaires liés à la communication, à la collaboration et à la concertation ont été soulevées dans 11 des 12 entretiens. Elles sont émises à l'égard de deux groupes distincts.

Au sein de la MRC d'Avignon, 4 des 5 représentants des municipalités côtières ont affirmé que les relations avec leurs autorités supramunicipales étaient quasiment inexistantes vis-à-vis des risques côtiers : « on n'a pas nécessairement une mauvaise relation avec la MRC, mais à ce niveau-là on n'en a pas vraiment » (collectivité territoriale). D'autres mettent la cause de cette absence d'échanges sur les risques côtiers sur le fait que les dossiers à gérer sur le territoire sont trop nombreux pour que l'organisation se penche réellement sur les risques d'érosion et de submersion côtière. Un des participants résume la situation en disant que l'érosion ne semble pas faire partie des problèmes majeurs pour la MRC. En effet, il faut mettre en contexte que la MRC d'Avignon est grande et que les municipalités côtières ne représentent qu'environ le tiers de son territoire. Pourtant, 100% des participants des ministères rencontrés affirment que les MRC agissent à titre de courroies de transmission entre les municipalités et les ministères. Les problèmes de communication ne semblent affecter que la MRC d'Avignon, puisque dans celle de la Matanie, aucun commentaire n'a été émis à cet égard.

Au sein des ministères, les participants décrient les projets trop cloisonnés où chacun travaille pour atteindre ses propres objectifs. Or, les enjeux sont multiples dans la zone côtière

et sont sous la responsabilité de différents ministères. Pour un des participants du MTQ, le travail d'équipe interministériel est manquant actuellement pour s'adapter aux risques côtiers puisque chaque ministère « s'assoit sur sa mission spécifique » (MTQ — direction régionale). Pourtant, il croit que la gestion des risques côtiers doit être entreprise de façon différente de par l'ampleur des sphères qu'elle affecte (sécurité, mobilité, environnement, etc.) et que tous doivent travailler de pair. Alors que la gestion des risques côtiers inclut minimalement le MELCC, le MAMH et le MSP, les participants issus de ces deux ministères se sentent à l'écart des décisions prises par le MSP. Pour le participant du MELCC, il est clair qu'« il manque vraiment d'harmonisation [et] de méthodes de travail [commune] » (MELCC – direction régionale) lorsqu'il est question de la zone côtière et des différentes définitions de son ministère et du MSP. Le participant du MAMH affirme que son ministère n'a pour sa part aucune difficulté à inclure le MSP dans ses projets. Or, il sent qu'à l'inverse, le MSP ne les inclut pas dans leurs démarches. Il ajoute à cet effet que se sont parfois ses contacts à l'échelle supramunicipale qui lui apprennent des décisions du MSP qui ont été adoptées, même si elles ont trait à la juridiction de son ministère. Selon le participant, une meilleure collaboration empêcherait certaines mauvaises surprises auxquelles pourrait se heurter le MSP en fin de compte. Le participant donne l'exemple des projets de relocalisation où il craint que le MSP néglige la concertation avec le MAMH dans sa décision de créer des zones de relocalisation. Le participant du MELCC voit pour sa part un conflit entre les mandats et les missions spécifiques de différents ministères, surtout avec le MTQ. Alors que ce dernier détient le mandat de maintenir en état le réseau routier, le MELCC a celui de préserver l'environnement. Pour le participant du MELCC, « ces deux mandats ne vont pas de pairs » (MELCC – direction régionale). Or, le maintien de la route est perçu comme plus important par le MELCC, puisque le participant affirme que c'est la mobilité qui prime dans les décisions. Le participant du MELCC ajoute qu'avec les autres ministères, la collaboration dépend du type de projet, mais varie aussi selon la volonté des gestionnaires. Malgré de nombreuses critiques à l'endroit du MSP, le participant issu de ce ministère croit que la concertation est centrale dans ses actions et qu'elle est déjà bien ancrée. Il affirme d'ailleurs que les actions que prend son ministère dans la gestion des risques incluent tous les ministères

qui y sont liés et que la concertation est faite d'emblée dans les projets, peu importe la situation.

Les problèmes de communication, de collaboration et de concertation sont également présents dans l'intégration du cadre normatif régionalisé. Ces écueils sont développés dans la prochaine section.

3.1.3 Instauration du cadre normatif

Les échanges relatifs au cadre normatif régionalisé du MSP ont suscité de l'intérêt chez 100% des répondants. Six grandes catégories ont été mises de l'avant dans cette partie suite au traitement et à l'analyse des résultats. Elles révèlent toutes des problèmes qui vont bien au-delà des critiques attendues vis-à-vis du cadre normatif.

Non-inclusion de plusieurs ministères

80% des ministères se sont sentis exclus du processus d'élaboration et d'implantation du cadre normatif. Selon le participant du MELCC, les cadres normatifs remis dans les MRC d'Avignon et de Bonaventure ne leur ont pas été présentés adéquatement : « on a reçu des anciennes versions comme 3-4 ans avant, qu'on a commenté [mais] ces versions-là ne sont pas sorties […] on l'a vu en même temps que tout le monde » (MELCC – direction régionale). Il affirme toutefois que son équipe avait travaillé longuement à apporter des correctifs et des commentaires dans les versions préliminaires afin de les harmoniser avec la réglementation de leur ministère. Il ajoute que le MSP était rarement favorable aux demandes de son équipe. Pourtant, le participant croit avoir financé une partie de l'acquisition de données requises pour le cadre normatif. Selon le participant du MELCC, certaines erreurs du cadre auraient pu être évitées dans la version finale remise aux MRC si son ministère avait été impliqué dans l'ensemble du processus de planification des cadres normatifs. Le participant du MELCC aurait voulu que la bande riveraine au sens de la LQE soit incluse dans le cadre

normatif pour produire un document plus complet. Le participant a plutôt senti que le MSP « ne voulait pas harmoniser environnement et protection des citoyens » (MELCC – direction régionale). Pour les participants du MTQ, l'application du cadre a occasionné une situation peu favorable. En étant exclus de l'élaboration des cadres normatifs remis à Bonaventure et Avignon, les participants affirment que ces derniers empêchaient, par leur zonage, des interventions d'urgence, ce qui a par exemple occasionné des fermetures de ponts. Ils ajoutent que la situation n'a pas changé dans ces deux MRC, mais que le cadre remis dernièrement dans la MRC de La Mitis permet les interventions d'urgence de la part du MTQ. Un participant d'une des deux MRC remarque cette dynamique particulière où des ministères pourtant concernés ont été mis à l'écart de l'élaboration et de l'implantation des cadres normatifs : « Le ministère de l'Environnement (MELCC) et le MAMH ont pas mal été, j'ai l'impression, à la remorque du ministère de la Sécurité publique (MSP) » (collectivité territoriale).

Difficultés de différenciation entre le cadre normatif et la PPRLPI

Dans trois entretiens, les gestionnaires ont semblé confus lorsque venait le temps de différencier le cadre normatif du MSP de la PPRLPI du MELCC. Pour certains, le cadre venait remplacer la politique ou l'améliorer dans un contexte côtier : « le cadre normatif c'est comme une politique de protection des rives qui s'applique sur la côte » (collectivité territoriale). Le participant du MAMH ajoute que s'il s'agit d'un imbroglio pour les gestionnaires municipaux et supramunicipaux, il l'est également pour certaines ressources ministérielles (MAMH — direction régionale). Parfois, la confusion entre le cadre normatif et la PPRLPI se perçoit par l'entremise des discours de certains participants qui qualifient la réglementation liée à la PPRLPI comme étant seulement moins sévère que le cadre normatif pour deux fonctions similaires, alors qu'en réalité leurs objectifs respectifs ne sont pas les mêmes. Le MSP confirme cette confusion : « il y a quand même l'aspect partage politique de protection des rives versus le cadre normatif pour lequel il y a beaucoup eu de mélange » (MSP – direction régionale).

Le participant du MSP rappelle que le cadre n'enlève en rien la réglementation issue de la PPRLPI qui s'applique sur la côte. De plus, il affirme que cette politique a toujours sa place et « sa raison d'être » (MSP – direction régionale) puisque la PPRLPI et le cadre normatif protègent des enjeux au caractère différent – protection de l'environnement versus sécurité de la population – bien qu'ils se rejoignent.

Limites éprouvées au sein des municipalités

Il semblerait que les gestionnaires municipaux se soient eux aussi heurtés à de nombreuses barrières dans le processus d'élaboration et d'application du cadre normatif. Si cette perception ressort, c'est parce que les participants ont affirmé ne pas avoir été inclus dans le processus, ce qui engendre, selon eux, plusieurs lacunes. Elles sont ici présentées.

Dans une des municipalités, le participant affirme ne pas avoir été intégré suffisamment dans l'élaboration du cadre normatif. Il critique le MSP pour ne pas avoir réellement cherché à prendre l'opinion des gestionnaires municipaux qui doivent l'appliquer. Il ajoute qu'il a été invité à donner ses commentaires sur une version préliminaire, mais que ceux-ci n'ont pas été pris en compte dans la version finale. Dans deux autres municipalités, les participants ont le même sentiment de ne pas avoir pu participer aux échanges pendant l'élaboration, n'ayant eu le pouvoir que d'émettre des commentaires dans des versions préliminaires. Une fois de plus, il semblerait que les commentaires n'aient pas été pris en compte. Ce sont plutôt les élus qui auraient été impliqués dans le processus, aux dépens des gestionnaires, croient ces derniers. Pour un participant, des répercussions se sont faites sentir lorsque le cadre a dû être appliqué : « ils auraient attendu un an et ils nous [les gestionnaires] auraient consultés plus, peut-être qu'au niveau de l'application ça aurait été plus simple » (collectivité territoriale). Le participant d'une des deux MRC résume bien la situation : « on a plus l'impression de se faire informer que consulter » (collectivité territoriale).

Ne pas avoir été inclus dans le processus d'élaboration des cadres normatifs semble engendrer d'autres lacunes. Ces lacunes ont été relevées par 86% des participants municipaux

rencontrés. Avec leur expérience, ils jugent tous que le cadre normatif apporte certaines situations qui sont sujettes à interprétation pour les gestionnaires locaux, c'est-à-dire qu'ils doivent donner leur avis par manque de clarté, et que ce n'est pas favorable pour une application uniforme. Les participants ajoutent que l'interprétation du cadre normatif peut engendrer des conflits d'intérêts vu la proximité des gens dans les municipalités de petite taille. Cette situation est également ciblée par un participant supramunicipal qui affirme qu'il peut être ardu « dans des petits milieux, d'aller voter une résolution […] pour que la municipalité amène son cousin, un parent ou un ami à la cour » (collectivité territoriale). Pour d'autres participants municipaux, cela amène un manque de poids légal en cas de poursuite d'un résident côtier envers sa municipalité. Des participants municipaux décident donc de demander l'avis du MSP à chaque interrogation pour garder des traces du processus de prise de décision. Pour un des participants, il est arrivé que la réponse du MSP ne soit pas suffisante. Il a dû demander un avis légal pour pouvoir répondre à la demande du résident, ce qui a engendré des dépenses et des délais supplémentaires pour la municipalité. Cette situation ne serait pas unique, puisqu'un autre participant affirme que parfois, les réponses données par les autorités ministérielles sont insuffisantes. Des participants municipaux rappellent que la réglementation et son application doivent être fortes et uniformes dans la municipalité pour être en mesure de défendre la décision en cas de poursuite.

Dans la MRC de La Matanie, où la dernière version du cadre normatif n'a toujours pas été implantée, ce sont les gestionnaires de la ville de Matane qui ont pris l'initiative d'appliquer des modifications à leur PU pour clarifier certaines clauses d'une version antérieure du cadre normatif. L'objectif était de mettre en place des mesures plus sévères que ce que la MRC et le MSP exigeaient. Les gestionnaires de la ville de Matane ont pris la décision, par un concours de circonstances l'amenant à être plus sévère en modifiant les clauses de la reconstruction après sinistre. Alors qu'auparavant la réglementation permettait aux résidents côtiers, jugés en zone à risque, ayant vécu un sinistre, de rebâtir, peu importe le délai de la reconstruction, la municipalité a décidé de donner une limite de temps pour la reconstruction aux sinistrés. Le temps alloué est dorénavant d'un an pour rebâtir. Une autre action prise pour rendre plus sévères les règlements de zonages de la ville est celle qui

consiste à exiger des études géotechnique et hydraulique en tout temps au lieu d'exiger l'une ou l'autre comme le suggérait le règlement.

Malléabilité du cadre normatif

Pour un des participants, le cadre normatif tel qu'il est pensé engendre un problème qui jusqu'ici, n'avait pas été attendu comme résultat, soit le fait de pouvoir contourner le cadre trop facilement. En effet, un participant affirme qu'« il y a tout le temps possibilité de le détourner en faisant une étude » (collectivité territoriale), mais ajoute que ces contournements non désirables sont surtout faits par des gens qui sont davantage fortunés, ce qui mène à une certaine inégalité dans les permis qui seront accordés ou non. Les études demandées sont d'ordre géotechnique, géologique et/ou hydraulique.

Désir de mise à jour : des avis divergents

Bien que l'implantation du cadre normatif soit encore récente dans la MRC d'Avignon, les participants de quatre municipalités rencontrées dans cette MRC expriment leur désir de les mettre à jour. Depuis son entrée en vigueur, les gestionnaires municipaux demandent de nombreuses clarifications et des modifications, en plus de cibler des lacunes présentes dans le document. Pour les participants de trois de ces municipalités, il devient nécessaire d'intégrer les commentaires et les discussions dans un document plus officiel, pour qu'ils servent aux prochains gestionnaires, puis pour garder des traces lors d'une éventuelle réforme du cadre normatif ou encore lors d'implantations futures dans d'autres MRC côtières. Un des participants rencontrés avance que la période d'intégration du cadre devrait se terminer pour laisser place à une mise à jour du cadre normatif. Cette phase d'intégration, bien que jugée normale par un participant municipal de la MRC d'Avignon, puisqu'il est difficile de tout prévoir dans une nouvelle réglementation, doit nécessairement être suivie d'une mise à jour. La critique est similaire dans les municipalités voisines qui ont été rencontrées. Un participant émet le désir d'une mise à jour, mais sous forme programmatique, telle qu'un

logiciel, où les mises à jour se feraient plus facilement et où l'on garderait des traces des modifications du cadre.

Les deux MRC adoptent un discours plutôt défavorable à une mise à jour : « Ce que je redoute, c'est de me faire envoyer un cadre normatif définitif qui a des changements qui sont relativement mineurs, marginaux, par rapport à celui qu'on a déjà » (collectivité territoriale). La seconde MRC est plus ou moins convaincue de l'idée de la mise à jour : « il ne faut pas chercher tout le temps non plus à dire "[je vais] ajouter 5 mètres, puis je vais ajouter 1 mètre pis je vais couper là" […]. Si la norme est bonne, tu ne la changes pas » (collectivité territoriale).

Le participant du MSP est mitigé vis-à-vis de cette éventuelle mise à jour puisqu'il juge que le cadre normatif a été réfléchi sur le long terme. Il ne ferme toutefois pas la porte à quelques modifications pour une meilleure application du cadre à l'échelle locale après discussion avec les gestionnaires locaux. Le participant envisage plutôt les modifications dans l'optique de favoriser ou d'aider le discours et la communication avec les citoyens. Peut-être que ces modifications sont prévues dans l'optique d'une intégration faite plus en douceur que celle dans la MRC de La Mitis (section 4.1.2). Le participant affirme vouloir « faciliter le message aux citoyens » (MSP – direction régionale) dans les prochaines intégrations du cadre normatif pour qu'il y ait moins d'opposition.

3.1.4Relocalisation

La question de la relocalisation a suscité bien des discussions lors des entretiens. Plusieurs catégories de discours ont été relevées dans le *verbatim*. Elles sont présentées dans cette section.

Le désir d'une relocalisation préventive

Dans Avignon comme dans La Matanie, deux participants municipaux rencontrés envisagent la relocalisation comme l'ultime solution vers laquelle se tourner dans une optique

de prévention. Un des participants exprime cette envie de relocalisation par « l'expropriation du premier 100 pieds » (collectivité territoriale) de la côte. Selon lui, il s'agit de mesures à prendre pour être plus préventif puisqu'il considère qu'actuellement, le MSP agit encore dans une logique réactive où les résidents sont relocalisés lorsqu'il est déjà trop tard. Lorsqu'il est demandé à des participants municipaux de quelle façon ils voient le futur de leur localité en termes d'adaptation et de gestion des risques, ils répondent « en arrière du rang 2 » (collectivité territoriale) en ricanant, c'est-à-dire très loin de la côte. Reprenant leur sérieux, les deux participants de cette municipalité ajoutent que les solutions envisagées ne relèvent plus de l'aménagement, mais bien de la relocalisation. Dans une municipalité voisine, le participant perçoit également la relocalisation comme la solution vers laquelle son équipe doit réellement se pencher : « on sent que ça s'en vient, fait que pour être prêts à cette éventualité là, on se dessine un plan » (collectivité territoriale) dit-il, en ajoutant que jusqu'ici, la population de sa municipalité avait été épargnée par les projets de relocalisation du MSP. Pour un des participants au palier supramunicipal, il est essentiel que les résidences secondaires soient incluses dans les plans de relocalisation, alors qu'elles sont actuellement exclues des programmes d'indemnisation du MSP. Les résidences secondaires sont nombreuses sur son territoire et il craint une grande perte financière pour les propriétaires. Ce participant croit que la logique proactive dans laquelle veut s'inscrire le gouvernement ne peut pas être assurée si les résidences secondaires restent en zones à risque. Il est important de mentionner que l'enjeu de villégiature est grand dans la MRC de La Matanie. Pour le participant du MSP, la réelle relocalisation préventive semble être une option à privilégier puisque, lorsque bien réalisée, elle permet d'enlever des enjeux à risque (bâtiments, population) et de les replacer dans des endroits sécuritaires.

Manque d'incitatifs

Une critique récurrente quant à la relocalisation concerne le manque d'incitatifs pour planifier un réel retrait préventif, ce qui freine le désir des participants de se tourner vers cette stratégie.

Deux participants ministériels émettent leur avis à cet effet. Pour un des participants relevant du MTQ, la stratégie actuelle de relocalisation menée par l'État n'est pas assez préventive : « on ne leur dit pas [que leur maison est à risque] jusqu'à tant que la maison [soit] sur le point de tomber » (MTQ — direction régionale). Selon lui, il faudrait relocaliser des enjeux (bâtiments, populations et routes) à risque à titre préventif. Il ajoute que cela s'inscrirait dans une logique de développement durable puisque les résidences pourraient être relocalisées au lieu de « remplir un site d'enfouissement sanitaire » (MTQ — direction régionale). Le participant termine en amenant un point qu'il juge important. Selon lui, la technique actuelle du MSP de pratiquer la relocalisation où les bâtiments et la population sont retirés de la zone à risque à la dernière minute fait en sorte « que les municipalités aussi jouent ce jeu-là en se disant que c'est la sécurité publique (MSP) qui va payer » (MTQ — direction régionale) pour de tels projets de relocalisation. Dans cette optique, les municipalités n'auraient pas besoin d'être porteuse de ces projets. Au sein du MELCC, le participant exprime son désir d'avoir une meilleure planification pour relocaliser les gens à risque en axant sur une vision à long terme. Il critique au passage le MSP qui ne semble pas freiner cette situation peu favorable en indemnisant uniquement les propriétaires de résidences côtières considérées en risque imminent.

Un participant représentant deux municipalités met en lumière l'étude réalisée par le consortium Ouranos faite en 2016 (Boyer-Villemaire *et al.*, 2016) lorsque la discussion s'axe autour de la relocalisation. Une des conclusions porte sur le fait que dans ces municipalités, la relocalisation n'est pas une option bénéfique sur le plan monétaire si les instances municipales sont les porteuses du projet. La logique derrière cette conclusion étant que « quand [tu] tombes dans le trou, la sécurité publique te rembourse » (collectivité territoriale). Selon lui, attendre l'avis d'imminence du MSP serait plus avantageux plutôt que les municipalités assument elles-mêmes des coûts élevés. Toutefois, il affirme qu'il préfèrerait initier la relocalisation pour mettre en sécurité plusieurs infrastructures ainsi que les résidents côtiers plus tôt.

Impact de la relocalisation sur les revenus fonciers des municipalités

Trois participants craignent l'impact d'un projet de relocalisation sur les revenus fonciers des localités.

Le MAMH semble saisir la réalité économique des municipalités de petite taille et la réticence qui en découle des autorités municipales face à d'éventuels projets de relocalisation. Selon le participant du MAMH, ce sont les impacts sur l'aspect foncier qui peut susciter des réticences. Le participant du MAMH affirme que la plupart des élus locaux sont réticents face aux zones de contraintes plus fortes puisqu'ils craignent une diminution des revenus fonciers. Peu seront ceux qui prendront l'initiative d'instaurer une réglementation stricte concernant les aléas côtiers. Dans cette optique, les municipalités ne prendront pas d'initiatives de relocalisation selon le participant du MAMH, même si nous verrons plus loin que ce n'est pas forcément toujours le cas. Le participant du MSP, pour qui son ministère est au cœur de la stratégie de relocalisation, comprend aussi cette situation. Selon lui, il est indéniable que les taxes foncières peuvent être affectées lorsqu'un projet de relocalisation se met en branle. Comme le MSP « comprend la réalité des municipalités » (MSP – direction régionale) de vouloir exercer une certaine rétention de leurs résidents côtiers sur leur territoire, le ministère envisage la construction de nouveaux quartiers ou rue à proximité des maisons qui ont l'avis de relocalisation pour « prendre en compte les réalités du milieu » (MSP – direction régionale). Cette idée du MSP selon laquelle les pertes économiques des municipalités peuvent être importantes est partagée par un des participants supramunicipaux qui soulève que les pertes liées à un projet de relocalisation peuvent être bien plus grandes et mener à la fermeture de services essentiels pour les habitants des municipalités, tels que des commerces et des écoles.

Un participant à l'échelle municipale abonde dans le même sens que le MSP. Selon lui, il est primordial de « faciliter des développements où […] on va pouvoir relocaliser des maisons à proximité » (collectivité territoriale) pour ne pas trop éloigner les résidents côtiers de leur terrain d'origine, et, donc, de maximiser les chances de les garder dans leur localité. Pour les propriétaires de maisons qui ont eu l'avis d'imminence du MSP jusqu'aujourd'hui,

le participant affirme que la plupart des résidents choisissent la démolition puisque les terrains vacants sont trop loin, avance-t-il. Favoriser le développement à proximité permettrait alors de mettre les résidents côtiers et leurs biens en sécurité, tout en minimisant les pertes foncières et la perte de services essentiels.

Demande sociale (ou absence de) vis-à-vis de la relocalisation

L'option de la relocalisation semble être appréciée par la plupart des intervenants rencontrés, mais quelques-uns émettent des inquiétudes ou des doutes vis-à-vis de l'acceptation des résidents côtiers dans un tel processus.

Pour le participant du MAMH, il existe toutes sortes de limites liées à la relocalisation, dont « la propriété privée et tout ce qui est investissement de vie » (MAMH — direction régionale). Ces deux éléments influenceraient le choix des résidents côtiers face à un avis de relocalisation préventive soutient-il puisque tant qu'ils ne sont pas au bord du précipice, ils n'ont pas tendance à vouloir quitter de façon préventive. Dans une des MRC, le participant croit que même les municipalités de son territoire les plus affectées par les aléas côtiers ne seraient pas particulièrement ouvertes à un projet de relocalisation puisqu'il n'y a toujours pas « de demande sociale pour ça » (collectivité territoriale). Pourtant, quelques résidents ont dû être relocalisés suite à des événements de tempêtes dans les dernières années. Pour le participant, il ne s'agit là que de « quelques malchanceux [dont] le numéro a été pigé » (collectivité territoriale), mais qui ont tout de même eu une indemnité de départ. Il souligne qu'il ne voit pas son organisation comme un éventuel porteur d'un projet de relocalisation sur son territoire puisqu'il ne sent pas la nécessité d'une telle action pour le moment. Dans une des municipalités de son territoire, les participants municipaux rencontrés affirment que « ceux qui sont sur le bord du fleuve sont nés là, pis ils veulent rester là » (collectivité territoriale). Pour eux, il s'agit là d'un grand problème si le gouvernement est prêt à relocaliser les propriétaires de résidences côtières. Plutôt sur la défensive face aux discussions suscitées par l'idée de la relocalisation, un des participants lance : « si on te déracinerait de chez vous, aimerais-tu ça ? » (collectivité territoriale).

À l'inverse, une autre municipalité croit que sa population à risque est prête plus que jamais à être relocalisée. L'élément déclencheur de cette prise de conscience vis-à-vis des risques encourus en bordure de mer, selon le participant, est lié au fait que la dernière tempête est survenue pendant la nuit, ce qui aurait fait peur aux résidents. Le gestionnaire voit une coupure avec le point de vue des résidents côtiers qui, jusque là, clamaient leur désir de ne jamais quitter leur résidence. Désormais, ils n'attendent qu'un avis de relocalisation et une indemnisation de départ de la part du MSP avance le participant municipal.

Relocaliser pour assurer une meilleure santé psychologique des résidents côtiers

Un élément jusqu'ici non abordé a été relevé par le MSP, soit celui de la relocalisation comme une façon d'assurer une meilleure santé psychologique des résidents côtiers : « l'aspect financier, ça c'est une chose, mais il y a l'aspect santé des citoyens » (MSP – direction régionale). Pour le participant, il ne s'agit pas que d'économiser les fonds publics sur le long terme en optant pour la relocalisation, mais aussi d'assurer la santé et la sécurité des citoyens. Le participant se soucie du stress que peuvent occasionner les tempêtes le long des côtes sur les résidents qui vivent dans la zone côtière. Il résume l'objectif des récentes opérations de relocalisation à l'idée de mettre en sécurité les résidents côtiers en les amenant à vivre dans un environnement sain et sécuritaire.

3.1.5Financement

Les critiques concernant le financement sont nombreuses. Certaines municipalités soulèvent que les stratégies sont trop coûteuses. Un participant municipal affirme que pour des municipalités de petite taille, les actions préventives ne peuvent être assumées financièrement à ce palier. Pour lui, le financement doit être entièrement remis entre les mains de l'État pour que les actions soient envisageables. Le participant supramunicipal confirme que l'argent est une denrée rare dans les municipalités de son territoire : « ce sont

des municipalités qui sont, pour la plupart, dévitalisées. Il n'y a jamais un élu qui va vous dire qu'ils ont de l'argent, mais eux ils n'en ont particulièrement pas » (collectivité territoriale).

Une autre critique liée au financement est que les programmes de subventions sont parfois difficiles à trouver et surtout qu'il est difficile de savoir si les municipalités y ont accès dans leurs projets d'adaptation. Pour le participant d'une des deux MRC, le plus difficile est de savoir ce qui est admissible, et comment se font les démarches. Il ajoute que les coûts élevés et les longs délais peuvent tous deux être des éléments dissuasifs à mettre en place un projet d'adaptation. Dans l'autre MRC, où le territoire côtier est étudié, les stratégies d'adaptation sont bien souvent déjà ciblées : « Avec tout ce que j'ai lu, les recommandations sont faites. La limite, actuellement, c'est vraiment financier » (collectivité territoriale). Le même participant ajoute que les études ont été réalisées et qu'elles sont disponibles, mais que jamais elles n'ont été examinées par les gestionnaires locaux puisque l'équipe municipale tenait pour acquise sa non-admissibilité à des programmes de financement. À l'inverse, un participant d'une municipalité voisine trouve difficile de trancher sur la question du financement à savoir s'il est suffisant ou adéquat alors qu'il ne sait pas quel type de stratégie il doit mettre de l'avant sur son territoire. Il remarque néanmoins une récente augmentation des fonds associés à des programmes de subvention en lien avec l'adaptation aux risques côtiers et aux changements climatiques, même s'il avoue ne pas en avoir profité jusqu'à présent. Précisons qu'une modification du système d'indemnisation a eu lieu en 2019, postérieure aux entretiens.

3.1.6Ressources humaines

Les participants rencontrés soulèvent un nouvel écueil. Dans les municipalités de petite taille, le manque de ressources humaines est important et peut rendre difficile la gestion des risques côtiers. Toutefois, les ministères ne sont pas exclus du manque de ressources humaines qualifiées.

Pour le participant du MELCC, il est clair qu'une structure organisée au sein des municipalités, avec des professionnels de différents horizons, facilite grandement la communication entre le ministère et les gestionnaires municipaux. Cela permet également une meilleure application de la règlementation imposée par le ministère. Le participant nuance son propos : certaines municipalités avec de faibles ressources humaines se démarquent réellement en faisant beaucoup avec peu. Le problème engendré par ce manque de ressources humaines est le fait que les gestionnaires ne peuvent pas se tourner vers leurs collègues pour avoir leur avis et faire appel à l'expertise ministérielle pour chaque questionnement est perçu par certains participants comme un processus lourd. Un participant représentant deux municipalités rappelle que son équipe est insuffisante en nombre et en expertise pour faire face aux risques côtiers. Pour ce dernier, il faudrait que l'expertise, jusqu'ici majoritairement centralisée au sein des ministères ou des plus grandes organisations, soit décentralisée afin d'être accessible à l'échelle municipale et supramunicipale. Cela permettrait aux localités, ajoute-t-il, d'être moins dépendantes de l'expertise externe tels que les ministères et les scientifiques. Un autre participant municipal souligne le manque de personnel et les difficultés qui en découlent : « des fois c'est le DG qui est inspecteur. Donc il n'y a pas juste le DG de la MRC qui a huit chapeaux. Des fois, le DG d'une municipalité a aussi huit chapeaux » (collectivité territoriale). Selon le participant, ces multiples rôles pour un même individu empêchent le gestionnaire d'assurer pleinement son rôle, notamment dans la gestion des risques côtiers. Dans une autre municipalité, les deux participants font état d'une irrégularité entre les différents professionnels et la rigueur avec laquelle ils appliquent la réglementation ou la développent. Ils mentionnent notamment que les efforts de gestion des risques ont grandement évolué, pour le mieux, au sein de la municipalité depuis leur arrivée. Dans une MRC, le participant supramunicipal perçoit un phénomène similaire d'une inégalité entre les différentes municipalités qui composent son territoire et il croit que cela devient un problème dans l'application des règlements : « sur les 11 municipalités de La Matanie, j'en connais deux qui font un suivi serré de leurs infractions. Il y en a neuf [qui ont] plutôt tendance à les […] tabletter » (collectivité territoriale). Le MELCC affirme voir un manque de rigueur à certains endroits.

Il ne s'agit pas seulement d'avoir plus de ressources humaines pour assurer une meilleure gestion des risques. Les participants ministériels rencontrés expriment le désir d'avoir davantage d'experts dans leur équipe. Au sein du MAMH et du MTQ, les participants s'entendent pour dire qu'il existe un réel manque d'expertise au sein de leur ministère respectif. Au MAMH, le participant affirme qu'en plus de devoir agir avec peu de ressources financières, le ministère est à court d'expertise. Pour les participants du MTQ, les ressources spécialisées sont peu disponibles alors que « ça prendrait quasiment une équipe dédiée » (MTQ — direction régionale) pour la gestion des risques côtiers. Les participants du MTQ ajoutent que le peu d'expertise auquel ils ont accès ne leur permet pas de cibler des solutions préventives aux risques côtiers, une situation qui ne fait qu'augmenter les actions réactives, en dépit des actions préventives. Ils soulignent que le MTQ doit se doter d'experts qui n'œuvrent pas uniquement dans la recherche, mais aussi dans les solutions concrètes pour que le ministère puisse évoluer au même rythme que les changements climatiques et tous les impacts négatifs qu'ils engendrent sur les infrastructures étatiques.

3.1.7 Prévention

Le financement des actions préventives en lien avec les risques naturels et côtiers est en croissance depuis les dernières années (MSP, 2019). Or, les gestionnaires rencontrés ne semblent pas voir une réelle transition, quelle que soit leur ancienneté, entre l'approche réactive et celle préventive.

Pour le participant du MAMH, l'État n'est toujours pas en mode préventif puisqu'il attend encore la catastrophe pour intervenir : « quand on est vraiment les deux pieds dans l'eau, dans le désarroi, ben là on va donner de l'argent » (MAMH — direction régionale), même s'il admet que la situation s'est quelque peu améliorée. Pour le participant du MELCC aussi le virage préventif est nébuleux et n'est pas réellement assumé. Dans trois des municipalités rencontrées, les participants soulignent eux aussi que les actions préventives ne semblent pas être réellement affirmées et appuyées par l'État, surtout en ce qui a trait à la

relocalisation. Selon deux participants relevant du palier municipal, c'est le MSP qui doit davantage axer ses approches sur la prévention, que ce soit par la relocalisation, le financement de stratégie d'adaptation ou le soutien aux municipalités. Un participant municipal exprime qu'actuellement, le MSP apporte peu d'aide dans les actions préventives, si ce n'est que d'exiger un cadre réglementaire qui inclut un zonage limitant les nouvelles constructions en zone à risque.

Le participant du MSP n'abonde pas dans ce sens. Il croit que son ministère est actuellement sur la bonne voie au niveau de la prévention et assure que les actions préventives entreprises vont « réduire [le] temps de rétablissement et [les] enjeux financiers à ce moment-là » (MSP – direction régionale). Il assure que les impacts positifs des actions préventives mises en place dans les dernières années pourront être perçus dans un prochain événement tempétueux.

3.1.8Sensibilisation des citoyens

Deux participants municipaux semblent vouloir mettre la responsabilité de la sensibilisation des citoyens entre les mains du MSP. Cette situation est d'autant plus perceptible au niveau municipal où les ressources financières et humaines sont plus limitées. Dans deux municipalités, la sensibilisation a surtout été faite par l'entremise de présentations d'études, puisqu'elles ont été amplement étudiées dans les dernières années. En 2016, par exemple, le consortium Ouranos a été invité à divulguer les résultats de leur analyse coûts-avantages des options d'adaptation en zone côtière (Circé *et al.*, 2016). Le participant souligne le désir qu'il a eu lors de l'adoption du cadre normatif d'avoir le MSP comme invité pour informer la population de son entrée en vigueur et pour vulgariser les raisons et les calculs qui ont mené à ces nouvelles marges de sécurité. Or, « il n'y a pas eu d'ouverture de leur côté » (collectivité territoriale) pour participer à une telle activité. Le participant ajoute que lui et sa municipalité n'étaient pas prêts à prendre les devants de façon autonome pour mener une telle rencontre publique. Sa MRC a elle aussi préféré se retirer de cette initiative,

ce que le participant municipal regrette. Le participant de la MRC d'Avignon confirme sa non-action dans le dossier de la sensibilisation des citoyens aux risques côtiers : « sûrement qu'on pourrait l'être [une partie prenante de la sensibilisation], mais […] je ne veux pas nécessairement en être le porteur, parce que […] j'ai des lois qui me permettent de ne pas agir. » (collectivité territoriale). Dans deux autres municipalités de la même MRC, le participant affirme également ne pas avoir pris d'initiative puisque les ressources humaines et financières étaient insuffisantes.

Une des municipalités rencontrées a quant à elle pris les devants en invitant les résidents côtiers à une assemblée publique où étaient présentés les derniers règlements mis en vigueur concernant la zone côtière. Ces règlements étaient issus d'une initiative municipale et non ministérielle. C'est une centaine d'individus, dit le participant, qui a pris part à la séance d'information. Cela représenterait de « 60 à 70 % » (collectivité territoriale) des résidences affectées par la réglementation et, par le fait même, les aléas côtiers. Le participant juge ce taux de participation comme élevé, considérant la forte proportion de résidences secondaires. De plus, la même municipalité a mis sur pied au début 2018 un système d'alerte où, en cas d'urgence, les résidents peuvent être prévenus en cas de bris, mais aussi de sinistres imminents. Ils reçoivent un courriel, un message texte ou un appel téléphonique s'ils se sont préalablement inscrits à la liste d'envoi. Même s'il ne s'agit pas réellement de prévention, mais plutôt de système d'alerte, le participant place cette action dans la même catégorie. Il ajoute que la ville pourrait miser davantage sur des campagnes de sensibilisation des risques côtiers à la télévision, à la radio et sur les médias sociaux pour diversifier le public cible. Par contre, comme bien d'autres gestionnaires municipaux rencontrés, il croit que c'est au MSP de prendre l'initiative de sensibiliser la population. Le participant espère que le MSP chapeaute une campagne de sensibilisation similaire à ce qui est fait dans le cadre des services incendies où le ministère se charge de promouvoir la semaine de prévention incendie. Pour le participant, cela permettrait que le discours de sensibilisation aux risques côtiers soit plus uniforme, de région en région et d'intervenant en intervenant.

Le participant d'une des MRC ajoute un élément. Selon lui, la population âgée de son territoire et le grand nombre de bâtiments résidentiels de villégiature rend difficile la sensibilisation citoyenne puisque les maisons en zones côtières changent régulièrement de propriétaire. Il est donc difficile de joindre les résidents côtiers, en plus qu'ils sont rarement sur le territoire. La situation complique la sensibilisation puisqu'il n'y pas qu'un moyen uniforme pour entrer en contact avec les résidents. Le participant supramunicipal critique les quelques municipalités présentes sur son territoire qui ne diffusent toujours pas leurs règlements de zonage ou d'urbanisme en ligne. D'autres municipalités choisissent plutôt de mettre en ligne l'entièreté des règlements, ce que le participant juge tout autant absurde considérant que cela peut être difficile pour les citoyens à déchiffrer.

3.2 LA GESTION DES RISQUES POUR LES RÉSIDENTS CÔTIERS

Cette section concernant les questionnaires menés auprès des résidents côtiers se divise en deux parties. D'abord, il est question de dresser un bref portrait des résidents côtiers rencontrés, puis de présenter les résultats issus des questions ciblées en lien avec la gestion des risques côtiers. Bien que les résultats représentent la totalité des questionnaires recensés dans l'Est du Québec, les MRC à l'étude, La Matanie et Avignon, sont également mises de l'avant lorsque les résultats qui les concernent sortent de la moyenne générale.

3.2.1 Portrait des résidents côtiers

Parmi les secteurs ciblés par le LDGIZC pour une série d'enquêtes auprès des citoyens réalisées en 2017, 563 entretiens ont été menés.

Les résidents côtiers rencontrés sont à 48 % des hommes et 52 % des femmes. Ils sont à 70 % composés d'individus âgés de plus de 60 ans. La moyenne de l'âge des résidents côtiers rencontrés est plus âgée que celle de l'Est du Québec, où ce ne sont que 26 % des citoyens qui ont plus de 60 ans (Institut de la statistique Québec, 2018). C'est dans la région

administrative du Bas-Saint-Laurent que la proportion des 60 ans et plus est la plus élevée dans les enquêtes. En effet, plus de 80 % des résidents côtiers entrent dans cette catégorie alors que dans cette région, ce sont seulement 35 % qui sont âgés de plus de 60 ans (Institut de la statistique Québec, 2020). En lien avec cette population âgée qui a été rencontrée pendant la campagne d'échantillonnage de 2017, plus de 66 % des résidents côtiers disent être à la retraite alors que seulement 28 % d'entre eux sont actifs, à temps plein ou partiel. Pourtant, dans les régions administratives de la Côte-Nord, de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et du Bas-Saint-Laurent, ce sont 58 % de la population qui est active (Institut de la statistique du Québec, 2019a, 2019b, 2019c). En moyenne, les résidents côtiers rencontrés sont plus éduqués que la moyenne nationale et plus que la moyenne de l'Est du Québec (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) (Institut de la statistique du Québec, 2017). Malgré un taux de diplômés universitaires plus élevé que la moyenne de l'Est du Québec et de l'ensemble de la province (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), le revenu moyen des ménages des enquêtés est similaire à celui des ménages québécois, quoiqu'un peu supérieur. En effet, alors que 41 % des ménages québécois ont un revenu annuel inférieur à 50 000 $, les résidents côtiers (N = 448) sont 35 % (N = 156) à évaluer leur revenu sous cette marge (figure 10) (Institut de la statistique du Québec, 2017). Le Bas-Saint-Laurent est la région administrative comportant le plus de diplômés universitaires (63 %, N = 136) et enregistrant le plus de ménages ayant un revenu supérieur à 50 000 $, soit 73 % (N = 135) (Institut de la statistique du Québec, 2017). La corrélation entre le plus haut niveau d'étude atteint et le revenu des ménages est non-significative.

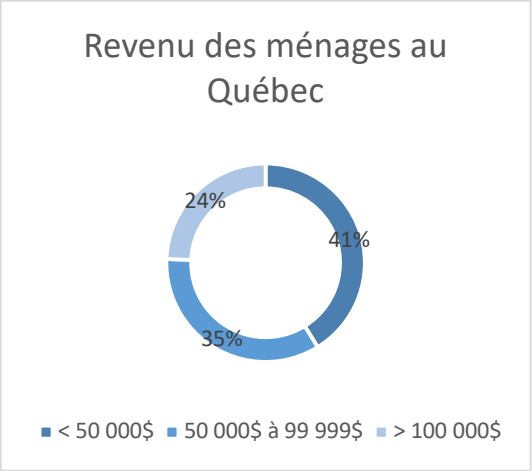

Figure 8. Revenu des ménages au Québec (Institut de la statistique du Québec, 2017)

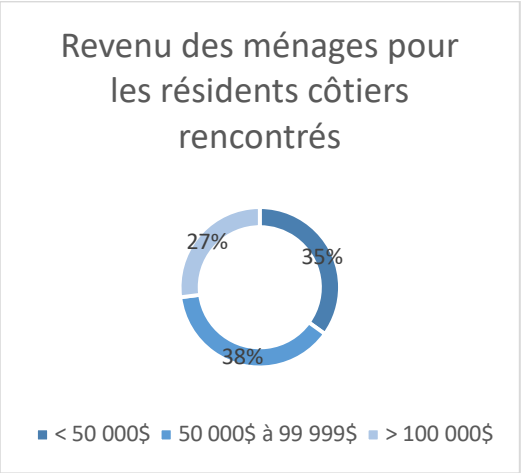

Figure 9. Revenu des ménages pour les résidents côtiers enquêtés (Institut de la statistique du Québec, 2017)

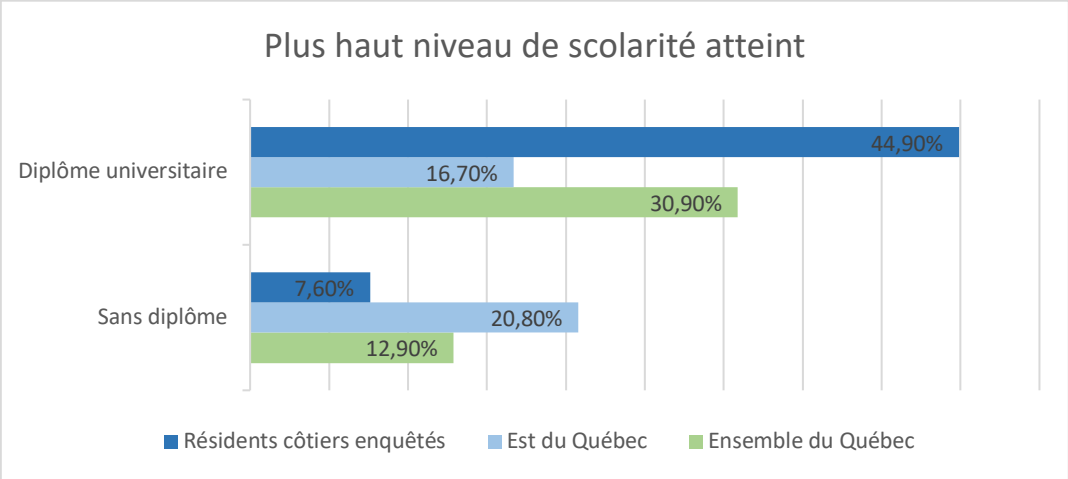

Figure 10. Plus haut niveau de scolarité atteint (Institut de la statistique du Québec, 2017)

Faire le portrait des résidents côtiers enquêtés permet d'entrevoir que l'échantillon est plus ou moins représentatif de la population de l'Est du Québec. Cette non-représentativité des résidents côtiers vis-à-vis de la moyenne provinciale et régionale, soit le nombre considérable de retraités, le niveau d'éducation plus grand et le salaire quelque peu plus élevé, peut s'expliquer par le processus de littoralisation où la valeur foncière supérieure *()* favorise les mieux nantis et désavantage par le fait même la population jeune et active, comme cela a été remarqué ailleurs (Cervero et Duncan, 2004; Brossard *et al., 2006;* Dachary-Bernard *et al*., 2011).

En début de questionnaire, il a été demandé aux résidents de cerner les trois principaux problèmes d'ordre sociaux, économiques ou environnementaux qui affectent leur communauté ou le territoire de leur municipalité, puis de les classer en ordre d'importance. L'objectif était alors de cibler la place des aléas côtiers parmi les autres types de problèmes perçus par les résidents côtiers. Au final, 58 % des résidents côtiers ont identifié les aléas côtiers, soit l'érosion ou la submersion, comme un problème. Dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent, les résidents côtiers ont ciblé à 55 % (N = 125) l'érosion ou la submersion comme étant un problème de première importance, alors qu'en Gaspésie, seuls 37 % des résidents côtiers (N = 50) voyaient ces problèmes comme les plus importants dans leur palmarès. Dans la MRC de La Matanie, un des secteurs d'étude du présent projet de

recherche, 50 % des résidents côtiers enquêtés (N = 12) ont ciblé les aléas côtiers comme étant un réel problème. Cette situation est d'autant plus forte dans la ville de Matane où 90 % des résidents côtiers (N = 11) l'ont placé en première position. Dans la MRC d'Avignon, ce sont 27 % des résidents côtiers (N = 3) qui ont ciblé les aléas côtiers comme le problème le plus important. Aucune municipalité de la MRC d'Avignon ne se démarque particulièrement dans cette analyse. L'analyse des données concernant les MRC de La Matanie et d'Avignon doit toutefois être appréhendée avec précaution étant donné le faible échantillon de la population enquêtée.

3.2.2 Résultats des questionnaires

Comme il a été mentionné dans le chapitre 2, quatre questions avaient été préalablement pensées dans le questionnaire pour cibler les idéaux de gestion des résidents côtiers. Les résultats sont intéressants, la plupart des solutions proposées étant considérées comme importantes ou très importantes.

Q17. Les politiques qui devraient être mises de l'avant par l'État

Les enquêteurs ont commencé par demander aux résidents côtiers l'importance qu'ils accordaient à différents moyens et approches pour s'adapter à l'érosion et à la submersion côtières, toutes des idées qui peuvent se transposer en lois, politiques ou règlements, ou encore en actions concrètes. La Figure 11 présente l'importance relative des sept solutions proposées aux enquêtés, dans un ordre croissant.

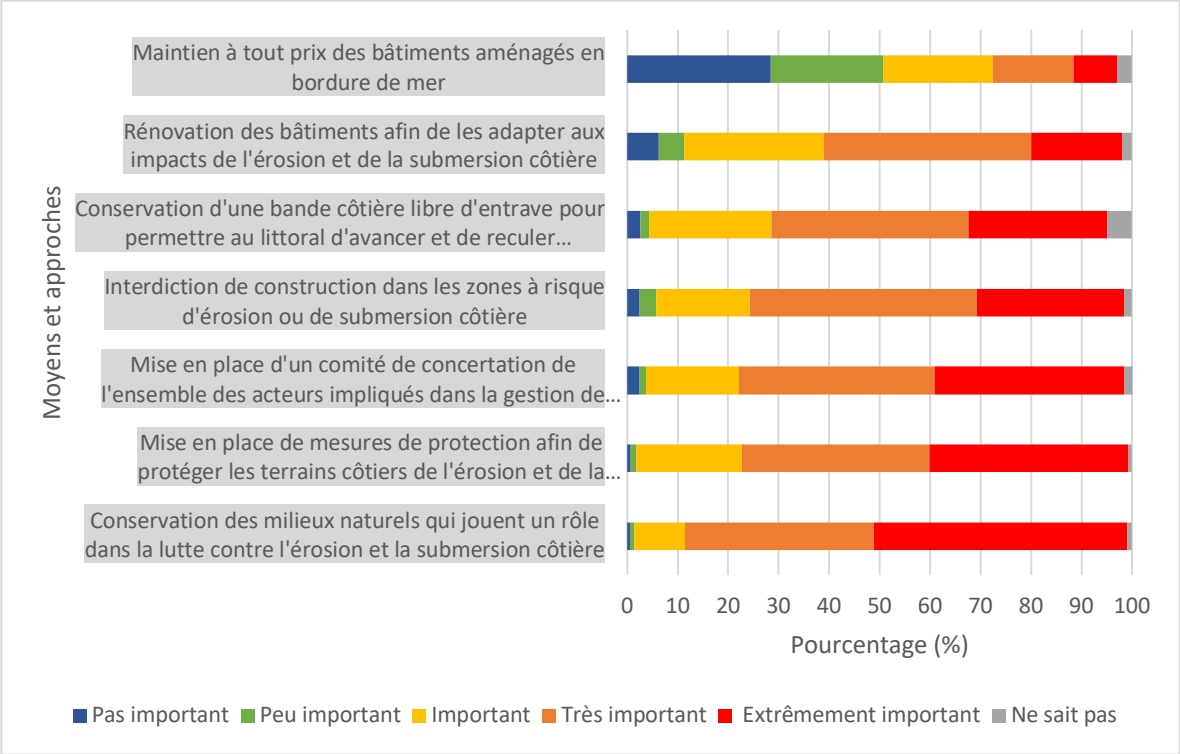

Figure 11. Importance des différents moyens et approches pour s'adapter à l'érosion et à la submersion côtière selon les résidents côtiers de l'Est du Québec

Six des sept catégories ont été jugées très ou extrêmement importantes, toutes à plus de 59 %. Celle étant jugée comme la moins importante est celle du maintien à tout prix des bâtiments aménagés en bordure de mer (25 % de réponses très ou extrêmement important) (N = 134). Cette dernière statistique est d'autant plus intéressante si elle est abordée par le prisme des différences régionales. Ce sont les enquêtés de la MRC de Manicouagan qui accordent le moins d'importance au maintien à tout prix des bâtiments aménagés en bordure de mer. La différence est grande avec ceux de la MRC de La Mitis (respectivement 18 % [N = 38] et 27 % [N = 14] de réponses très ou extrêmement important de maintenir les bâtiments à tout prix). À noter que la MRC de La Mitis a connu son lot de relocalisations de bâtiments résidentiels depuis la tempête de 2010. Les MRC de La Matanie et d'Avignon ne se distinguent pas dans les résultats.

Toujours concernant les bâtiments, la rénovation de ceux-ci pour les adapter aux impacts potentiels des risques côtiers est jugée très ou extrêmement importante par 59 % (N= 321) des résidents côtiers de l'Est du Québec. Lorsque l'on s'attarde aux MRC du projet de recherche, aucune différence notable n'est observée.

La conservation d'une bande côtière libre d'entraves, également appelée espace de liberté, semble globalement importante pour la plupart des résidents côtiers. Or, lorsque les résultats sont étudiés par MRC, son importance est plus faible dans certaines régions. La MRC de La Matanie est celle qui en voit le moins l'importance avec 20 % des enquêtés qui la considère comme pas ou peu importante (N = 5) alors que dans l'Est du Québec, la moyenne se situe à 5 % des enquêtés qui considèrent cette mesure comme pas ou peu importante (N = 24). La MRC d'Avignon ne se démarque pas à ce niveau.

La mesure concernant l'interdiction de construction dans les zones à risque n'est pas vue de la même façon dans les MRC à l'étude. Alors que dans l'Est du Québec 74 % des résidents côtiers (N = 405) voient cette mesure comme étant très ou extrêmement importante, les résidents de la MRC d'Avignon la placent dans cette classe d'importance à hauteur de 62 % (N = 8). Dans la MRC de La Matanie, 84 % (N = 21) des résidents côtiers jugent cette mesure comme très ou extrêmement importante. Tous (N= 25) la classent comme étant au minimum importante.

Il est aussi à noter que dans la catégorie *mise en place d'un comité de concertation de l'ensemble des acteurs impliqués dans la gestion de la zone côtière*, bien que 74 % des résidents côtiers disent trouver très ou extrêmement important la mise en place d'un tel comité, ils sont plutôt critiques. En effet, plusieurs ont émis des doutes face à la faisabilité et à l'efficacité de ce type de comité. À Rivière-du-Loup, par exemple, les résidents côtiers semblent être particulièrement réticents face à une telle initiative alors que c'est une des rares MRC côtière du Québec à être inclue actuellement dans une Table de concertation régionale en GIZC (TCR Sud-de-l'estuaire moyen). En effet, ce sont 17 % (N = 4) d'entre eux qui ont jugé pas ou peu important la mise en place d'un comité de concertation alors que pour

l'ensemble de l'Est du Québec, les réticents sont peu nombreux, soit environ 4 % des enquêtés (N = 20).

Pour la catégorie visant l'implantation d'OPC, il n'y a pas de réelle disparité de résultats selon les régions.

La catégorie jugée comme la plus importante est sans aucun doute celle de la conservation des milieux naturels qui jouent un rôle dans la lutte contre l'érosion et la submersion côtière (87 % de réponses très ou extrêmement important) (N = 478). Les deux MRC à l'étude dans ce projet de recherche accordent plus d'importance à cette catégorie que la moyenne de l'Est du Québec avec 96 % de réponses très ou extrêmement important pour La Matanie (N = 24) et 92 % (N = 12) pour Avignon.

Une question supplémentaire a été posée aux résidents de la MRC de La Mitis. Ayant connu une vague de relocalisation de leurs biens à risque depuis 2010, il devenait pertinent d'entendre leur opinion sur cette action. Parmi les 47 résidents côtiers sur le territoire, près de la moitié (49 %) trouvaient très ou extrêmement important de procéder à la relocalisation des bâtiments à risque et 36 % disaient trouver cette action importante. La très forte majorité des résidents côtiers rencontrés semble donc être plutôt positive face à l'idée de la relocalisation. Il a toutefois été remarqué que plusieurs résidents côtiers souhaitaient une différence de traitement selon le type de bâtiments, soit patrimonial ou non patrimonial, et il arrivait qu'ils modèrent leur réponse en conséquence.

Pour approfondir l'analyse des résultats présentés ci-haut, plusieurs hypothèses ont été testées avec les résultats issus des caractéristiques sociales des résidents côtiers. Trois relations ont été examinées : le niveau d'éducation des résidents côtiers versus l'importance qu'ils accordent au maintien à tout prix des bâtiments ; la position des résidents côtiers (ayant un terrain limitrophe à la côte ou non) versus l'importance qu'ils accordent au maintien à tout prix des bâtiments ; le salaire des résidents côtiers versus l'importance accordée à l'implantation d'OPC. Après avoir fait un test d'hypothèse Khi-deux, aucune de ces relations ne s'avère significative.

Les acteurs qui devraient être impliqués dans la gestion des risques côtiers

Q19. Acteurs à impliquer dans l'identification des solutions

Il a été établi dans l'analyse des données qu'une majorité des résidents côtiers enquêtés sont d'avis que tous les acteurs doivent être impliqués, à différents niveaux d'implication, dans l'identification des solutions d'adaptation aux risques côtiers (Figure 12). Or, certaines catégories d'acteurs semblent plus populaires que d'autres. Les scientifiques représentent la catégorie d'acteurs que les résidents côtiers s'accordent le plus à inclure dans l'identification des solutions, à une hauteur de 96 %. Le palier municipal semble également être un type d'acteur prisé de la part des résidents côtiers. Étonnamment, la catégorie d'acteurs la moins populaire a été celle des firmes de services-conseils avec 76 % des résidents côtiers seulement qui souhaitent les impliquer à cette étape. L'implication du gouvernement fédéral est également moins envisagée de façon générale parmi les enquêtés. En effet, seulement 83 % des résidents côtiers ont émis le désir de l'intégrer. Mis à part les firmes, les catégories d'acteurs sont toutes incluses à une valeur supérieure à 80 %. Somme toute, il est étonnant que les résidents côtiers aient accordé un plus faible poids aux MRC (90 %) et au gouvernement provincial (89 %) dans l'implication que ces deux types d'acteurs peuvent avoir. Alors que les résultats de cette question laissent entrevoir que les résidents côtiers priorisent l'implication des acteurs locaux et des scientifiques, il est étonnant que les MRC ne soient pas plus prisées comme catégorie d'acteur ayant un rôle à jouer. Toutefois, il est possible que le rôle des MRC ne soit pas connu de tous les enquêtés.

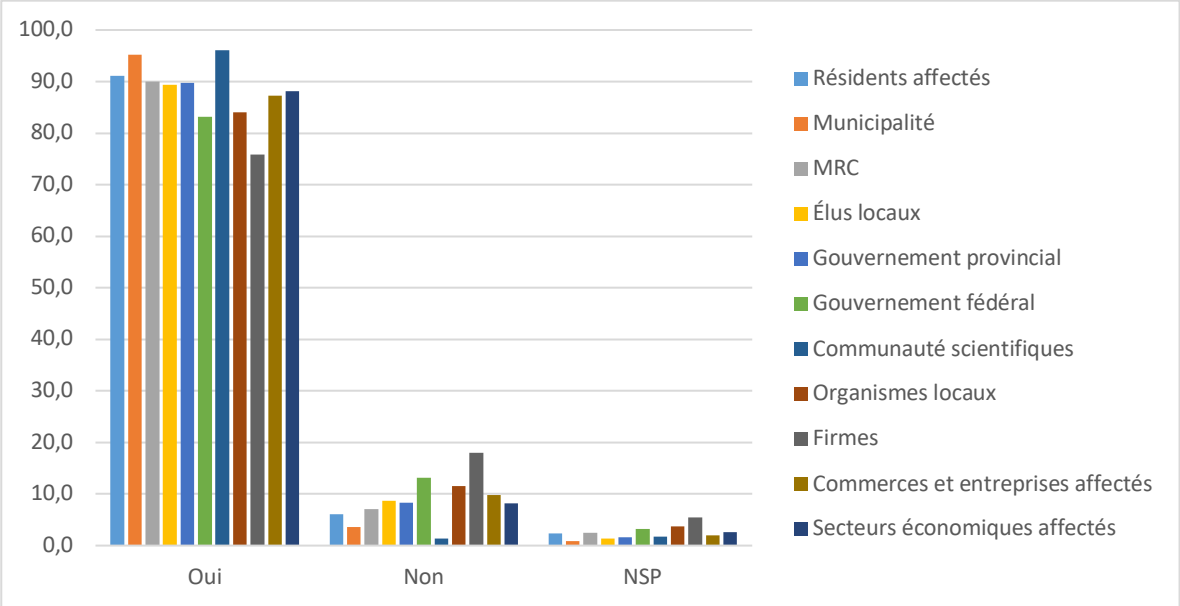

Figure 12. Acteurs à impliquer dans l'identification des solutions d'adaptation aux risques côtiers selon les résidents côtiers de l'Est du Québec

Il est à noter que la catégorie *organismes locaux* qui incluait les comités citoyens, les organismes de bassins versants (OBV) et les comités ZIP, n'étaient pas toujours bien compris par les résidents côtiers rencontrés. Ces organismes ne sont en effet pas toujours bien reconnus par les citoyens. Les enquêteurs ont donc dû expliquer à maintes reprises en quoi consistaient ces organismes. L'opinion des résidents côtiers, peu enclins à inclure les organismes locaux (84 %) a pu être influencée par les explications des enquêteurs.

Dans les MRC de La Matanie et d'Avignon, les résultats sont similaires à ceux observés pour l'ensemble des résidents côtiers enquêtés. Toutefois, le gouvernement fédéral semble être un acteur plus privilégié dans ces deux MRC que pour l'ensemble de l'Est du Québec. En effet, alors que seuls 83 % (N = 563) d'entre eux désiraient impliquer le fédéral dans l'identification des solutions d'adaptation aux risques côtiers, les MRC de La Matanie et d'Avignon l'intègrent en plus grande partie (respectivement 96 % [N = 24] et 100 % [N = 13]). Finalement, l'opinion des résidents côtiers de la MRC d'Avignon vis-à-vis de l'implication de deux types d'acteurs diverge des résultats observés dans l'ensemble : le

milieu municipal et les secteurs économiques affectés par les phénomènes d'érosion et de submersion côtière. Alors que le palier municipal est fortement demandé (95 %) dans l'Est du Québec, seuls 85 % des résidents côtiers d'Avignon émettent le désir de l'impliquer. La situation est similaire pour les secteurs économiques affectés alors que seuls 69 % des résidents côtiers de la MRC veulent les inclure à cette étape. L'analyse des résultats pour l'Est du Québec démontrait plutôt une proportion de 88 % des enquêtés qui souhaitaient les impliquer.

Q20. Acteurs à impliquer dans l'entretien et le suivi des solutions

Encore une fois, la majorité des résidents côtiers rencontrés sont d'avis que l'ensemble des acteurs devraient être impliqués dans le suivi et l'entretien des solutions d'adaptation à l'érosion et à la submersion côtière. Cette fois-ci, ce ne sont pas les scientifiques qui sont les plus demandés, mais plutôt le palier municipal avec 95 % des résidents côtiers enquêtés qui souhaitent leur implication. Les organismes locaux et les firmes d'experts-conseils sont les moins populaires dans cette catégorie avec respectivement 71 % et 73 % des résidents côtiers qui souhaitent les impliquer à cette étape.

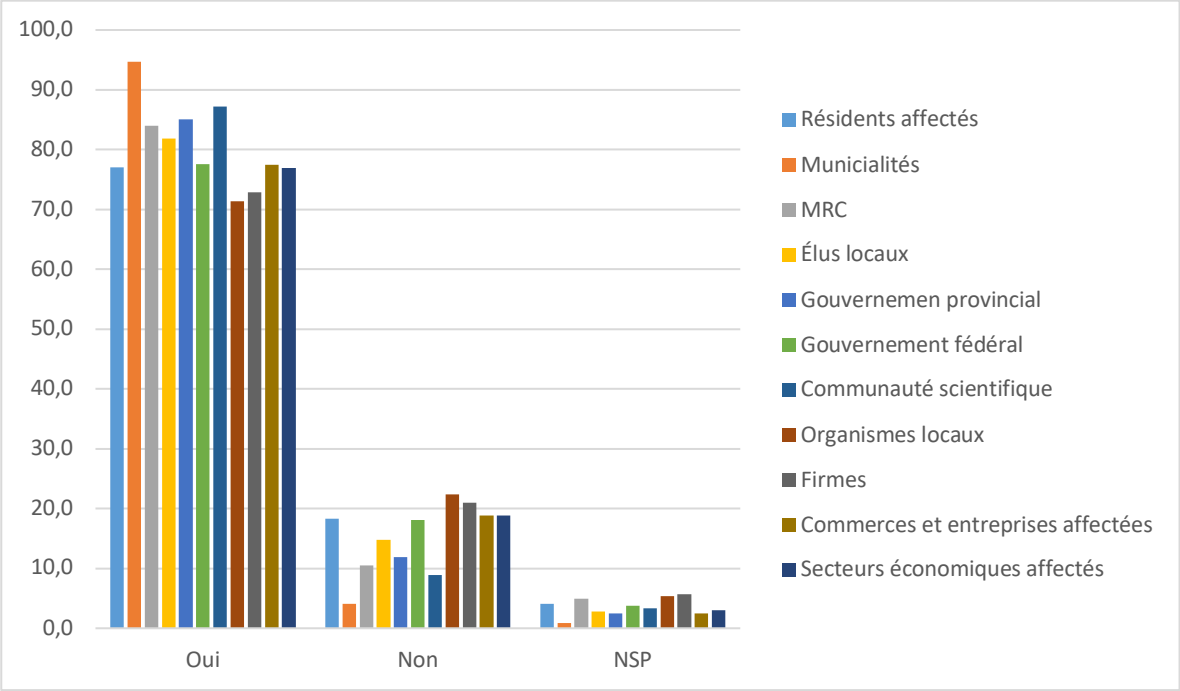

Figure 13. Acteurs à impliquer dans l'entretien et le suivi des solutions d'adaptation à l'érosion et à la submersion côtière selon les résidents côtiers.

Bien que la plupart des résidents côtiers souhaitent que tous soient impliqués, les différences entre types d'acteurs sont plus marquées que dans la catégorie identification des solutions. La proportion de « non » est beaucoup plus grande lorsqu'il est question du rôle des acteurs dans l'entretien et le suivi des solutions. Il est à noter que les résidents côtiers ont été nombreux à omettre les résidents affectés dans la catégorie d'acteurs à impliquer dans l'entretien et le suivi des solutions. Les résultats sont similaires dans les MRC de La Matanie et d'Avignon.

Q21. Acteurs qui devraient être (en partie) responsables des coûts des solutions

Les résultats sont ici bien différents de ceux des deux autres questions similaires. Il est à noter que quelques groupes d'acteurs ont été enlevés de la question, tels que les élus locaux, la communauté scientifique, les organismes locaux et les firmes d'experts-conseils. Bien que les résidents côtiers rencontrés souhaitaient que les résidents affectés soient impliqués dans l'identification et la gestion des solutions d'adaptation, seulement 51 % d'entre eux voyaient

les résidents affectés comme en partie responsables du coût financier des mesures mises en place. L'avis des résidents côtiers rencontrés concernant l'implication des commerces et des entreprises affectés (55 % pour, 30 % contre et 6 % d'indécis), puis des secteurs économiques affectés (52 % pour, 40 % contre et 7 % d'indécis) a semblé être plus partagé.

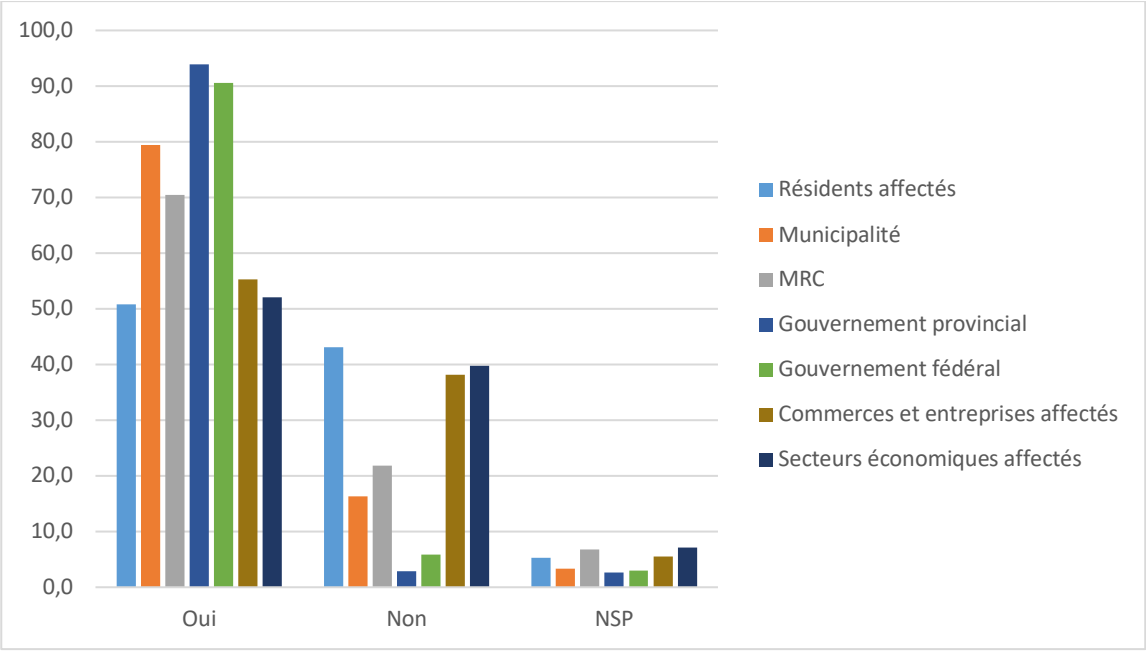

Figure 14. Acteurs qui devraient être (en partie) responsables des coûts des solutions d'adaptation à l'érosion et à la submersion côtière selon les résidents côtiers

Ce sont plutôt les deux paliers gouvernementaux, provincial et fédéral, qui ont été ciblés comme les pourvoyeurs financiers principaux, à 94 % et à 91 % respectivement, les deux autres acteurs les plus ciblés étant les municipalités (79 %) et les MRC (71 %).

Il est remarqué que les résidents côtiers d'Avignon sont plus enclins à participer au financement des solutions d'adaptation (62 %) que dans l'ensemble de l'Est du Québec (51 %). À l'inverse, ils sont peu à souhaiter l'implication financière des commerces et des entreprises affectés (30,7 %), ainsi que des secteurs économiques affectés (38,5 %). Dans la MRC de La Matanie, une participation financière de la MRC est finalement légèrement plus demandée (84 %).

Lorsque l'analyse est davantage poussée, il est remarqué que les résidents côtiers de premier rang (limitrophes à la côte) sont plus enclins à participer financièrement à la mise en place de solutions d'adaptation que ceux qui ne sont pas au premier rang (respectivement 52 % [N = 255] et 45 % [N = 29]). Or, le résultat n'est pas significatif (khi deux = 0,486 ; p-value = 3,445 ; ddl = 4). Le désir d'implication financière des résidents côtiers est davantage marqué chez ceux détenant un diplôme d'études professionnelles (47 % — N = 34), une technique ou un diplôme collégial (47 % — N = 42), et encore plus ceux qui détiennent un diplôme universitaire (63 % — N = 160). La moyenne pour l'ensemble des résidents côtiers se situe plutôt à 41 %. À l'inverse, ceux ne détenant aucun diplôme ou un diplôme d'études secondaires sont moins enclins à une telle participation (respectivement 30 % [N = 13] et 36 % [N = 28]). Cette fois, le résultat de cette relation est significatif (khi deux = 0,000 ; p-value = 44,752 ; ddl = 12).

Sur la base des résultats obtenus et développés dans ce chapitre, une synthèse et une analyse sont présentées au chapitre suivant.

CHAPITRE 4
DISCUSSION

Ce chapitre présente d'abord une réflexion vis-à-vis d'un besoin d'évolution de la réglementation en place pour que le Québec entre dans une réelle logique de prévention des risques. Ensuite, trois pistes de solutions sont soulevées, avant tout pour redistribuer davantage de pouvoir à l'échelle locale, pour impliquer les citoyens dans le choix des solutions d'adaptation et ainsi espérer une meilleure acceptabilité sociale des projets, puis pour une assurabilité des biens en zones côtières plus adaptée. Enfin, une synthèse clôt le chapitre.

4.1 UN BESOIN DE TRANSFORMER LA RÉGLEMENTATION

L'essor d'efforts préventifs dans la gestion des risques naturels, dont les risques côtiers, depuis le début des années 2000 est bien réel. Or, l'ensemble des gestionnaires rencontrés, mis à part celui représentant le MSP, juge être encore dans une logique réactive plutôt que préventive, surtout en ce qui a trait à la relocalisation. Il semble que ce soit de cette logique réactive persistante que découlent la plupart des freins actuels soulevés par les gestionnaires rencontrés.

Initialement, le projet de recherche avait comme objectif de mettre en lumière les limites liées aux lois, aux politiques et aux règlements. L'hypothèse a été répondu puisque les gestionnaires rencontrés ont soulevé ces limites. Des résultats concernant des limites qui ont rapport aux rouages de la gestion des risques en milieu côtier ont également été apportés. Une loi et une politique, la LQE et la PPRLPI, font l'objet de critiques alors qu'il y en a plusieurs autres qui entrent en compte en zones côtières (section 1.4). Les critiques cernées concernent la lenteur administrative que cette loi engendre dans les différents projets de construction et de réparation de tronçons routiers, ainsi que le frein qu'elle pose aux solutions innovantes avec les mesures de compensation. Depuis les entretiens, comme mentionné à la

section 3.1.1, la réforme de la LQE a eu comme effet de soustraire les mesures de compensation autrefois associées aux recharges de plage au palier provincial lorsque le site est en érosion (Gouvernement du Québec, 2020c). Le MPO peut tout de même s'opposer à ce type de travaux et imposer des mesures de compensations de son côté. Le principal frein aux travaux de recharges de plage est, comme mentionné en section 3.1.1, son assujettissement à une étude d'impact environnemental à partir du moment où l'ampleur du projet dépasse les 500 m linéaires ou le 5000 m² (Gouvernement du Québec, 2020b). D'autres OPC tels que les épis, les brise-lames et les rip-rap ont également bénéficié d'un allégement réglementaire. Depuis l'automne 2018, les mesures de compensation s'y rattachant sont moindres puisqu'elles sont dorénavant perçues comme des ouvrages de « stabilisation visant le captage de sédiments » dans les sites en érosion, ainsi que comme mesures « visant la dissipation de l'énergie des vagues » (Gouvernement du Québec, 2020c). La situation concernant les solutions innovantes semble s'être quelque peu améliorée depuis les entretiens réalisés auprès des gestionnaires qui se sont déroulés en 2018 et 2019.

Pour ce qui est des cadres normatifs, les outils réglementaires les plus critiqués par les gestionnaires, leurs fondements ne sont pas remis en doute. C'est plutôt la façon dont ils ont été implantés qui semble en avoir déçu plusieurs, ainsi que les délais qui y sont associés. Ainsi, en Matanie, la cartographie des marges en érosion côtière a été remis au MSP en 2014 par les scientifiques, au même moment que dans la MRC de La Mitis (Marie *et al.*, 2014). Or, la MRC de La Mitis a intégré ce nouveau zonage en 2017, mais pas celle de La Matanie. Selon les discussions, une meilleure concertation, incluant l'ensemble des acteurs, et ce pendant tout le processus, aurait peut-être évité quelques problèmes rencontrés à l'échelle locale. Les limites humaines et financières des organisations rencontrées engendrent des impacts sur la sensibilisation citoyenne et la prévention, en plus de mettre un frein aux actions d'initiatives locales. Ces initiatives sont pourtant importantes par leur potentiel de réussite et d'acceptation sociale. Sur le territoire de la MRC de La Mitis, les autorités locales ont ainsi pris les devants pour sensibiliser les élus et les citoyens, contrairement à ce qui s'est passé pour la MRC d'Avignon, en réponse à une implantation houleuse d'une nouvelle version du cadre normatif au zonage plus restrictif en zones côtières. Le MSP, le MAMH et les

scientifiques ayant réalisé la cartographie ont pris part à une rencontre destinée aux élus pour présenter le cadre normatif en 2017. Une rencontre semblable a été organisée, à l'initiative de la municipalité de Sainte-Luce, pour les habitants de la MRC de la Mitis à l'été 2018. La municipalité de Sainte-Flavie a également organisé un événement similaire à l'automne 2018 pour les résidents côtiers présents sur son territoire et ceux de la MRC. Dans les deux cas, des séances de questions ont eu lieu. La sensibilisation par l'entremise des gestionnaires municipaux et supramunicipaux est donc faisable, mais dépend entièrement de la volonté desdits gestionnaires. Elle permet une meilleure sensibilisation des habitants aux enjeux de risque et une meilleure acceptation des nouvelles contraintes. Notre enquête montre d'ailleurs que les mesures de zonage réglementaire peuvent être des mesures d'adaptation plébiscitées par les habitants. Dans la MRC d'Avignon, ciblée comme plus sensibilisée aux risques côtiers que celle de la Matanie, quelques activités de ce genre ont eu lieu, plusieurs en collaboration avec le Comité ZIP de la Gaspésie. Dans la ville de Matane, rappelons qu'une séance d'information pour les citoyens a également été mise sur pied par les gestionnaires municipaux pour expliquer la réglementation en zone côtière. La fréquence d'activité de ce genre est toutefois faible dans la MRC de La Matanie.

Parmi les quelques participants qui ne voyaient pas la nécessité de faire évoluer les politiques et les règlements, la plupart sont issus des ministères et ils pourraient avoir une meilleure idée de l'évolution de la réglementation et des politiques. D'autres sont des gestionnaires municipaux avec le moins de ressources humaines et financières et pour qui les risques côtiers sont un problème qui n'est pas nécessairement jugé prioritaire en regard à tous les autres problèmes auxquels ils doivent faire face (issu de l'entretien d'une collectivité territoriale). Les gestionnaires rencontrés ainsi qu'une partie des résidents côtiers enquêtés jugent que les politiques et la réglementation doivent changer pour réduire le nombre d'individus, de biens matériels et de biens immatériels en zones côtières. Les améliorations apportées au cours des dernières années doivent donc être poussées davantage, surtout par l'entremise d'un appui financier aux gestionnaires locaux pour que ces derniers puissent développer leur propre expertise et assurer des initiatives locales. Cette action pourrait permettre auxdits gestionnaires d'être actifs dans l'adaptation aux risques côtiers plutôt que

d'être passifs, d'attendre un déploiement des paliers supérieurs. Cela répondrait également aux préférences de gestions des risques des résidents côtiers enquêtés pour ce projet de recherche. De telles actions préventives pourraient également diminuer le montant budgétaire alloué aux situations d'urgence. Dans une série d'ateliers menés en 2017 dans le cadre du projet Résilience côtière de l'UQAR, 360 acteurs du territoire au total, dont une majorité de gestionnaires municipaux, supramunicipaux et ministériels, ont été invités à prioriser les besoins et les outils qui pouvaient les aider à s'adapter aux risques côtiers et aux changements climatiques, les résultats sont de pair avec ceux de ce mémoire. Parmi les besoins soulevés, on y retrouve le besoin d'une nouvelle réglementation plus adaptée, un courage politique, une décentralisation des pouvoirs et un cadre législatif plus adapté (Marie *et al.*, 2017). Les outils jugés nécessaires afin d'effectuer une meilleure gestion de la zone côtière sont les suivants : de nouveaux outils réglementaires, dont des marges de sécurité régionalisées et une définition de la LHE adaptée, un guide d'interprétation des lois et règlements liés aux risques côtiers, ainsi que des outils législatifs (Marie *et al.*, 2017). En regard de ces éléments, il est clair que les problèmes auxquels se heurtaient les gestionnaires en 2017 sont les mêmes en 2018 et en 2019.

La prochaine section donne quelques pistes de solutions pour améliorer la gestion des risques côtiers au Québec qui pourraient permettre aux gestionnaires de s'affranchir de quelques barrières.

4.2 RÉFLEXION POUR UNE MEILLEURE GOUVERNANCE DE L'ADAPTATION AUX RISQUES CÔTIERS

Dans la prochaine section, trois stratégies d'adaptation issues d'exemples internationaux sont abordées. Elles permettent de répondre en partie au besoin soulevé par les gestionnaires locaux d'une meilleure gouvernance de l'adaptation aux risques côtiers qui nécessiterait de les inclure davantage dans le processus, de faire émerger des initiatives locales et de repenser la relocalisation pour qu'elle devienne une initiative populaire. Les

trois études de cas étayeront notre réflexion, la première en servant d'exemple positif d'une relocalisation populaire appuyée par l'État, la deuxième en indiquant une relocalisation graduelle à même la réglementation et la troisième en démontrant l'effet négatif d'un manque d'appui gouvernemental. Finalement, une refonte de l'assurabilité des biens en lien avec les risques côtiers au Québec et au Canada est proposée. Deux modèles d'assurabilité des biens sont présentés afin de tirer les effets positifs de leur démarche. Parmi les deux premières solutions proposées, l'action des autorités locales et régionales est promue, tout comme l'implication des citoyens.

Un pouvoir plus grand à l'échelle locale

Les résultats issus des entretiens semi-directifs et des enquêtes auprès des citoyens révèlent globalement un désir d'implication plus grand des gestionnaires locaux et des résidents côtiers dans la gestion des risques côtiers. Les gestionnaires municipaux et supramunicipaux demandent une plus grande implication dans les décisions qui auront un impact sur leur territoire. D'abord, ils soulignent l'importance de leur implication dans des outils régionaux tels que le cadre normatif où ils se sont sentis à l'écart du processus de création et d'implantation. Puis, ils font la demande d'un financement adéquat leur permettant de protéger les individus et les biens puisqu'à ce jour, les stratégies d'adaptation sont jugées trop dispendieuses pour les municipalités et peu soutenues par l'État. Finalement, tous les types de gestionnaires rencontrés expriment l'envie d'avoir une expertise plus grande à leur échelle plutôt que de centraliser l'expertise à l'extérieur des régions concernées. Ce dernier élément est également soulevé par la plupart des gestionnaires ministériels rencontrés. Une implication plus appuyée des gestionnaires municipaux, supramunicipaux ainsi que des résidents côtiers pourrait d'ailleurs être une solution pour une réelle concertation, ainsi que pour faciliter l'implantation de solutions d'adaptation, même si cela pourrait éventuellement faire naître des conflits d'intérêt. L'idée d'avoir une meilleure concertation puis une meilleure acceptabilité sociale des projets, dont ceux de relocalisation, sont deux éléments présents dans les résultats issus des gestionnaires et des résidents côtiers enquêtés.

Malgré les lacunes soulevées, aucune piste de solution n'a été ciblée par les gestionnaires rencontrés, si ce n'est qu'un souhait dedavantage de financement et d'expertise à l'échelle locale, puis plus d'initiatives de concertation. Face à cette situation, une piste de solution provenant de la chercheuse est apportée : la valorisation étatique des actions *bottom-up*. En effet, pour une meilleure acceptabilité sociale, les acteurs locaux, qu'ils soient issus des milieux municipaux ou supramunicipaux ou bien qu'ils soient des résidents côtiers, pourraient initier des projets visant la gestion des risques côtiers sur leur territoire. Il s'agirait alors d'une approche *bottom-up* ou ascendante, c'est-à-dire un mode de gouvernance axé sur la démocratie, la participation citoyenne et la transparence (Henocque, 2006). Dans un contexte d'adaptation aux risques côtiers, l'approche ascendante peut se traduire par le fait que l'État encourage les initiatives locales des communautés qui cherchent des solutions aux impacts des risques auxquels ils font face (Butler *et al*., 2015). En réaction à l'approche classique *top-down* (descendante) où l'État est davantage à l'initiative des actions, l'approche ascendante permet d'intégrer plus facilement les priorités de la communauté et de promouvoir l'autonomisation des individus (Chambers, 2012), en plus de mettre sur pied des solutions qui vont de pair avec les particularités culturelles du milieu (Fauré, 2016). Toutefois, il est important de ne pas miser que sur cette stratégie puisque le pouvoir des acteurs locaux est plus limité (Conway et Mustelin, 2014) et l'aspect scientifique peut être déficient dans les décisions locales (Savard et Bourque, 2010). Pour que les conditions soient optimales, l'initiative doit être issue des collectivités locales, puis être relayées aux autorités centrales (Guillemot *et al*., 2014). Cette solution impliquant l'échelle locale dans l'adaptation aux risques côtiers ne correspond pas à des actions individuelles. Elle comprend les actions communautaires, pour le bien d'un plus grand nombre.

Il semblerait d'ailleurs que les citoyens soient plus qu'enclins à des actions communautaires et préventives. La section 3.2.2 de ce mémoire fait état d'une grande importance apportée aux solutions d'adaptation de tous genres par les résidents côtiers, dont la mise en place d'un comité de concertation où ils souhaitent en faire partie. En 2006, des chercheurs (Chouinard, Plante, & Martin, 2006) soulevaient que les solutions proposées par les citoyens dépassaient celles de type structurel telles que des OPC lorsqu'ils avaient accès

à de l'information et de la sensibilisation. À Pointe-du-Chêne, au Nouveau-Brunswick, après un atelier de partage d'information avec des chercheurs, même la relocalisation des bâtiments et des populations à risque était réellement une solution envisageable par les résidents côtiers et les autorités locales rencontrés pour qui l'accès en eau potable était menacé par la submersion côtière (Chouinard *et al.*, 2006). Dans le même ordre d'idée, d'autres chercheurs (Savard et Bourque, 2010) soulèvent leur surprise quant à la diversité des solutions d'adaptation qu'ont soulevée les participants de tous types d'échelons lors d'ateliers dans le cadre de leur étude.

Dans la MRC d'Avignon, théâtre de plusieurs études et d'événements de sensibilisation, il serait probable que les scientifiques, le ministère de la Sécurité publique et les différents comités environnementaux aient eu une influence sur la gestion des risques côtiers et sur l'importance de l'adaptation auxdits risques. Cette situation a également été soulevée dans les résultats d'entretiens citoyens se déroulant dans la MRC d'Avignon où ces derniers faisaient entre autres état de réticences vis-à-vis des OPC rigides (Boyer-Villemaire, 2016). Au Nouveau-Brunswick, des conclusions similaires étaient tirées dans quelques communautés (Guillemot et Aubé, 2015). Malgré une MRC perçue comme sensibilisée et dynamique sur le plan de l'adaptation aux risques côtiers, il semblerait que les autorités locales restent toujours dans une approche *top-down* (Figueroa Palacios, 2017). Les résidents côtiers enquêtés dans ce projet sont plutôt d'avis à ce que les solutions d'adaptation soient identifiées de façon concertée avec l'ensemble des parties prenantes.

Relocalisation : l'importance de l'implication citoyenne et du poids législatif

Le deuxième constat issu des enquêtes auprès des citoyens est que la relocalisation est une option plus acceptée dans la MRC de la Mitis (section 3.2.2) que ce que laissent croire le discours de certains des gestionnaires rencontrés (section 3.1.4). En effet, ils sont quelques-uns à avoir émis des doutes quant à l'acceptabilité des résidents côtiers à l'égard d'une éventuelle relocalisation, tout en exprimant le désir d'une relocalisation préventive (section 3.1.4). Des synonymes à connotation plus péjorative du terme relocalisation, soit

expropriation et déracinement, ont d'ailleurs été utilisés le tiers du temps. Leur emploi n'a toutefois été verbalisé qu'une seule fois de façon négative, pour rabaisser la relocalisation. Dans les faits, seule une minorité de résidents côtiers (23 %) jugent très ou extrêmement important de maintenir à tout prix les bâtiments aménagés en bordure de mer. Ce résultat laisse présumer une ouverture plus grande à la relocalisation des résidents côtiers en zone à risque que ce que croient certains gestionnaires (section 3.1.4). D'ailleurs, malgré ce que disait le participant du MAMH, il existe des municipalités proactives qui adoptent cette voie de la relocalisation préventive en utilisant les financements du Cadre de prévention des principaux sinistres. Cette tendance est d'ailleurs appuyée par les résultats issus d'une question supplémentaire posée aux résidents côtiers de la MRC de La Mitis où il leur a été demandé d'évaluer l'importance de la relocalisation préventive comme mesure de gestion des risques côtiers. Cette question n'a malheureusement été posée que pour cette MRC suite à la demande d'un gestionnaire local. Il en résulte que 85 % des résidents côtiers de La Mitis (N = 40) jugent la relocalisation des bâtiments à risque comme une mesure de gestion importante, très ou extrêmement importante. Dans une étude menée en partie à Sept-Îles, sur la Côte-Nord, les résultats démontrent également une acceptabilité de la relocalisation. 85 % des résidents côtiers interrogés (N = 122) estimaient la relocalisation comme faisable et 45 % comme inévitable (Mineo-kleiner, 2017). En aucun cas les résidents côtiers rencontrés dans cette étude n'ont jugé la relocalisation comme une menace. De plus, 48% des résidents côtiers enquêtés ont dit trouver la relocalisation comme plus propice lorsqu'elle est effectuée « suffisamment tôt pour limiter les dégâts et assurer la sécurité des personnes » (Mineo-Kleiner, 2017). La relocalisation préventive, et non pas d'urgence, est donc une option envisageable pour les citoyens contrairement à ce que certains gestionnaires croient. Ce sont plutôt les modalités d'un éventuel projet de relocalisation qui pourraient engendrer certaines critiques de la part des résidents côtiers, dont le montant de l'indemnisation, l'exclusion des résidences secondaires du programme d'indemnisation, ainsi que les terrains prévus pour l'aménagement des biens à relocaliser, par exemple.

Muriwai Beach: une relocalisation pensée par les acteurs locaux

Joindre les actions *bottom-up* à un projet de relocalisation est d'ailleurs possible. Dans la région d'Auckland, la communauté de Muriwai Beach (Nouvelle-Zélande) fait partie des rares endroits où une politique de retrait a été adoptée de façon délibérée. Avec des taux de recul élevés, les autorités locales ont mis en place de nombreux OPC pour ralentir le processus (Ministry for the Environment, 2017). L'optique était alors de conserver l'intégrité des lieux et des infrastructures publics présents sur le territoire (Blackett et Hume, 2007). Or, les OPC mis en place n'ont pu maintenir le trait de côteet, donc, ont failli à leur tâche de protéger les zones d'intérêts (Blackett et Hume, 2007). Après plusieurs tentatives infructueuses de mise en place d'OPC pour protéger les côtes, la communauté locale, tout comme les parties prenantes de Muriwai, ont exprimé leur désir de protéger les infrastructures et les lieux valorisés en mettant en valeur le caractère naturel de la zone côtière (Blackett et Hume, 2007). Par l'entremise de rencontres formelles organisées par le Conseil régional d'Auckland et coordonnées par un facilitateur indépendant, les différents acteurs de la région de Muriwai ont discuté ensemble de solutions envisageables pour sauvegarder l'aspect naturel des côtes. La relocalisation des bâtiments à risque, au fil des discussions, s'est avérée être la solution de choix pour tous. En 2004, le plan est appliqué et les infrastructures sont relocalisées une à une, sans anicroche (Blackett et Hume, 2007).

Le succès de cette relocalisation pourrait être expliqué par le fait qu'elle n'a pas été forcée par les autorités (Ministry for the Environment, 2017). Le processus s'est plutôt fait par concertation entre la communauté locale et l'administration locale et régionale. De plus, l'animation des séances par un facilitateur est un élément qui a pu optimiser le processus. Finalement, pour bien comprendre le succès de cette planification territoriale, il est important de spécifier qu'il n'y avait là aucun bâtiment résidentiel inclus dans le plan de relocalisation puisque ceux-ci étaient relativement éloignés des côtes actives (Ministry for the Environment, 2017). L'acceptation du projet en a certainement été facilitée.

Byron Shire Council, Australie: une relocalisation inclue dans la réglementation

Dans le nord-est de l'État du New South Wales (Australie), la zone d'administration locale de Byron Shire Council est également visionnaire dans le domaine de la relocalisation préventive. Depuis 1974, des dizaines de maisons à risque ont dû être démolies, et les propriétaires, indemnisés financièrement par l'État (Niven et Bardsley, 2013). Les coûts élevés engendrés par le retrait des résidences, ainsi que le phénomène de recul des côtes de plus en plus intense sont des éléments qui ont poussé les autorités du New South Wales à adopter une politique particulièrement ferme de retrait planifié en 1988, suite à des consultations avec les locaux (Niven et Bardsley, 2013). Intitulée *Development Control Plan*, cette politique s'applique à tout nouveau développement et stipule notamment que les infrastructures à caractère mobile devront être relocalisées lorsque leur distance avec le trait de côte sera calculée à 20 mètres (Niven et Bardsley, 2013). Pour les structures fixes, donc qui ne peuvent être relocalisées, les propriétaires doivent commencer les démarches de démolition lorsque le trait de côte est à 50 mètres du bâtiment (Niven et Bardsley, 2013). La politique permet toutefois aux propriétaires d'acheter ou de bâtir des infrastructures s'ils acceptent le risque financier seul, c'est-à-dire qu'ils n'auront aucune compensation financière lors de dommages (Niven et Bardsley, 2013). Il s'agit d'un bémol plutôt important qui s'inscrit dans cette politique plutôt prometteuse accompagnée d'un poids législatif important. Permettre l'accès aux résidences à ceux qui sont prêts à prendre le risque financier ne permet pas d'enrayer les enjeux vulnérables le long des côtes du Byron Shire et crée des inégalités sociales en permettant aux plus riches de rester sur la côte.

Les communautés autochtones : un effort local de relocalisation non appuyé

Bien que la relocalisation pensée à l'échelle locale puisse être une option favorable comme dans le cas de Muriwai Beach, d'autres communautés qui ont tenté une voie similaire n'ont pas eu l'appui nécessaire pour mener à terme leur projet. C'est le cas de la communauté autochtone de Kivalina située en Alaska.

Située à près de 130 km du nord du cercle polaire arctique et concentré au bout d'une île barrière sablonneuse, le village de Kivalina est une des premières victimes des changements climatiques (Shearer, 2011). Peuplés d'autochtones originellement nomades, ils ont été dans l'obligation de s'y établir de façon permanente en 1905. Aujourd'hui, bien qu'ils tentent de s'adapter aux impacts des changements climatiques, les politiques fédérales qui s'appliquent à leur peuple et leur territoire les en empêchent, en quelque sorte. En 1992, la population, consciente des risques d'érosion et de submersion côtières qui se font de plus en plus menaçantes, a voté en faveur de la relocalisation de la population dans un endroit plus sécuritaire (Shearer, 2011). Toutefois, bien qu'aucune autorité fédérale ne s'oppose au projet de relocalisation, le manque d'aide, toutes agences confondues, est un frein en tant que tel dans cette grande étape qu'est la relocalisation d'un village entier. De plus, aucune aide financière ne peut être accordée puisque celle-ci est réservée aux communautés post-désastre, ce qui limite les actions de relocalisation des citoyens de Kivalina (Shearer, 2011). Un autre frein se dresse quant au choix du territoire, puisqu'aucune partie prenante ne s'entend à trouver le bon endroit où relocaliser la population de Kivalina (Shearer, 2011).

Figure 157. Kivalina à l'automne 2007. (cl. James Magdanz)

Après deux épisodes de tempêtes en 2004 et en 2005 où l'on mesure jusqu'à 24 mètres de perte de terrain le long des côtes (US Army Corps of Engineers (USACE), 2007), Kivalina est déclarée comme zone sinistrée. Poches de sables (FEMA), digues (*sea barrier)* et enrochement massif, les ouvrages de protection s'accumulent dans le temps suite à cette déclaration, mais la relocalisation n'est toujours pas une option soutenue par les autorités fédérales. L'exemple de Kivalina marque cette contradiction entre la volonté des résidents et des autorités d'opter pour des stratégies d'adaptation durables et les freins liés à la gouvernance qui encouragent, sans le vouloir, à la mise en place d'ouvrages de protection classiques (Shearer, 2011). Cettedite gouvernance devrait, selon Shearer (Shearer, 2011) être

adaptée de façon à ce que les stratégies gouvernementales aident à l'adaptation durable des communautés.

Ces trois études de cas permettent donc d'établir l'importance de la participation active des citoyens dans les projets de relocalisation pour une meilleure acceptabilité sociale, mais également l'importance d'outils législatifs, financiers et fonciers pour appuyer des projets d'une telle ampleur et d'un appui financier de l'État.

L'assurabilité des biens en zones côtières

L'assurabilité des biens est une autre façon d'adapter les communautés côtières et peut être étroitement liée à la relocalisation. L'avantage d'une bonne assurabilité des biens est qu'elle permet de réduire la vulnérabilité des populations en laissant aux résidents côtiers l'opportunité de fuir les risques, par la relocalisation, sans conséquence financière trop importante. Bien que la littérature soit mince en ce qui a trait à l'indemnisation des biens en zones d'érosion, elle est davantage étoffée pour le risque d'inondation. Quelques exemples ont été relevés, dont ceux traitant de la submersion côtière.

Actuellement, les assurances couvrant les inondations sont très limitées au Canada. Elles couvrent le refoulement d'égout, mais ne couvrent pas les inondations causées par des tempêtes ni par un haut niveau des rivières (Sandink *et al*., 2010). Pour compenser les pertes financières encourues par les propriétaires, les gouvernements provinciaux et territoriaux compensent un minimum. Les fonds proviennent en grande partie du gouvernement du Canada, en vertu des Accords d'aide financière en cas de catastrophe (AAFCC) qui distribue de l'argent aux autorités provinciales et territoriales afin qu'elles puissent dédommager les résidents en cas de sinistre, le tout dépendant de l'envergure des dommages (Sécurité publique Canada, 2020). Entre 1970 et 1995, le gouvernement fédéral a versé 10 millions de dollars via l'AAFCC pour couvrir les frais associés aux catastrophes naturelles (Sécurité publique Canada, 2017). Pour la période de 1996 à 2010, ce sont 110 millions de dollars qui ont été injectés, grimpant à 360 millions de dollars entre 2011 et 2016. Il s'agit d'une nette

augmentation des compensations financières issues du fédéral (Sécurité publique Canada, 2017). Ce type d'indemnisationpeut avoir un effet pervers dans la mesure où les propriétaires à risque savent que sans aucun effort de protection, l'État sera là pour assurer une partie des dommages matériels (round table on the environment & the economy, 2011). Ceci peut d'ailleurs inciter les résidents à ne pas adapter leur domicile aux sinistres potentiels et plutôt attendre à ce que l'État arrive en renfort (Hallegatte, 2006). Pour remédier au problème, Sandink *et al*. (2010) proposent que les assurances habitation imposent des primes qui reflètent le risque d'inondation, dans ce cas, auquel sont confrontés les propriétaires. Ainsi, les propriétaires seraient indirectement encouragés à réduire l'impact probable des risques présents sur leurs biens matériels, en construisant des infrastructures résistantes ou en construisant dans des zones hors risque. Le rapport énonce en plus que l'assurance pourrait être prohibée lorsque le risque serait trop grand (Sandink *et al.*, 2010). Les propriétaires qui voudraient construire dans ces zones « noires » n'auraient aucune assurance des assureurs privés, ni dédommagement de l'État.

Au Royaume-Uni, ce sont 2,2 millions de maisons qui sont exposées aux inondations, fluviales ou côtières, et les assureurs britanniques couvrent ces risques naturels. Les assureurs divisent le territoire selon trois zones : fréquence de moins d'une fois sur 1000 ans ; récurrence entre 1 fois sur 200 ans et 1 fois sur 1000 ans ; récurrence plus grande qu'une fois aux 200 ans. Dans chacune de ces zones est incluse la hausse du niveau marin relatif (Department local government for communities, 2009). Le Royaume-Uni se distingue par le fait que les inondations sont généralement comprises dans le forfait de base des assurances, au même titre que le feu, le vol, etc. Ce qui est d'autant plus pertinent dans l'approche britannique, c'est que les assureurs ont le pouvoir de refuser d'assurer une propriété, mais les barèmes d'inclusion ou d'exclusion sont fixés par l'État afin qu'il n'y ait pas de discrimination (Arlington Group Planning and Architecture, 2012). Contrairement aux Canadiens, les propriétaires de résidences et de petites entreprises sont réellement concernés par le risque d'inondation puisqu'ils sont responsables financièrement des impacts probables, par l'entremise de primes variant selon le degré de dangerosité de la zone de construction et d'efforts d'atténuation sur le bâtiment (Arlington Group Planning and Architecture, 2012).

Aux États-Unis aussi un programme d'assurances couvre les inondations. Il s'agit du National Flood Insurance Program (NFIP), administré par le Federal Emergency Management Agency (FEMA), en coopération avec différentes agences d'assurances privées. Les communautés exposées au risque de submersion, côtière et fluviale, adhèrent au programme, si elles le veulent, afin que sa population puisse ensuite s'inscrire à l'assurance qui couvre leurs biens en cas de sinistre. Lorsqu'elles sont inscrites, le programme assure les propriétaires de maisons et d'entreprises, en plus des locataires (Arlington Group Planning and Architecture, 2012). Le prix des assurances varie en fonction du niveau de risque qui est associé à l'infrastructure et aux biens matériels et aux mesures qui sont prises par le propriétaire ou la communauté pour réduire lesdits risques. Pour fixer le tarif, le FEMA utilise une cartographie des zones inondables du NOAA. Celle-ci sert aussi à déterminer le prix maximal de dédommagement et à réguler le développement dans les zones sensibles à court, moyen et long terme (Arlington Group Planning and Architecture, 2012). Grâce au Community Rating System, un programme volontaire administré par le FEMA, le tarif annuel des primes peut être amoindri en adaptant la demeure aux inondations par la relocalisation, la migration des équipements électriques au rez-de-chaussée plutôt qu'au sous-sol, l'installation d'ouvertures qui permettent le retrait des eaux, la condamnation des sous-sols et l'élévation de la maison au-dessus du niveau d'inondation (Federal Emergency Management Agency (FEMA), 2007). Les communautés peuvent elles aussi contribuer à diminuer les primes d'assurance pour leur population en utilisant les terrains côtiers comme espaces verts où les dommages potentiels seront mineurs en comparaison de ceux sur des constructions résidentielles (Federal Emergency Management Agency (FEMA), 2020). Les communautés qui y participent doivent répondre aux exigences du FEMA pour réduire les risques d'inondation au sein de son territoire, ou même dépasser lesdites attentes. Les mesures prises englobent autant les outils de zonage restrictif que des OPC, les outils d'atténuation ou encore l'acquisition de terrains en zone à risque (Arlington Group Planning and Architecture, 2012). Les résultats démontrent que depuis 30 ans, les bâtiments construits selon les standards du FEMA ont 77 % moins de dommages que ceux qui ne répondent pas aux standards (Arlington Group Planning and Architecture, 2012).

Les avantages de l'intégration des inondations côtières et fluviales dans les assurances de bases (Royaume-Uni et États-Unis) sont nombreux. D'abord, cela permet de responsabiliser les résidents des zones à risque puisqu'ils vont devoir prendre l'entière responsabilité financière pour s'assurer et/ou pour réduire les risques qu'ils encourent, sans s'attendre à ce que l'État finance leurs pertes. Ensuite, il y a l'avantage que le risque financier soit divisé entre tous ceux qui cotisent pour le risque d'inondation, et ce dans des zones géographiques diverses, ce qui permet de diversifier les fonds et s'assurer qu'une catastrophe localisée n'épuise pas le fonds de l'entièreté d'une région. Dans la même idée, le fait que les fonds de ceux qui sont hors des risques d'inondation ne seront pas touchés est une optique intéressante.. Finalement, comme ils sont véritablement assurés, les propriétaires dans les zones à haut risque ont dorénavant un risque minimal (Arlington Group Planning and Architecture, 2012). Il persiste toutefois des risques d'inégalités entre les résidents côtiers qui peuvent accéder à ce fonds et ceux qui n'ont pas les moyens de le faire.

4.3 SYNTHÈSE

Les éléments de réflexion pour une meilleure gouvernance et gestion de l'adaptation aux risques côtiers qui sont présents dans cette discussion ne sont qu'une infime représentation des efforts réalisés dans des pays qui font face à des risques côtiers similaires. Dans un élan de volonté d'adaptation aux risques côtiers et d'accompagnement du palier local dans cette quête, un exercice plus complet doit être mené et surtout, appuyé par l'État. Des solutions existent et peuvent être adaptées au contexte maritime du Québec, mais demandent un courage politique, une enveloppe budgétaire particulière et une volonté d'adaptation aux risques côtiers dans un contexte de changements climatiques. Un budget plus conséquent issu du Cadre de prévention des sinistres pourrait d'ailleurs réduire les pertes financières encourues à chaque tempête, mais surtout, il assurerait davantage la sécurité des communautés côtières.

CONCLUSION

Au Québec, les limites auxquelles se heurtent les gestionnaires locaux dans la prévention des risques côtiers sont nombreuses, malgré de grandes avancées étatiques au cours des vingt dernières années. Bien que ces difficultés rencontrées soient connues dans le milieu, il était nécessaire de les recenser en un écrit plus scientifique et de faire état de pistes de solution qui pourraient faciliter la prévention des risques encourus en zones côtières. Dans un contexte où les effets observés et attendus des changements climatiques marquent une dégradation des systèmes côtiers et donc une exposition plus grande des enjeux dans ces zones, ces réflexions et ces prises de paroles deviennent primordiales. Pourtant, ces éléments sont plutôt rares des écrits scientifiques jusqu'aujourd'hui. C'est d'ailleurs ce que la démarche décrite dans ce mémoire vise à combler en matière de gestion de la zone côtière de l'Est du Québec, avec comme secteurs d'étude les MRC de La Matanie et d'Avignon.

Les difficultés et les barrières auxquelles se heurtent les gestionnaires municipaux, supramunicipaux et ministériels qui agissent en lien avec la gestion des risques côtiers ont été soulevées par l'entremise d'entretien semi-directifs. Ainsi, huit catégories de limites liées de près ou de loin aux lois, politiques et règlements ont été établies. À travers ces résultats, la conclusion peut être simplifiée par le fait que ce ne sont pas les lois, les politiques et les règlements qui sont mauvais en soi, mais plutôt leur application dans le contexte côtier particulier de l'Est du Québec où les conditions hydrodynamiques sont différentes des milieux fluviaux pour lesquels ils ont parfois été conçus. Le manque de ressources humaines et financières est également à la source de lacunes en gestion, limitant les actions initiées à l'échelle locale et favorisant leur dépendance aux actions ministérielles. Les entretiens semi-directifs menés auprès des gestionnaires avaient également comme objectif de soulever certaines pistes de solutions pensées par lesdits acteurs pour améliorer la gestion actuelle. Comme ce dernier élément n'a pas suscité un réel engouement lors des entretiens, des solutions innovantes ont été soulevées par la chercheuse par la présentation d'études de cas. Finalement, le mémoire présente aussi le point de vue de quelques centaines de résidents

côtiers de l'Est du Québec vis-à-vis de la gestion des risques côtiers. Ces résultats mis en relations permettent d'avoir une vue d'ensemble des idéaux de tous.

Certaines limites s'imposent dans ce projet de recherche. Dans la section des entretiens semi-dirigés avec les gestionnaires locaux, il aurait été intéressant d'avoir davantage d'acteurs, de différentes MRC de l'Est du Québec, mais aussi d'autres types d'acteurs tels que des organismes locaux ou régionaux (comités citoyens, OBV, ZIP, etc.), des élus, ainsi que des gestionnaires ministériels fédéraux. Comme les critiques des lois, politiques et règlements au Québec et au Canada par l'entremise d'articles scientifiques sont en faible nombre, ce sont des études de cas à l'international qui ont été analysées pour proposer des pistes de solution.

Finalement, puisque le nouveau cadre normatif proposé par le gouvernement était très présent dans les discussions avec les gestionnaires rencontrés, il serait dorénavant intéressant de s'y pencher davantage puisqu'il reste jusqu'ici peu débattu vu sa récente apparition dans une version améliorée, prenant en compte une évolution côtière plus précise de l'Est du Québec. Avec la submersion qui pourrait faire son entrée dans le cadre normatif dans les prochaines années, il serait nécessaire d'évaluer les impacts de cet outil réglementaire sur l'assurabilité des biens qui seront jugés à risque et sur la valeur foncière et les revenus fonciers issus des résidences en zones côtières. En démystifiant les conséquences de certains éléments, l'entrée en vigueur des cadres normatifs pourrait en être facilitée.

LISTE DES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Airoldi, L., Abbiati, M., Beck, M. W., Hawkins, S. J., Jonsson, P. R., Martin, D., … Åberg, P. (2005). An ecological perspective on the deployment and design of low-crested and other hard coastal defence structures. *Coastal Engineering*, *52*(10–11), 1073–1087. https://doi.org/10.1016/j.coastaleng.2005.09.007

Angers, M. (2014). *IPMSH : initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines* (CEC).

Archambault, J. (2017). *« Near Enough To Be Ne Ighbors Yet Strange Enough To Be the Goal of Our Pilgr Image »: Tourisme, consommation et représentations identitaires dans la péninsule gaspésienne (1929-1966) [Thèse de doctorat]*. Université du Québec à Montréal.

Arlington Group Planning and Architecture. (2012). *Sea level rise adaptation primer : a toolkit to build adaptive capacity on Canada's south coasts*.

Bandet, M., Caulet, C., Baudry, J., Didier, D., Dubuc, D., Marion, N., … Bernatchez, P. (2020). *Programme de mesure et de modélisation de la morphodynamique de l'érosion et de la submersion côtière dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (MoDESCo), Phase III : rapport final*.

Bernatchez, P., Boucher-Brossard, G., Corriveau, M., & Jolivet, Y. (2014). *Impacts des changements climatiques sur l'érosion des falaises de l'estuaire maritime et du golfe du golfe du Saint-Laurent*. https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4621.8727

Bernatchez, P., Dugas, S., Fraser, C., & Da Silva, L. (2015). *Évaluation économique des impacts potentiels de l'érosion des côtes du Québec maritime dans un contexte de changements climatiques*. 45. https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportBernatchez2015_FR.pdf%5Cnhttps://www.ouranos.ca/programmes/evaluation-economique/

Bernatchez, P., & Fraser, C. (2012). Evolution of Coastal Defence Structures and Consequences for Beach Width Trends, Québec, Canada. *Journal of Coastal Research*, *28*(6), 1550–1566. https://doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-10-00189.1

Bernatchez, P., Fraser, C., Dugas, S., & Drejza, S. (2012). *Marges de sécurité en érosion côtière : évolution historique et future du littoral de la MRC d'Avignon*.

Bernatchez, P., Fraser, C., Friesinger, S., Jolivet, Y., Dugas, S., Drejza, S., & Morissette, A. (2008). *Sensibilité des côtes et vulnérabilité des communautés du golfe du Saint-Laurent aux impacts des changements climatiques*. http://www.ouranos.ca/media/publication/145_Bernatchezetal2008.pdf

Blackett, P., & Hume, T. (2007). Community involvement in coastal hazard mitigation: some insights into process and pitfalls. *The Australian Journal of Disaster and Trauma Studies*, *1*, NA.

Bourque, A., & Simonet, G. (2008). Québec. In *Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007* (pp. 171–226). Ottawa.

Boyer-Villemaire, U. (2016). *Évaluation intégrée de la vulnérabilité des communautés côtières faisant face aux aléas naturels dans un contexte de changements climatiques : Les cas d'Avignon (Canada), Kilkeel (Royaume-Uni) et Chipiona (Espagne)*. Université du Québec à Rimouski.

Boyer-Villemaire, U., Circé, M., Da Silva, L., Desjarlais, C., & Morneau, F. (2016). *Analyses coûts-avantages des options d'Adaptation en zone côtière au Québec et dans les provinces atlantiques*.

Boyer-Villemaire, U., Lamari, M., Bernatchez, P., Jacob, J. L., & Nouwodjro, K. (2015). Analyse institutionnelle de la trajectoire d'adaptation aux changements climatiques dans le Québec maritime. In M. Lamari & J. L. Jacob (Eds.), *Adaptation aux changements climatiques en zones côtières : politiques publiques et indicateurs de suivi des progrès dans sept pays occidentaux* (pp. 77–126). Presses de l'Université du Québec.

Brossard, T., Cardot, H., Cavailhès, J., Hilal, M., Joly, D., & Wavresky, P. (2006). *Le prix du climat et l'attrait du littoral en France : une évaluation à partir des valeurs immobilières et du salaire*.

Butler, J. R. A., Wise, R. M., Skewes, T. D., Bohensky, E. L., Peterson, N., Suadnya, W., … Rochester, W. (2015). Integrating Top-Down and Bottom-Up Adaptation Planning to Build Adaptive Capacity: A Structured Learning Approach. *Coastal Management*, *43*(4), 346–364. https://doi.org/10.1080/08920753.2015.1046802

Buzzetti, H. (2018). Loi sur les pêches : Trudeau défait la réforme Harper. *Le Devoir*. https://www.ledevoir.com/politique/canada/519483/peches-trudeau-defait-la-reforme-harper

Cervero, R., & Duncan, M. (2004). Neighbourhood composition and residential land prices: Does exclusion raise or lower values? *Urban Studies*, *41*(2), 299–315. https://doi.org/10.1080/0042098032000165262

Chambers, R. (2012). Sharing and Co-generating Knowledges: Reflections on Experiences with PRA and CLTS. *IDS Bulletin*, *43*(3), 71–87. https://doi.org/10.1111/j.1759-5436.2012.00324.x

Chouinard, O., Plante, S., & Martin, G. (2006). Engagement des communautés face au changement climatique : une expérience de gestion intégrée à Le Goulet et Pointe-du-

Chêne au Nouveau-Brunswick. *VertigO-La Revue Électronique En Sciences de l'environnement*, *7*(3). https://doi.org/10.4000/vertigo.1912

Conway, D., & Mustelin, J. (2014). Strategies for improving adaptation practice in developing countries. *Nature Climate Change*, *4*(5), 339–342. https://doi.org/10.1038/nclimate2199

Corriveau, M., Bernatchez, P., Belzile, M., & Senneville, S. (2019). *Influence de la réduction du couvert de glace sur l'Érosion côtière en bordure des infrastructures routières de l'est du Québec dans un contexte de changements climatiques (CC04.1) : Rapport final*.

Dachary-bernard, J., Lyser, S., Gaschet, F., Pouyanne, G., & Virol, S. (2011). *L'impact de la littoralisation sur les valeurs foncières et immobilières : une lecture différenciée des marchés agricoles et résidentiels*. Bordeaux.

Department local government for communities. (2009). *Planning Policy Statement 25: Development and Flood Risk*. http://www.communities.gov.uk/documents/planningandbuilding/pdf/planningpolicystatement25.pdf

Desmeules, P. (2003). *Initiative de gestion intégrée de la baie de Cascapédia : phase II : rapport final*. 226 p.

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

Dubois, J. M., Bernatchez, P., Bouchard, J. D., Daigneault, B., Cayer, D., & Dugas, S. (2005). Évaluation du risque d'érosion du littoral de la Côte-Nord du Saint-Laurent pour la période 1996-2003. *Conférence Régionale Des Élus de La Côte-Nord*, 291 p. et annexes.

Fauré, A. (2016). *Le rôle et la place de la conflictualité dans la Gestion intégrée des zones côtières (GIZC) : le cas des Iles-de-la-Madeleine [Thèse de doctorat]*. École nationale d'administration publique.

Federal Emergency Management Agency (FEMA). (2007). *Cheaper Flood Insurance 5 : 5 ways to lower the cost of your flood insurance premium*.

Federal Emergency Management Agency (FEMA). (2020). *National Flood Insurance Program Community Rating System*. https://www.fema.gov/flood-insurance/rules-legislation/community-rating-system

Figueroa Palacios, E. F. (2017). *Gouvernance et adaptation aux changements climatiques dans les communautés côtières : le cas de Carleton-sur-Mer [Mémoire de maîtrise]*. Université du Québec à Rimouski.

Fraser, C., Bernatchez, P., Dugas, S., & Drejza, S. (2012). *Marges de sécurité en érosion côtière : évolution historique et future du littal de la MRC de Bonaventure*.

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

Gouvernement du Québec. (2020a). *Loi sur la sécurité civile* (pp. 1–42). pp. 1–42. Québec.

Gouvernement du Québec. (2020b). *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (pp. 1–32). pp. 1–32. Québec.

Gouvernement du Québec. (2020c). *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* (p. 49). p. 49. Québec.

Governments of Australia and New Zealand. *Standards Australia/ Standards New Zealand Standard - risk management*. , (1995).

Grinsted, A., Moore, J. C., & Jevrejeva, S. (2010). Reconstructing sea level from paleo and projected temperatures 200 to 2100 AD. *Climate Dynamics*, *34*(4), 461–472. https://doi.org/10.1007/s00382-008-0507-2

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). (2013). *Changements climatiques 2013 : les éléments scientifiques, résumé à l'intention des décideurs*.

Guillemot, J., & Aubé, M. (2015). L'adaptation aux changements climatiques dans la péninsule acadienne : rôles d'acteurs clés dans l'émergence d'un dialogue articulé à l'échelle régionale. *VertigO-La Revue Électronique En Sciences de l'environnement*, *Hors série*. https://doi.org/10.4000/vertigo.16664

Guillemot, J., Mayrand, E., Gillet, J., & Aubé, M. (2014). La perception du risque et l'engagement dans des stratégies d'adaptation aux changements climatiques dans deux communautés côtières de la péninsule acadienne. *VertigO*, (Volume 14 Numéro 2). https://doi.org/10.4000/vertigo.15164

Hallegatte, S. (2006). A Cost-Benefit Analysis of the New Orleans Flood Protection System. *AEI-Brookings Joint Center*, *12975*(12975), 1–18. http://ideas.repec.org/p/hal/journl/hal-00164628.html

Henocque, Y. (2006). Leçons et futur de la gestion intégrée des zones côtières dans le monde. *VertigO-La Revue Électronique En Sciences de l'environnement*, *7*(3). https://journals.openedition.org/vertigo/2490#quotation

Horton, B. P., Rahmstorf, S., Engelhart, S. E., & Kemp, A. C. (2014). Expert assessment of sea-level rise by AD 2100 and AD 2300. *Quaternary Science Reviews*, *84*, 1–6. https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2013.11.002

Institut de la statistique du Québec. (2017). *Panorama des régions du Québec*. Québec.

Institut de la statistique du Québec. (2019a). *Bulletin statistique régional - Bas-Saint-Laurent*. Québec.

Institut de la statistique du Québec. (2019b). *Bulletin statistique régional - Côte-Nord*. Québec.

Institut de la statistique du Québec. (2019c). *Bulletin statistique régional - Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine*. Québec.

Jean, B. (2012). Les territoires ruraux au Québec : vers un modèle de développement territorial durable. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, *octobre*(4), 649. https://doi.org/10.3917/reru.124.0649

Marie, G., Bernatchez, P., Dugas, S., Fraser, C., & Drejza, S. (2014). *Marges de sécurité en érosion côtière : évolution historique et future du littoral des MRC de La Mitis et de La Matanie et des municipalités de Cap-Chat et Sainte-Anne-des-Monts*.

Marie, G., Bernatchez, P., Fraser, C., Touchette, M., Papageorges, S., Coulombe, D., … Lapointe-St-Pierre, M. (2017). *L'adaptation aux aléas côtiers dans un contexte de changements climatiques : portrait des besoins exprimés et des outils proposés à l'échelle des MRC de l'Est du Québec*.

Marie, G., Dugas, S., Lalanne, P.-A., & Bernatchez, P. (2017a). *Marges de sécurité en érosion côtière : évolution historique et future du littoral de la MRC de La Côte-de-Gaspé*.

Marie, G., Dugas, S., Lalanne, P.-A., & Bernatchez, P. (2017b). *Marges de sécurité en érosion côtière : évolution historique et future du littoral de la MRC de La Haute-Gaspésie*.

Martin, D., Bertasi, F., Colangelo, M. A., de Vries, M. B., Frost, M., Hawkins, S. J., … Ceccherelli, V. U. (2005). Ecological impact of coastal defence structures on sediment and mobile fauna: Evaluating and forecasting consequences of unavoidable modifications of native habitats. *Coastal Engineering*, *52*(10–11), 1027–1051.

MDDELCC. (2015). *Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020*. Québec.

MDDEP. (2013). *Un projet de société pour le Québec. Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013*. http://www.mddefp.gouv.qc.ca/developpement/strategie_gouvernementale/strat_gouv.pdf

Mineo-Kleiner, L. (2017). *L'option de la relocalisation des activités et des biens face aux risques côtiers : stratégies et enjeux territoriaux en France et au Québec [Thèse de doctorat]*. Université de Bretagne occidentale.

Minéo-Kleiner, L. (2013). *Comparaison des politiques de prévention des risques côtiers en France et au Québec [Mémoire de master 2]*. Universitué de Bretagne occidentale.

Ministry for the Environment. (2017). *Coastal Hazards and Climate Change : appendices*.

Möller, I. (2006). Quantifying saltmarsh vegetation and its effect on wave height dissipation: Results from a UK East coast saltmarsh. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, *69*, 337–351. https://doi.org/10.1016/j.ecss.2006.05.003

MSP. (2008). *Gestion des risques en sécurité civile*. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

MSP. (2014). *Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024*. Québec: Ministère de la Sécurité publique.

MSP. (2019). *Bilan des réalisations : Cadre financier et organisationnel d'analyse, de prévention et d'atténuation des principaux risques naturels (2006-2013) (2014-2019)*.

Mulongoy, K. J., & Cung, A. (2011). Les approches d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques fondées sur les écosystèmes. *Revue Juridique de l'environnement*, *numéro spé*, 29–34.

Niven, R. J., & Bardsley, D. K. (2013). Planned retreat as a management response to coastal risk: A case study from the Fleurieu Peninsula, South Australia. *Regional Environmental Change*, *13*(1), 193–209. https://doi.org/10.1007/s10113-012-0315-4

Office fédéral de la protection de la population (OFPP). (2014). *Gestion intégrale des risques : Importance pour la protection de la population et des bases d'existence*. Berne.

Pêches et des Océans Canada. (2002). *La stratégie sur les océans du Canada*. efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwaves-vagues.dfo-mpo.gc.ca%2FLibrary%2F264677.pdf&clen=1020748&chunk=true

Pêches et Océans Canada. (2019). *Présentation de la Loi sur les pêches modernisée*. https://www.dfo-mpo.gc.ca/campaign-campagne/fisheries-act-loi-sur-les-peches/introduction-fra.html

Pinna, S., Malenfant, A., Côté, B., & Hébert, M. (2009). *Portrait forestier historique de la Gaspésie*.

Pintal, J.-Y. (2009). *Le patrimoine archéologique du Québec et les lieux de rassemblement amérindien de la période historique, de 1500 à 1900 AD*.

Plante, S., Chouinard, O., & Bernatchez, P. (2007). *Politiques, gouvernance et renforcement des capacités communautaires d'adaptation aux changements climatiques des zones côtières, insulaires et continentales*. https://depot.erudit.org/bitstream/003281dd/1/Rapport-Gouvernance-communautes-cotiere-PLANTE-etal-A-2007.pdf

Porter, I. (2018, March). Québec : un dernier budget avant les élections. *Le Devoir*. https://www.ledevoir.com/politique/quebec/523649/titre-quoi-attendre-du-budget-2019

round table on the environment, N., & the economy. (2011). *Paying the price : the economic impacts of climate change for Canada*. Ottawa.

Ruest, B. (2014). *Utilisation d'un modèle paramétrique pour l'évaluation du climat de vagues de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent et son évolution future dans un contexte de changements climatiques*.

Sandink, D., Kovacs, P., Oulahen, G., & McGillivray, G. (2010). Making Flood Insurable for Canadian Homeowners: A Discussion Paper. In *Toronto: Institute for Catastrophic Loss Reduction & Swiss Reinsurance Company Ltd*.

Sauvé, P., Bernatchez, P., Arsenault, E., Dugas, S., Friesinger, S., Roy, M.-A., & Blain, M. (2019). *Cartographie et analyse de l'évolution de l'artificialité du littoral de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (2010-2017)*.

Savard, J.-P., & Bourque, A. (2010). Adapter les zones côtières aux changements climatiques : de la consultation à l'action. *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, *14*(2), 219–232. https://doi.org/10.1080/19648189.2010.9693214

Sécurité publique Canada. (2017). *Évaluation 2016-2017 des accords d'aide financière en cas de catastrophe*.

Sécurité publique Canada. (2020). *Accord d'aide financière en cas de catastrophe (AAFCC)*. https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/rcvr-dsstrs/dsstr-fnncl-ssstnc-rrngmnts/index-fr.aspx

Senneville, S., St-Onge Drouin, S., Dumont, D., Bihan-Poudec, A.-C., Belemaalem, Z., Corriveau, M., … Villeneuve, R. (2006). *Modélisation des glaces dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent dans la perspective des changements climatiques*. http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/Publications/fr/ministere/recherche/etudes/rtq0608.pdf

Shearer, C. (2011). *Kivalina : a climate change story*. Chicago: Haymarket Books.

Statistique Canada. (2016). Profil du recensement, Recensement 2016.

Statistique Canada. (2017a). *Profil du recensement (2016) : Avignon, Municipalité régionale de comté, Québec*. https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CD&Code1=2406&Geo2=PR&Code2=47&Data=Count&SearchText=Avignon&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All

Statistique Canada. (2017b). *Profil du recensement (2016) : Matane, Municipalité régionale de comté, Québec*. https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=POPC&Code1=0515&Geo2=CD&Code2=2408&Data=Count&SearchText=Matane&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&TABID=1

UNISDR. (2009). *Terminologie pour la prévention des risques de catastrophes*. Genève.

US Army Corps of Engineers (USACE). (2007). *Expedited erosion control project Kivalina, Alaska*.

Vermeer, M., & Rahmstorf, S. (2009). Global sea level linked to global temperature. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *106*(51), 21527–21532. https://doi.org/10.1073/pnas.0907765106

ANNEXE I
SCHÉMA D'ENTRETIEN

Schéma d'entrevue — ministères[7]

Thème 1 : Perception de la contribution des acteurs dans l'adaptation aux risques côtiers

Pouvez-vous m'expliquer votre contribution (celle de votre organisation et la vôtre) dans l'adaptation aux risques côtiers ?

Relances :

- Quel est le rôle de votre direction (ou ministère) ?
    - Quelle est l'échelle d'action de votre ministère
    - Quel est votre rôle dans l'adaptation aux risques côtiers ?
    - Quelles sont vos responsabilités et fonctions ?
    - Quelles sont vos limites ? Pourquoi ?
    - Avez-vous des atouts (initiatives, leadership, cadre légal, financement, fonds discrétionnaires, etc.) ? Lesquelles et pourquoi ?
- Connaissez-vous les autres acteurs qui sont parties prenantes de la gestion des risques ?
    - Si oui, lesquels ?
    - La répartition des rôles est-elle claire ?
    - Quelle est votre relation avec les scientifiques les MRC, les municipalités ? entre les différents ministères ? entre le ministère et les directions régionales ?
    - La communication, la collaboration et la concertation est-elle facile entre vous tous ?
        - Si oui, de quelle façon ?
        - Si non, pourquoi ?
- Préciser les principales demandes et attentes des MRC en terme de gestion des risques côtiers vis-à-vis votre ministère
- Selon vous, quelle serait l'échelle d'analyse qui serait pertinente dans la gestion des risques ?

[7] Le schéma d'entretien est similaire pour l'ensemble des types de gestionnaires.

Thème 2 : Méthodes de gestion des risques côtiers utilisées sur le territoire d'action de votre direction régionale

Jusqu'à aujourd'hui, quelles actions ont été effectuées sur le territoire d'action de votre direction régionale en termes de gestion, de planification et d'adaptation aux risques côtiers ? Avez-vous des plans pour un futur rapproché, soit de 3 à 5 ans ?

Relances :

- Quelles sont vos priorités actuellement ?
- Pensez-vous qu'elles changeront dans le temps ?
    - De quelle façon ?
- Dites comment les priorités de votre ministère ont changées depuis dix ans maintenant et dans les 5 prochaines années
    - De quelle façon ?
- Quels sont vos type d'approches pour gérer les risques côtiers ?
    - Avez-vous des préférences (aménagement du territoire, mise en place d'ouvrages de protection (rigides ou souples), réglementation, sensibilisation, etc. ?
- Ressentez-vous un impact (positif et/ou négatif) lorsque vous mettez en place des solutions d'adaptation à l'érosion et à la submersion côtière ?
    - Si oui, de quel genre (économique, environnemental, social, touristique,…) ?
- Jusqu'à date, croyez-vous que les solutions que vous avez mises en place ont été efficaces ?
    - Si oui, pourquoi ?
    - Si non, pourquoi ?

Thème 3 : La réglementation

La réglementation que vous faites appliquer sur votre territoire d'action vous semble-t-elle adaptée pour répondre aux besoins des MRC et des municipalités ?

Relances :

- Sentez-vous avoir le support politique et les outils nécessaires pour mettre en place une réglementation qui cadre dans les politiques et les stratégies mises en place des politiques d'adaptation en zone côtière par les gouvernements provincial et fédéral, en plus des MRC et des municipalités ?
- La réglementation imposée par ces instances est-elle adéquate pour votre territoire ? (PPRLPI, Cadre pour la prévention de sinistres, Politique québécoise de Sécurité civile 2014-2024, PACC)
- Est-elle adaptée à votre réalité et celle des citoyens ?
- Pensez-vous que la récente modification de la LAU visant notamment à accroître l'autonomie des municipalités et à densifier le bâti pour freiner l'étalement urbain va faciliter l'adaptation des territoires côtiers ?
- À votre connaissance, la réglementation est-elle respectée par les citoyens ?

La réglementation qui s'applique aux MRC et aux municipalités

- Les zones de contraintes relatives à l'érosion côtière et le cadre normatif associé appliqué en 2016 pour Avignon et 2018 pour La Matanie ont-ils été facile à appliquer ?
- Pouvez-vous décrire le processus de mise en œuvre ? Comment avez-vous fait ?
    - Durée
    - Différentes étapes
    - Décrire les mécanismes de communication auprès des élus et du public
    - Relation avec les services de l'État
    - Écueils rencontrés
    - Atouts de votre ministère pour sa mise en œuvre
- De quelle manière pensez-vous que le cadre normatif régionalisé correspond aux besoins des MRC et des municipalités ?
    - Quels serait les modifications à apporter après expérience……
    - S'il ne correspond pas totalement, quels améliorations/changements pourraient être apportés ? (ex. cartographie du zonage, type de zone, réglementation, processus de mise en œuvre, soutien du ministère, des chercheurs,…)

Thème 4 : mode de gouvernance

Comment vous y prenez-vous pour informer la population sur le territoire et quelle est la nature de vos échanges avec les citoyens sur la question de la gestion des risques côtiers ?

Relances :

- Pour vous, quels sont les indicateurs (critère, etc.) qui montre que les citoyens sont sensibilisés ou non aux risques côtiers et à la nécessité d'adaptation ?
    - En regard à ces critères, croyez-vous que les citoyens sont sensibilisés ?
        - Si oui, est-ce satisfaisant ?
        - Y jouez-vous un rôle particulier ?
        - Quelle serait la meilleure manière de procéder pour les sensibiliser ?
            - De quelle façon ?
            - Est-ce que vous avez déjà essayé cette méthode ?
            - Si oui, donnez des exemples.
- La diffusion de l'information concernant la réglementation est-elle facilement accessible pour les citoyens ?
    - Si oui, de quelle façon est-elle transmise ?
- Les citoyens sont-ils informés des changements que vous apportez sur leur territoire ?
    - Est-ce important ?
    - Si oui, de quelle façon ?
- Sont-ils impliqués dans le processus de décision lors des modifications du zonage de leur territoire et lors de la prise de décisions qui les concerne ?
    - Si oui, de quelle façon ?
- Les élus vous semblent-ils bien sensibilisés aux risques côtiers et à l'adaptation ?
- La concertation avec différents acteurs de la zone côtière, y compris les résidents, vous apparait-il comme un bon moyen d'accroître le processus d'adaptation des territoires côtiers ?
    - Quel rôle pourrait jouer les ministères (faire référence aux TCR, pas encore en place dans les 2 territoires d'études)

Thème 5 : pistes de solutions et réflexion

Pour vous, quels seraient les ingrédients nécessaires à la mise en œuvre idéale de politiques publiques d'adaptation aux risques côtiers ?

Relances :

- Comment voyez-vous votre ministère dans le futur ?
- Qu'attendez-vous du ministère à Québec et des instances supérieures ?
- Qu'êtes-vous prêts à faire ou à changer pour avoir une meilleure gestion des risques côtiers ?
- Quels facteurs limitants devrait être levés pour faciliter l'adaptation des communautés côtières ?
- Certaines lois ou règlements devraient-ils être adaptés ? (PPRLPI, LAU, loi sur la sécu civile, cadre pour la prévention des sinistres, politique d'indemnisation pour une relocalisation, actions mises en place dans le cadre du PACC, code du bâtiment)
- Une nouvelle réglementation ou de nouvelles lois devraient-elles être proposées ? (ex. incitatifs pour améliorer l'immunisation des bâtiments, préservation des écosystèmes côtiers comme zone tampon, relocalisation préventive…)
- Une stratégie nationale sur la gestion des risques côtiers devrait-elle être adoptée sur la gestion des risques naturels plus globalement ?
- Le rôle des différents acteurs nécessite-t-il davantage d'éclaircissements ?
- Comment pensez-vous que le risque de submersion devra être intégré à l'avenir ?

ANNEXE II
ENTITÉS CONTACTÉES POUR LE PROJET

	Entités contactées pour les entretiens semi-dirigés	
	Région administrative du Bas-Saint-Laurent	**Région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine**
Municipalités	Baie-des-Sables	Pointe-à-la-Croix
	Saint-Ulric	Escuminac
	Matane	Nouvelle
	Sainte-Félicité	Carleton-sur-Mer
	Grosses-Roches	Maria
	Les Méchins	
Municipalités régionales de comté (MRC)	MRC de La Matanie	MRC d'Avignon
Directions régionales de ministères	MSP	MSP
	MELCC	MELCC
	MAMH	MAMH
	MERN	MERN
	MTQ	

ANNEXE III

COURRIEL D'INVITATION À PARTICIPER AU PROJET DE RECHERCHE

Consultation sur les politiques publiques d'adaptation aux risques côtiers dans les communautés côtières de l'Est du Québec

Bonjour,

Nous souhaitons rencontrer un employé de votre municipalité/MRC/agence régionale du ministère X qui est habituellement impliqué dans les projets liés à la gestion ou à l'adaptation des risques côtiers dans le cadre du projet Résilience côtière dans lequel vous êtes déjà présents.

Ce projet de recherche-action, financé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), vise à produire des outils afin de faciliter la gestion des problématiques côtières. Vous pouvez consulter une brève description du projet à l'adresse suivante : http://dgizc.uqar.ca/Web/projet-resilience-cotiere.

Plus spécifiquement, la consultation à laquelle vous êtes aujourd'hui conviés vise à :

- Identifier les difficultés et les barrières qui limitent le processus d'adaptation aux risques côtiers ;
- Évaluer la différence de perception à travers les rôles des différents acteurs vis-à-vis de la prévention des risques côtiers au Québec.

Pour votre municipalité/MRC/agence régionale du ministère X, nous avons obtenu vos coordonnées de la part de la personne suivante : Insérer le nom et la fonction de l'informateur clé.

Nous souhaitons alors vous rencontrer. Votre participation est entièrement libre et vos réponses seront anonymisées. Votre participation implique de répondre à des questions posées par une chercheuse membre de l'équipe Résilience côtière qui réalise son projet de maîtrise. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses à nos questions, vous n'êtes pas tenu de répondre à toutes les questions et vous pouvez mettre fin à l'entretien en tout temps si vous le désirez. La durée estimée de la consultation est de 45 minutes à 1 heure et nous sommes disposés à aller vous rencontrer à vos bureaux ou tout autre lieu de votre choix.

Nous avons ciblé une période à l'intérieur de laquelle il serait possible de vous rencontrer, soit entre le **6 novembre 2018 et le 18 janvier 2019** (dates auxquelles les entretiens ont eu lieu).

- **Pour prendre rendez-vous**, veuillez répondre à ce courriel en nous confirmant :
  - Votre nom, votre fonction et un numéro de téléphone pour vous joindre ;
  - La date et l'heure qui vous convient ;
  - L'adresse de l'endroit où vous désirez faire la rencontre.
- **Si vous ne pouvez pas faire partie de la consultation aux dates mentionnées, mais êtes tout de même intéressé à participer au projet**, veuillez nous en aviser en répondant à ce courriel en laissant un numéro de téléphone pour vous rejoindre et nous tenterons de trouver un autre moment.
- **Si vous ne voulez pas faire partie de la consultation**, veuillez nous en aviser en répondant à ce courriel et nous tenterons de prendre contact avec un ou une autre de vos collègues qui connait bien les dossiers de gestion et d'adaptation aux risques côtiers.

Nous demeurons disponibles pour répondre à vos interrogations. En souhaitant une réponse positive à cette demande, nous vous prions d'accueillir nos salutations distinguées.

Laurie Desrosiers-Leblanc
Étudiante à la maîtrise en géographie
Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières
Université du Québec à Rimouski
Téléphone : 418 723-1986, poste 1364
laurie.desrosiers-leblanc@uqar.ca

Ainsi que l'équipe Résilience côtière
Chaire de recherche en géoscience côtière
Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières
Université du Québec à Rimouski
Téléphone : 418 723-1986, poste 1051
resilience-cotiere@uqar.ca

Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières | UQAR

CHAIRE DE RECHERCHE EN GÉOSCIENCE CÔTIÈRE

ANNEXE IV

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

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

2. Vous êtes un(e)...

☐ Homme
☐ Femme
☐ Autre

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

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

LA SUITE CONCERNE LES RÉSIDENTS CÔTIERS SEULEMENT…

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

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

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

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

☐ Aucun
☐ Secondaire incomplet
☐ Secondaire
☐ Professionnel

☐ Technique/cégep
☐ Université
☐ Sans réponse

7. Quelle est votre situation professionnelle?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

13. De quel type?

☐ Environnemental
☐ Citoyen

- ☐ Socioculturel
- ☐ Politique
- ☐ Sportif
- ☐ Humanitaire
- ☐ Autre _____