



Mémoire présenté au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

Programme décennal d'intervention pour la protection des infrastructures du ministère des Transports et de la Mobilité durable face aux aléas côtiers dans le contexte des changements climatiques sur le territoire du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine

Adopté à la séance du conseil de la Communauté maritime le 9 juin 2026

Déposé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement le 11 juin 2026



Les Îles-de-la-Madeleine
Communauté maritime

Table des matières

Acronymes et abréviations	iii
Sommaire.....	1
1. Territoire	3
2. Communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine	3
3. Démarches territoriales.....	5
3.1 Cadre d'intervention.....	5
3.2 Plan climat	6
3.3 Révision du schéma d'aménagement et de développement du territoire	6
4. Aléas climatiques.....	7
4.1 Érosion	7
4.2 Submersion côtière	8
4.3 Tempêtes	9
4.4 Redoux hivernaux	10
4.5 Réduction du couvert de glace.....	10
5. Forces du Programme décennal	11
6. Enjeux, constats et recommandations.....	14
6.1 Maintien de la route	14
6.2 Approvisionnement en matériaux.....	15
6.2.1 Zones d'entreposage d'agrégats.....	17
6.3 Unicité et fragilité du territoire	18
6.4 Cadre réglementaire	21
6.4.1 Convention de gestion territoriale.....	21

6.4.2	<i>Cadre normatif sur l'érosion</i>	21
6.5	Gouvernance	22
6.5.1	<i>Multiplicité des acteurs impliqués</i>	22
6.5.2	<i>Vision intégrée à plus long terme et écosystémique</i>	23
6.5.3	<i>Gestion intégrée et coordination des interventions</i>	24
6.6	Impacts des travaux sur les GES	25
6.7	Accès aux données et incertitudes climatiques	26
6.8	Arrimage avec les grands projets du territoire	27
6.9	Processus de consultation	27
6.9.1	<i>Consultations du BAPE</i>	27
6.9.2	<i>Consultations propres à chaque projet futur</i>	28
7.	Résumé des recommandations	30
	Références bibliographiques	32
	Annexe	34

Acronymes et abréviations

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement	BAPE
Communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine	CMÎM
Convention de gestion territoriale	CGT
Étude d'impact environnementale	ÉIE
Gaz à effet de serre	GES
Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières	LDGIZC
Module des aléas naturels et de l'adaptation aux changements climatiques	MANACC
Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation	MAMH
Ministère de la Culture et des Communications	MCC
Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie	MEIE
Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre changements climatiques de la Faune et des Parcs	MELCCFP
Ministère des Ressources naturelles et des Forêts	MRNF
Ministère de la Sécurité intérieure	MSI
Ministère des Transports et de la Mobilité durable	MTMD
Municipalité régionale de comté	MRC
Programme décennal d'intervention pour la protection des infrastructures face aux aléas côtiers dans le contexte des changements climatiques sur le territoire du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine	Programme décennal
Schéma d'aménagement et de développement	SAD
Université du Québec à Rimouski	UQAR

Sommaire

Les changements climatiques ont des impacts de plus en plus importants, et ce, partout dans le monde. Les Îles-de-la-Madeleine sont parmi les régions québécoises les plus affectées par l'érosion et la submersion côtières. Par leur position géographique au centre du golfe du Saint-Laurent et la proximité avec l'océan Atlantique, elles sont particulièrement exposées aux aléas climatiques, notamment aux tempêtes ainsi qu'à l'érosion et la submersion côtières. L'archipel se trouve donc aux premières loges des changements climatiques et les vit de manière accrue et accélérée. Depuis plusieurs années, le processus d'érosion s'amplifie, notamment en raison de la hausse accélérée du niveau de la mer, de la fréquence et de l'intensité accrue des tempêtes, des redoux hivernaux et de la réduction du couvert de la glace. La submersion est également un phénomène dont l'importance et la récurrence vont aller en s'accroissant au cours des prochaines années. Depuis 2018 uniquement, cinq tempêtes majeures se sont abattues sur l'archipel, malmenant le territoire et grugeant notre littoral de façon importante, avec des impacts majeurs tant pour nos infrastructures, nos usages, notre population et nos milieux naturels.

Les besoins sont importants et les ressources, tant financières, matérielles, que humaines, sont limitées, alors que les sites qui nécessitent une intervention s'accumulent année après année. D'une tempête à une autre, les interventions sur tous les sites affectés ne sont souvent pas encore complétées lorsque la tempête suivante vient les impacter de nouveau ou impacter de nouveaux sites, multipliant les sites d'interventions pour différents acteurs en ayant la responsabilité. Différents enjeux apparaissent pour les diverses parties prenantes impliquées. Dans le cas des Îles-de-la-Madeleine, le décret sur les particularités liées à l'insularité prend tout son sens lorsqu'il s'agit d'érosion et de submersion, et ce, en raison notamment de l'exiguïté et de la fragilité du territoire ainsi que de l'économie tributaire des ressources naturelles (pêche et tourisme). Ces facteurs de vulnérabilité de l'archipel, combinés à la fréquence et l'augmentation de l'intensité des aléas, viennent exacerber les problématiques d'érosion et de submersion côtières pour le territoire insulaire des Îles-de-la-Madeleine.

Par conséquent, il s'avère essentiel de conserver une vision globale et cohérente et d'adopter une gestion intégrée d'adaptation aux changements climatiques. Évidemment, les ressources sont limitées et les besoins sont grands; il est donc impératif de bien planifier l'adaptation sur le territoire de façon concertée, d'innover, d'agir en prévention plutôt qu'en réaction lorsque possible, de se projeter à plus long terme et d'oser faire des choix difficiles.

En 2023, la Communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine (CMÎM) agissait en leader en la matière en adoptant son Cadre d'intervention en érosion et submersion côtières, une première au Québec, mettant en lumière l'importance de ces enjeux sur le territoire et l'importance de doter la communauté d'une vision globale et cohérente à plus long terme afin de prioriser et concerter les acteurs et les actions. Même si la CMÎM a exercé un leadership, elle ne peut pas coordonner seule toute la planification des mesures d'adaptation de l'ensemble du territoire. Des efforts importants, des collaborations avec les acteurs clés ainsi qu'un soutien technique et financier à la hauteur des besoins et des contraintes structurelles de l'insularité, de la part du gouvernement, sont essentiels afin d'améliorer notre résilience face aux impacts des changements climatiques.

Le réseau routier principal des Îles-de-la-Madeleine sous la responsabilité du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) est particulièrement exposé aux aléas côtiers dans plusieurs secteurs du territoire. En effet, une grande partie de la route 199 se trouve en milieu côtier, soit directement dans des milieux dunaires fragiles et mobiles ou dans un espace limité entre deux milieux hydriques (mer et lagune). La protection de ces infrastructures représente un défi important en raison du caractère hautement dynamique du milieu côtier, où les processus d'érosion, de submersion, de transport sédimentaire et de migration naturelle des dunes et des plages sont en constante évolution. Et où les projections en climat futur montrent que ces phénomènes et leurs impacts sur les infrastructures vont aller en s'accroissant au cours des prochaines années.

Cette réalité se distingue de celle observée dans la majorité des autres régions du Québec. Les côtes présentent des caractéristiques géomorphologiques uniques, façonnées par l'action des vagues, des tempêtes, des marées et des changements climatiques. La présence d'infrastructures à proximité du littoral contribue également à un phénomène de coincement côtier, où les routes, ouvrages de protection et autres infrastructures et aménagements limitent la mobilité et le recul naturel des écosystèmes côtiers face à la montée du niveau de la mer. Les plages et les dunes se retrouvent alors coincées entre la mer et les infrastructures, ce qui peut accélérer leur dégradation, réduire leur capacité d'adaptation et de remplir leurs services écosystémiques ainsi qu'augmenter leur vulnérabilité aux aléas côtiers, et parallèlement celle des infrastructures qu'ils soutiennent et protègent.

Compte tenu de ces différents éléments, la CMÎM soutient la mise en place du Programme décennal du MTMD, dans la mesure où la démarche vise à assurer une meilleure planification à long terme et une gestion intégrée des interventions, afin que celles-ci soient mieux réfléchies, établies dans une optique davantage préventive et en considérant une vision globale et cohérente de l'entièreté du secteur, le tout dans le but de minimiser les impacts des aléas climatiques et d'éviter la maladaptation de notre territoire. La CMÎM donne son appui, conditionnellement à ce que le Programme décennal soit cohérent avec les orientations prises par le conseil, implique la communauté, en respect des réglementations et de la vision en aménagement du territoire et en urbanisme, ainsi que dans un souci de minimiser les potentiels impacts négatifs sur le milieu environnemental, social et économique.

La CMÎM formule dans ce mémoire différentes recommandations concernant la mise en place du Programme décennal et les interventions qui en découleront. Celles-ci sont énoncées dans les sections du mémoire correspondantes ainsi que résumées dans la section 7.

Bien que la CMÎM profite de l'occasion de ces audiences publiques du BAPE pour soulever différents enjeux propres au territoire de l'archipel et émettre ses préoccupations à l'égard des impacts climatiques sur les infrastructures routières essentielles, des interventions de protection de ces infrastructures et des rôles du MTMD, la CMÎM tient également à souligner sa collaboration depuis de nombreuses années avec le Ministère. Dans le cadre de plusieurs projets et interventions réalisés sur le territoire de l'archipel, le MTMD a tenu informé la CMÎM et l'a consulté ou impliqué dans certaines activités. Les collaborations entre les professionnels et les gestionnaires de la CMÎM et ceux du MTMD, notamment du Module des aléas naturels et de l'adaptation aux changements climatiques (MANACC) sont excellentes. La CMÎM observe une grande proactivité de la part du MANACC et une volonté à concerter, collaborer et optimiser les ressources et les processus. De plus, le MTMD, dans certains cas, a également accepté de venir présenter ses interventions ainsi que ses projets réalisés, en cours ou futurs aux acteurs locaux dans le cadre de rencontres ponctuelles ou par le biais de la Commission permanente sur l'érosion et la submersion côtières, chapeautée par la CMÎM. Nous tenons à souligner que ces rencontres

d'information et de collaboration avec la CMÎM et les acteurs locaux sont de bonnes pratiques à maintenir et à répéter, si possible annuellement, car elles favorisent une meilleure compréhension du rôle du ministère et de ses interventions sur le territoire ainsi qu'une plus grande cohérence et coordination des interventions des différents acteurs.

1. Territoire

L'archipel des Îles-de-la-Madeleine est formé d'une quinzaine d'îles dont six sont reliées entre elles par d'étroites dunes de sable qui soutiennent une partie du réseau routier qui représente 235 km de routes au total. Les côtes des Îles-de-la-Madeleine s'étendent sur 233,4 km et sont en grande partie constituées de grès rouge, une roche sédimentaire très friable, ou de cordons dunaires hautement dynamiques, les deux étant soumis à l'érosion par les vagues et le vent (Figure 1). Selon le Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LDGIZC) de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR), en 2021, 88 % d'entre elles présentaient des signes d'érosion et 70 % subissaient des épisodes de submersion, ce qui engendre des conséquences multiples.

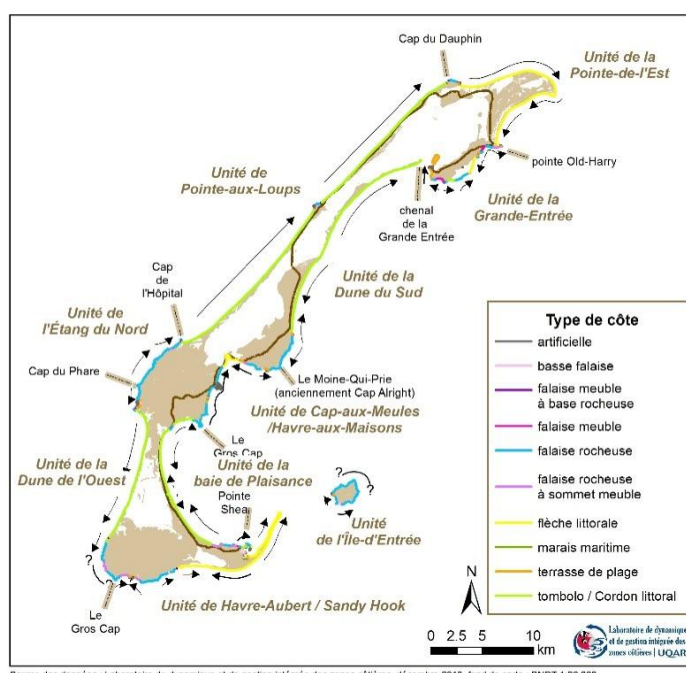


Figure 1 : Carte des types de côtes et de la dynamique côtière de l'archipel

2. Communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine

La Communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine (CMÎM) est une agglomération constituée en vertu de l'article 9 de la Loi sur l'exercice de certaines compétences municipales dans certaines agglomérations¹ qui regroupe le territoire de l'ensemble des municipalités formant l'archipel des Îles-de-la-Madeleine, soit la Municipalité des Îles-de-la-Madeleine et la Municipalité de Grosse-Île (Figure 2).

¹ Gouvernement du Québec (2004). Loi sur l'exercice de certaines compétences municipales dans certaines agglomérations. <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/E-20.001>

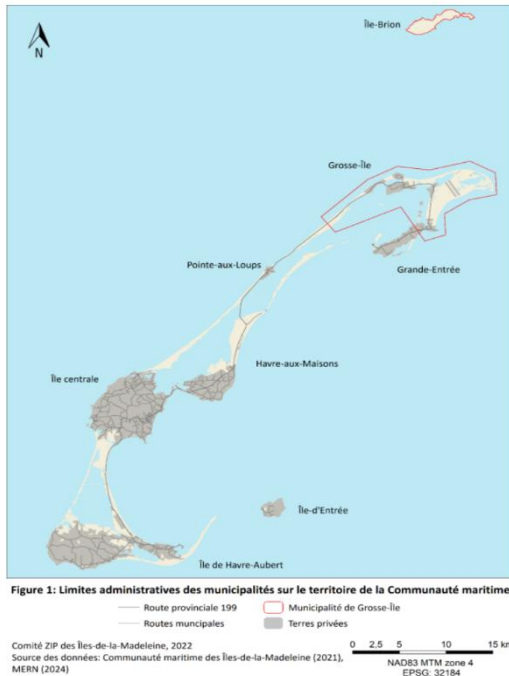


Figure 2 : Territoire de la CMÎM

La CMÎM constitue un organe de la Municipalité des Îles-de-la-Madeleine, laquelle agit à titre de municipalité centre afin de traiter de sujets intéressant l'ensemble des municipalités la composant. La CMÎM assume principalement une déserte régionale avec les responsabilités de Municipalité régionale de comté (MRC) suivantes :

- Aménagement du territoire;
- Gestion des terres publiques;
- Plan climat/stratégie énergétique;
- Gestion des matières résiduelles;
- Développement économique, social, territorial et stratégie d'attraction;
- Sécurité publique et incendie;
- Cour municipale;
- Évaluation municipale;
- Office municipal d'habitation.

En mai 2016, le gouvernement du Québec a adopté le décret 354-2016² concernant la reconnaissance par le gouvernement du Québec du statut particulier lié au caractère insulaire et des contraintes structurelles de l'agglomération des Îles-de-la-Madeleine — maintenant la CMÎM — lors de la planification pluriannuelle effectuée dans le cadre de la stratégie pour assurer l'occupation et la vitalité des territoires, communément appelé le décret sur l'insularité. Ce décret demande aux ministères, organismes et entreprises relevant de l'État de moduler leurs interventions afin de tenir compte du caractère unique du territoire des Îles-de-la-Madeleine. Une des principales particularités du territoire des Îles-de-la-Madeleine est son insularité, qui en fait son unicité pour le territoire québécois. Cette insularité amène les caractéristiques suivantes :

- Faible superficie du territoire;
- Ressources naturelles limitées, environnement exceptionnel et fragile;
- Exposition aux risques côtiers et aux changements climatiques;
- Gestion complexe de matières résiduelles;
- Importance stratégique des liens de transport et des coûts élevés de ceux-ci;
- Dépendance énergétique;
- Économie peu diversifiée et généralement saisonnière;
- Surcoûts liés au transport;
- Mutualisations ou économies d'échelle limitées et dans certains cas, impossibles;
- Forte sensibilité démographique;
- Rareté de main-d'œuvre;
- Forte dépendance aux marchés extérieurs.

² Gouvernement du Québec (2016). Gazette officielle du Québec, 25 mai 2016.
https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf_encrypte/lois_reglements/2016F/64864.pdf

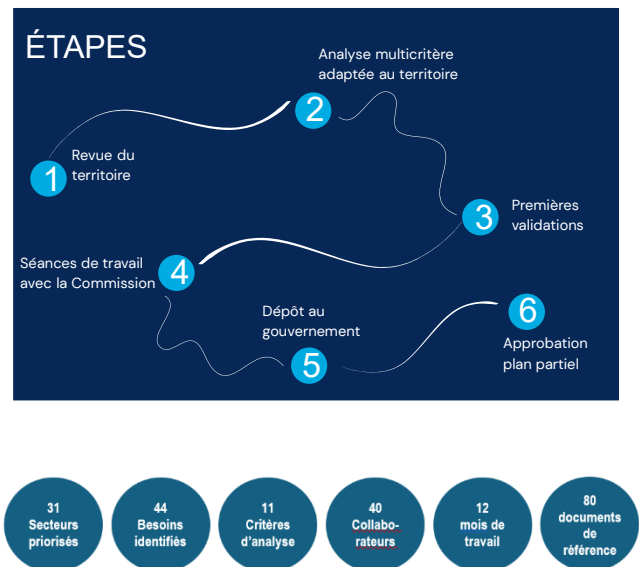
L'objectif de cette reconnaissance est de positionner les résidents, les entreprises et les organisations de l'archipel à un niveau comparable aux autres régions du Québec quant à leur capacité de prise en charge, de saisir les opportunités et d'assurer son développement. En d'autres termes, le gouvernement du Québec exprimait sa volonté d'atténuer ou de compenser les contraintes additionnelles liées à l'éloignement, mais surtout à l'isolement d'une communauté insulaire vivant sur l'archipel, situation unique au Québec. Face aux changements climatiques, la CMÎM joue plusieurs rôles :

- Assurer vision, planification et concertation territoriale en matière d'action climatique (plan climat).
- Veiller aux impacts de l'érosion et de la submersion côtières sur le territoire actuel et futur;
- Sensibiliser la population et les partenaires sur les sites identifiés comme vulnérables;
- Jouer un rôle de liaison et de concertation des différents acteurs concernés au bénéfice de la communauté;
- Faire valoir, auprès des instances gouvernementales, les différents besoins de la communauté en matière d'adaptation aux changements climatiques;
- Assurer la sécurité des citoyens et les outiller pour mieux se préparer et s'adapter;
- Assurer un aménagement du territoire adapté et cohérent tenant compte de la réalité climatique (schéma d'aménagement);
- Réaliser des projets et des interventions afin de minimiser les impacts de l'érosion et de la submersion pour la population, les infrastructures et le territoire : appréciation des risques, analyses de solutions, interventions préventives à l'aide de solutions nature, ouvrages de protection, études et projets-pilotes sur de nouvelles solutions.

3. Démarches territoriales

3.1 Cadre d'intervention

En 2023, la CMÎM s'est dotée de son Cadre d'intervention en érosion et submersion côtières. Cette démarche de planification, qui aura duré près d'un an, constitue un outil d'aide à la décision, identifiant à partir d'une analyse multicritère les sites les plus vulnérables à l'érosion et la submersion, priorisant les actions et déterminant les besoins en matière d'adaptation. Le Cadre a été élaboré avec la collaboration de la Commission permanente sur l'érosion et la submersion côtières. Cette dernière, constituée de 11 commissaires³ (experts, élus, partenaires et citoyens), est chargée d'émettre des recommandations au conseil municipal sur les dossiers qui traitent de l'érosion et de la submersion côtières.



³ Deux élus de la CMÎM, du Comité ZIP des Îles, d'Attention Fragiles, d'un représentant technique du Module des aléas naturels et de l'adaptation aux changements climatiques (MANACC) du MTMD, du Centre de recherche sur les milieux insulaires et maritimes, du CISSS des Îles (volet santé publique), de l'Association touristique régionale des Îles et de trois citoyens.

3.2 Plan climat

En 2024, la CMÎM débutait l'élaboration de son Plan climat, planification territoriale qui vise à aider l'organisation municipale et la communauté à mieux se préparer face aux changements climatiques. La démarche du plan climat concerne deux axes principaux, soit 1) l'adaptation aux changements climatiques et 2) l'atténuation des changements climatiques ou réduction de GES. Concrètement, le plan climat viendra identifier des objectifs à atteindre et des mesures d'adaptation et d'atténuation aux changements climatiques à mettre en place. Ce processus collaboratif, bien avancé, mais toujours en cours, vise à doter le territoire d'objectifs et de mesures d'adaptation et d'atténuation des changements climatiques afin d'améliorer la résilience. Pour atteindre ces objectifs, des portraits et analyses ont été réalisés et des mesures sont en cours de priorisation. En mobilisant citoyens, organisations, institutions et élus, la démarche assure une réponse collective et cohérente aux défis actuels et futurs des changements climatiques, ainsi que la réalisation d'actions concrètes.

3.3 Révision du schéma d'aménagement et de développement du territoire

Avec l'arrivée en fin d'année 2024 des nouvelles orientations gouvernementales en aménagement du territoire (OGAT)⁴, les MRC doivent réviser leurs schémas d'aménagement et de développement d'ici décembre 2027. La Communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine ayant déjà amorcé ce processus depuis 2021, l'introduction de ces neuf nouvelles OGAT a rendu nécessaire la révision du travail en cours afin de se conformer à ces nouvelles exigences. De plus, ces nouvelles orientations introduisent maintenant un système de monitoring afin de permettre d'évaluer l'atteinte des objectifs en aménagement du territoire à l'aide d'indicateurs et de cibles. En plus des indicateurs stratégiques déterminés par le gouvernement, les MRC doivent également établir des indicateurs régionaux permettant de monitorer des enjeux abordés dans certaines OGAT.

À cet égard, **l'orientation 1** – *Assurer la résilience des communautés par le renforcement de l'adaptation aux changements climatiques et l'accroissement de la sécurité des milieux de vie* exige que les MRC déterminent les risques liés aux changements climatiques à l'aide des plus récentes connaissances et données disponibles. Il est ainsi attendu que les risques actuels et projetés liés aux changements climatiques notamment pour ce qui concerne les infrastructures et les zones de contraintes naturelles soient déterminés et pris en considération dans les futures planifications. L'objectif étant d'adapter les milieux de vie, de renforcer la sécurité et d'améliorer la qualité de vie des communautés par la réduction des risques pour ce qui concerne cette orientation en particulier.

D'autre part, **l'orientation 4** – *Consolider les milieux de vie existants et planifier les transports de façon intégrée afin de favoriser la mobilité durable, de répondre aux besoins en habitation et d'assurer la protection des milieux naturels et agricoles* quant à elle requiert d'assurer une planification intégrée de l'aménagement et des transports par la réalisation de portrait, de diagnostic des enjeux, des opportunités et des besoins en matière de transport. Ce diagnostic devra inévitablement prendre en considération les différentes planifications en matière de transport, notamment celle du Ministère.

⁴ Gouvernement du Québec (2024). Orientations gouvernementales en aménagement du territoire en vigueur (OGAT). <https://www.quebec.ca/habitation-territoire/amenagement-developpement-territoires/amenagement-territoire/orientations-gouvernementales>

4. Aléas climatiques

Les changements climatiques se vivent et se ressentent sur l'ensemble de la planète. Ici et là, on constate une hausse du niveau marin, des modifications dans les patrons de température et de courants et des événements météorologiques de plus grande intensité. Les Îles-de-la-Madeleine n'y échappent pas. Elles sont aux premières loges des changements climatiques et les vivent de façon plutôt accélérée en raison, entre autres, de leur localisation au beau milieu du golfe du Saint-Laurent et leur proximité avec l'océan Atlantique. Elles sont ainsi particulièrement exposées aux phénomènes météorologiques et aux vagues de tempêtes. Elles subissent aussi une hausse du niveau marin plus élevée que les autres communautés côtières du Québec et plus élevée que la moyenne mondiale, en raison des forts taux d'enfoncement de la croûte terrestre, qui sont les plus marqués au Québec et dans les provinces atlantiques. Parmi les principaux effets ressentis localement des changements climatiques, on constate la hausse du niveau marin, la fréquence et l'intensité accrue des tempêtes, les changements dans les conditions marines (température, acidification, oxygénation), les précipitations plus abondantes/fréquentes, les redoux hivernaux, la réduction du couvert de glace, la hausse des températures ainsi que l'augmentation de l'érosion et de la submersion côtières. Les côtes fragiles de l'archipel, de faible élévation par rapport au niveau marin et friables, sont attaquées de plein fouet par la mer. Ainsi, l'érosion et la submersion côtières sont des aléas côtiers qui préoccupent grandement la CMÎM, puisqu'ils compromettent la sécurité des bâtiments, des personnes et des infrastructures essentielles (incluant les systèmes routiers) et ont un impact considérable tant sur le territoire physique que sur les infrastructures municipales, publiques et privées. Les aléas côtiers menacent plusieurs infrastructures essentielles du territoire, notamment le réseau routier, les lignes de transport d'électricité, les réseaux de télécommunication et d'autres équipements nécessaires au maintien des services essentiels à la population.

4.1 Érosion

L'érosion côtière est un phénomène naturel, mais qui tend à s'exacerber avec les changements climatiques. Elle représente le phénomène d'ajustement de la côte qui entraîne une perte de substrat par des processus marins, terrestres ou aériens. L'érosion peut être verticale (abaissement de la plage) ou horizontale (perte de terrain côtier) (Bernatchez, P., Drejza, S. et Dugas, S., 2012). Elle peut être causée par les vagues, les courants marins, les précipitations, le vent, les glaces, la hausse du niveau des eaux et la diminution du couvert de glace. Des facteurs humains, tels que la destruction de la végétation naturelle et l'artificialisation des rives (remblais, murets, etc.), peuvent également être à l'origine de l'érosion côtière.

Aux Îles-de-la-Madeleine, le LDGIZC évalue que les côtes reculent en moyenne d'un demi-mètre par année, estimation faite à partir de données de recul mesurées depuis 2005 sur un réseau de plus de 1200 bornes réparties autour de l'archipel. Évidemment, la sensibilité d'une côte à l'érosion dépend, entre autres, de la géomorphologie qui la compose. Le type de côte influence donc directement sa sensibilité à l'érosion et certains types ont des reculs moyens annuels plus élevés que d'autres. L'érosion peut aussi se présenter sous forme de recul événementiel. Se différenciant du taux moyen de recul, ces reculs événementiels peuvent engendrer la perte soudaine de plusieurs mètres. Par exemple, un secteur qui aurait un faible taux de recul moyen, voire une accumulation, pourrait vivre, dans une seule tempête, un déplacement événementiel d'une dizaine de mètres.

Les côtes de l'archipel, par leur nature fragile et leur faible élévation, sont plus vulnérables aux vagues, aux niveaux d'eau élevés et aux tempêtes, augmentant leur érosion. De plus, on remarque au cours des

dernières années une amplification et une accélération des phénomènes d'érosion et de submersion sur l'archipel. Les taux de recul estimés varient entre quelques centimètres par année dans les formations calcaires à des taux de plus d'un mètre dans les falaises de grès ou les terrasses de plage et les dunes (Ouranos 2016). Un seul épisode de tempête peut entraîner un recul événementiel important des côtes dans certains secteurs (Ouranos, 2016) mettant à risque certaines infrastructures essentielles et névralgiques de l'archipel.

Cet aléa climatique comporte une part d'incertitude quant à son évolution future et ses impacts sur le territoire de l'archipel. En effet, les projections concernant l'érosion côtière sont difficiles à réaliser. La modélisation du phénomène en climat futur comporte différents défis. Parmi ces défis, notons que les facteurs climatiques qui contribuent à l'érosion, tels que la glace, le niveau de l'eau ou les vagues, sont complexes à projeter et comportent des incertitudes significatives. De plus, la dynamique océanique du golfe et de l'estuaire du Saint-Laurent est particulièrement complexe à modéliser.

4.2 Submersion côtière

La submersion côtière réfère à l'inondation des terrains côtiers par la mer. La submersion peut être temporaire (due aux vagues de tempête ou à une surcote, par exemple) ou permanente (due à la hausse du niveau de la mer). Elle est aussi appelée submersion marine (Bernatchez, P., Drejza, S. et Dugas, S., 2012). La submersion côtière, à l'instar de l'érosion, est un aléa qui affecte de manière importante le territoire des Îles-de-la-Madeleine et dont l'occurrence sera augmentée dans les années à venir dans le contexte des changements climatiques. L'élévation du niveau de la mer et l'intensité accrue des phénomènes météorologiques extrêmes auront pour effet d'augmenter les épisodes de submersion côtière et d'affecter les infrastructures et la population.

La hausse du niveau marin est la montée progressive mais permanente des eaux, causée principalement par le réchauffement climatique et la fonte des calottes glaciaires. Cette hausse, observée en conditions calmes (hors tempêtes), est un phénomène mondial. La situation est toutefois amplifiée aux Îles-de-la-Madeleine en raison d'un phénomène appelé subsidence, soit l'enfoncement progressif de la croûte terrestre. Lors de la dernière période glaciaire, le poids de la glace a comprimé la croûte terrestre. Aujourd'hui, certaines régions se soulèvent (relèvement isostatique), mais les Îles s'enfoncent d'environ de 1 à 2 mm chaque année, un des taux les plus élevés de l'Est du Canada. Si la majorité des communautés de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent connaîtront une hausse du niveau de la mer inférieure à la moyenne mondiale, celle prévue pour les Îles-de-la-Madeleine y sera supérieure, anticipée à 11,2 mm/an pour l'horizon 2055, avec un taux à la hausse pour l'horizon 2100 (Bernatchez et al., 2020, WSP, 2023). Aux Îles-de-la-Madeleine, cette hausse du niveau moyen relatif pourrait atteindre, de 38 à 41 cm d'ici 2050 et de 96 cm à plus d'un mètre d'ici 2100, selon des projections issues du 6^e rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)⁵, et ce, sans tenir compte des niveaux d'eau associés aux tempêtes ou aux vagues.

Les niveaux d'eau extrêmes, quant à eux, sont les niveaux d'eau pouvant être atteints lors de tempêtes ou d'événements climatiques extrêmes. Il s'agit d'un phénomène plus temporaire, où l'eau de mer envahit temporairement un terrain avant de se retirer. Bien qu'il soit possible que les tempêtes deviennent plus fréquentes et plus intenses avec les changements climatiques, cela demeure difficile de le prédire et encore plus d'évaluer les impacts en climat futur. Néanmoins, les tempêtes récentes démontrent des niveaux d'eau ayant atteint d'un à plus de deux mètres, sans compter les vagues. Considérant la faible altitude du territoire, notamment de la route reliant les îles entre elles, cela aura

⁵ IPCC 6th Assessment Report Sea Level Projections. <https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool>

assurément des répercussions dans le futur pour les infrastructures essentielles et névralgiques de l'archipel.

À l'instar de l'érosion côtière, les projections concernant la submersion côtière sont également difficiles à réaliser. En effet, tout comme pour l'érosion, la modélisation de ce phénomène en climat futur comporte différents défis. Les défis sont les mêmes que ceux pour l'érosion, soit la complexité des facteurs climatiques (glace, niveau de l'eau ou vagues) et leurs incertitudes ainsi que la complexité de modéliser la dynamique océanique du golfe et de l'estuaire du Saint-Laurent (Ouranos, 2026). De plus, il manque encore des connaissances pour mieux quantifier et comprendre cet aléa et ses effets sur les zones côtières. Des connaissances nécessaires restent à développer sur l'effet combiné de la diminution du couvert de glace et de la variation du niveau des eaux pour déterminer l'exposition des côtes aux vagues lors des tempêtes et la vulnérabilité des communautés (Commissaire au développement durable, 2023).

4.3 Tempêtes

Par leur position au centre du golfe du Saint-Laurent, les Îles-de-la-Madeleine sont particulièrement exposées aux tempêtes et aux vents violents. De plus, le réchauffement des eaux océaniques amène les ouragans et les tempêtes tropicales/post-tropicales à conserver plus longtemps leur force et potentiellement à remonter plus haut dans l'Atlantique avec le risque d'atteindre le golfe du Saint-Laurent. On risque donc d'observer une hausse de la fréquence et de l'intensité des tempêtes tropicales et post-tropicales pour le golfe du Saint-Laurent. Les tempêtes hivernales devraient également connaître une hausse, notamment avec la diminution du couvert de glace qui amènera une augmentation de l'intensité de ces tempêtes et de leurs impacts sur nos côtes.

Depuis 2018, l'archipel a connu cinq tempêtes majeures qui ont eu des impacts sur le territoire et pour la population. Les plus importantes de ces tempêtes ont été les tempêtes post-tropicales Dorian (2019) et Fiona (2022) qui ont eu des impacts importants, entraînant dans certains secteurs de l'érosion et de la submersion, endommageant des infrastructures, des routes, des bâtiments, des résidences, des ports/marinas, des sentiers/accès au littoral et des écosystèmes. Les vents violents associés à ces tempêtes ont également affecté le réseau électrique et causé de nombreuses pannes. Des tempêtes automnales et hivernales avec des vents violents malmènent également chaque année l'archipel, une des plus importantes des dernières années, fut celle de novembre 2018 qui entraîna la rupture d'un câble de télécommunication entre les Îles et le continent et affecta une partie du réseau de distribution d'électricité, en plus d'avoir des impacts importants sur les côtes.

Les événements météorologiques extrêmes, notamment les tempêtes, sont aussi associés aux aléas érosion et submersion côtières. Lors de tempêtes et de vents violents, on retrouve plus de reculs événementiels des côtes occasionnant une érosion importante dans certains secteurs. Lors de ces événements, des épisodes de submersion temporaires associés aux vents, aux vagues et aux surcotes de marée sont également plus fréquents. Les tempêtes et vents violents peuvent aussi amener des dommages directs aux infrastructures, aux bâtiments, aux routes et aux lignes de transport et de distribution électrique. Ces événements peuvent également présenter des risques pour la sécurité, le bien-être et la santé des personnes ainsi que des dégâts environnementaux.

Deux facteurs météorologiques principaux exercent une influence sur le niveau d'eau total : la vitesse du vent sans les rafales et la variation de la pression atmosphérique. Le vent provoque un déplacement de la masse d'eau, ce qui crée un empilement des eaux et une surélévation du niveau d'eau dans les zones éloignées de la direction du vent (surcote) et une sous-élévation dans les zones à proximité (décote) (WSP, 2023). Une basse pression dans l'eau peut provoquer une remontée de la surface de

l'eau de plusieurs dizaines de centimètres, afin de retrouver son équilibre. Les répercussions sont impossibles à prévoir, puisqu'elles dépendent des caractéristiques intrinsèques à chaque tempête.

Les données et modèles actuels ne permettent pas de prédire les changements projetés pour les vents et les tempêtes au Québec. Selon Ouranos, aucune tendance fiable n'est observée au Québec pour le vent, autant pour la direction que pour l'intensité. Quant aux divers types de tempêtes, il est difficile de dépister un changement de fréquence ou d'intensité pour ces aléas climatiques. En effet, il existe des données pour leur occurrence, mais très peu pour leur intensité. De plus, les modèles climatiques actuels sous-estiment encore la vitesse des vents violents et l'intensité des divers types de tempêtes qui touchent le Québec (Ouranos, 2026).

4.4 Redoux hivernaux

Un redoux hivernal est un radoucissement de la température intervenant au cours de la saison froide. Il est associé à des cycles de gel-dégel qui peuvent avoir des impacts sur les infrastructures et sur les milieux naturels. Aux Îles-de-la-Madeleine, le climat est plus tempéré, les redoux hivernaux sont donc fréquents. Les changements climatiques et la hausse des températures vont amener une augmentation de ces redoux hivernaux et des cycles de gel-dégel en période hivernale, alors que ceux-ci vont diminuer à l'automne et au printemps. Les cycles de gel-dégel ont des impacts sur les infrastructures et sur l'environnement naturel. Les redoux hivernaux associés aux cycles de gel-dégel ont des impacts notamment sur la roche des falaises de l'archipel. Les falaises sont constituées en majorité de grès, une roche sédimentaire poreuse dans laquelle l'eau s'infiltre facilement. Les redoux hivernaux entraînent la fonte des neiges et l'infiltration de l'eau dans la roche, qui y prend ensuite plus de place lorsqu'elle redevient de la glace. L'alternance de cycles de gel et de dégel entraîne donc des fissures dans la roche, ce qui l'affaiblit et peut provoquer des fracturations. Ces phénomènes rendent les falaises plus vulnérables à l'érosion. Parmi les impacts les plus connus sur le cadre bâti, on retrouve la dégradation des routes. Lorsque la glace fond, l'eau peut s'infiltrer dans différentes couches de l'infrastructure. Lorsque l'eau gèle de nouveau, elle prend de l'expansion, entraînant des fissures et le soulèvement des surfaces, résultant, entre autres, en nids-de-poule. Les bâtiments peuvent également être affectés par le gel-dégel (Ouranos, 2026).

4.5 Réduction du couvert de glace

Les changements climatiques entraînent une diminution progressive de la durée, de l'étendue et de l'épaisseur du couvert de glace dans le golfe du Saint-Laurent. Historiquement, la glace jouait un rôle de protection naturelle des côtes de l'archipel en limitant l'action des vagues durant la période hivernale, particulièrement lors des tempêtes. Aujourd'hui, les périodes de glace sont plus courtes et les épisodes de faible couverture de glace sont plus fréquents, laissant les côtes davantage exposées à l'énergie des vagues et aux conditions météorologiques extrêmes, dans les périodes où les vents et les vagues sont plus forts et les tempêtes plus fréquentes et intenses. Leur exposition aux vagues et aux tempêtes est également augmentée avec la diminution du couvert de glace.

Plusieurs études soulignent le rôle principal de protection joué par la glace littorale, et ce, peu importe les caractéristiques de la côte. La présence du pied de glace limite ou empêche presque complètement l'impact des vagues à la côte qui sont souvent plus puissantes durant la saison froide. Cette protection hivernale permet aussi de réduire la période de transfert de sédiments durant l'année comparativement aux côtes qui sont dépourvues de glace. Des projections à l'horizon 2055 réalisées dans une étude prévoient une diminution de la période d'englacement dans le golfe du Saint-Laurent, selon les modèles

utilisés, la prise des glaces sera retardée de 10 à 20 jours et la fonte se produira 18 à 27 jours plus tôt. Ce qui entraînerait une diminution de la période de 28 à 47 jours (Senneville, 2014).

Cette évolution du couvert de glace autour de l'archipel, diminuant la protection naturelle et augmentant la vulnérabilité du territoire, combinée à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des autres aléas climatiques, érosion, submersion, tempêtes, a pour effet d'amplifier et d'aggraver les risques côtiers pour le territoire et les infrastructures ainsi que de contribuer à l'accélération de l'érosion côtière et à l'augmentation des épisodes de submersion lors des tempêtes.

Les infrastructures essentielles sont particulièrement vulnérables, notamment le réseau routier du MTMD. Souvent situé à proximité du littoral, il est directement exposé à l'érosion du trait de côte, au recul des dunes et aux épisodes de submersion. La diminution du couvert de glace augmente les risques côtiers et accroît la fréquence et l'intensité des contraintes exercées sur les routes, ce qui peut entraîner des dommages aux chaussées, aux ouvrages de protection et aux infrastructures connexes. Le couvert de glace peut être vu comme une infrastructure naturelle de protection côtière dont la perte progressive transfère une pression accrue sur les infrastructures humaines. Cette évolution modifie les conditions dans lesquelles les routes et les autres infrastructures essentielles ont été conçues et utilisées jusqu'à présent. Dans un contexte où les projections climatiques indiquent une poursuite de la réduction du couvert de glace et une augmentation du niveau de la mer, il apparaît essentiel que les stratégies de protection et d'adaptation des infrastructures tiennent compte de cette nouvelle réalité.

5. Forces du Programme décennal

Le Programme décennal du MTMD, malgré sa complexité et les défis pour sa mise en place, comporte plusieurs forces.

Notamment, soulignons que la CMÎM s'est sentie impliquée dès le début du processus, soit depuis 2021. Elle a été rencontrée à plusieurs reprises. Chaque rencontre visait à informer la CMÎM de l'avancement de la démarche, à obtenir son avis, ses commentaires ou ses questions, et recueillir ses préoccupations face aux aléas côtiers, afin de les inclure au Programme décennal. Chaque fois, la CMÎM a pu échanger sur les enjeux propres au territoire, lesquels ont été intégrés par le MTMD. Soulignons également que le MTMD a eu le souci de rencontrer également d'autres organisations sur l'ensemble du territoire visé, incluant des rencontres spécifiques avec des acteurs locaux aux Îles-de-la-Madeleine, afin d'informer et de recueillir les préoccupations en amont des présentes consultations publiques.

Ainsi, le Programme décennal dresse un portrait très complet des différents enjeux propres à l'archipel et détaille les impacts potentiels pour chacun d'eux, en plus de proposer une série de mesures de gestion afin de minimiser les impacts négatifs et de s'assurer que les effets cumulatifs sont considérés.

Plusieurs autres éléments sont vus positivement par la CMÎM. Ils sont présentés ci-dessous :

- Requérir une seule étude des impacts sur l'environnement (ÉIE), à portée régionale, qui permet d'obtenir un décret couvrant l'ensemble des projets d'intervention assurant une vision globale sur le vaste territoire ciblé;
- Démontrer la proactivité et le leadership du MTMD à l'égard de la prise en compte des changements climatiques et de ses répercussions sur le réseau routier par l'intermédiaire d'un cadre de gestion intégré de ses actifs sur un horizon de dix ans, visant à réduire le nombre d'interventions à réaliser en urgence;

- Favoriser la participation et la mobilisation des parties prenantes en mettant sur pied un vaste processus d'information et de consultation. Cela a permis d'expliquer la démarche globale et d'intégrer les préoccupations de la CMÎM à l'étape de l'identification des enjeux et ainsi faciliter l'acceptabilité sociale du programme décennal d'intervention très tôt dans le processus;
- Favoriser une saine gestion des fonds publics en comparaison d'une solution basée sur l'autorisation de projets spécifiques ou en intervenant uniquement en urgence à la suite de sinistres;
- Obtenir une description de tous les sites d'intervention à partir des données disponibles en ce qui a trait à leurs caractéristiques physiques, biologiques et humaines;
- Réduire les impacts sur le milieu d'accueil en intégrant des mesures de gestion adaptées aux particularités des Îles-de-la-Madeleine, dans un cadre de gestion global et intégré;
- Répondre à la nature dynamique des milieux marins côtiers, en mettant à profit le développement des connaissances des dernières années;
- Donner l'agilité nécessaire pour intervenir en tenant compte de l'imprévisibilité des aléas côtiers;
- Proposer des mesures de gestion particulières pour réduire les impacts spécifiques à chaque projet et au milieu dans lequel il s'insère;
- Proposer des mesures de gestion pour garantir la pérennité de l'association étroite entre les milieux bâtis et les milieux côtiers;
- Permettre une évaluation des effets cumulatifs, malheureusement trop souvent négligée dans les projets. L'évaluation des effets cumulatifs d'intervention répétée sur le territoire ou de grands chantiers menés en simultanément par exemple, peuvent avoir des impacts sur le cadre de vie des résidents, les utilisateurs du territoire, ou peuvent entraîner des effets cumulatifs sur les retombées économiques;
- Agir davantage en prévention qu'en urgence, dans une gestion intégrée et globale d'un secteur, dans une vision à plus long terme.

Les principaux points forts du Programme décennal peuvent être résumés par les aspects suivants :

- Vision stratégique à long terme : le programme couvre une période de 10 ans, ce qui permet une meilleure planification globale, une priorisation des secteurs les plus vulnérables et une adaptation graduelle aux changements climatiques.
- Approche préventive, plutôt que réactive dans l'urgence : le programme vise à planifier les interventions maintenant pour les prochaines années et non pas à les réaliser dans l'urgence à la suite d'une tempête et à des dommages. Cette approche permet : de réduire les coûts liés à des bris et des interventions d'urgence, d'améliorer la sécurité des usagers, de limiter les fermetures de routes et les interruptions de services et d'augmenter la résilience du réseau routier.
- Approche intégrée à l'échelle du territoire : le programme regroupe plusieurs sites vulnérables à l'échelle du territoire, plutôt que de les traiter seulement individuellement. Cette approche permet : une meilleure cohérence des décisions et des interventions et une comparaison entre les sites.
- Adaptation des choix de solutions : le programme ne privilégie pas un seul type de méthode de protection, il permet une flexibilité et une adaptation des méthodes aux caractéristiques et à la

réalité de chaque site. Il permet d'évaluer différentes options : ouvrages rigides, techniques souples, rehaussement d'infrastructures, relocalisation.

Pour un territoire comme les Îles-de-la-Madeleine, où certaines routes constituent des liens essentiels entre les communautés et les services, l'un des apports majeurs du programme est de permettre une gestion proactive de la vulnérabilité du réseau routier plutôt que d'intervenir seulement après les tempêtes ou les dommages aux infrastructures. Ce programme, si sa mise en œuvre est déployée selon des conditions favorables, pourrait constituer un outil de transition vers une gestion plus résiliente du littoral. En effet, celui-ci ne permettra pas uniquement de protéger des routes, il contribuera également à assurer la continuité des services essentiels, à soutenir la vitalité des communautés côtières et à permettre une adaptation progressive du territoire face aux changements climatiques.

On peut donc affirmer qu'en plus des objectifs ciblés par ce programme, celui-ci, selon sa mise en œuvre, pourrait aussi comporter d'autres bénéfices sociaux, économiques et environnementaux pour la communauté et le territoire.

- Plus grande prévisibilité pour les acteurs locaux et les investissements
- Vision commune des priorités
- Maintien de la mobilité, de l'accessibilité et de la connectivité territoriale
- Continuité des services essentiels
- Réduction des impacts sociaux associés aux fermetures de routes
- Sécurité accrue de la population
- Soutien des activités économiques
- Réduction de la vulnérabilité des infrastructures essentielles
- Réduction des interventions d'urgence
- Réduction des coûts futurs
- Maintien de l'attractivité du territoire
- Intégration de solutions plus durables
- Maintien des services écologiques
- Acquisition et partage de connaissances
- Plus grande résilience de la communauté

Parmi ces bénéfices, celui qui est particulièrement important et qui exerce une influence sur plusieurs autres, est le maintien de la connectivité territoriale. Dans un territoire insulaire comme celui des Îles-de-la-Madeleine, les routes constituent souvent le seul lien terrestre entre les différentes îles et communautés, les infrastructures stratégiques, les ports, l'aéroport et les services essentiels. Leur maintien et leur protection représentent un maillon essentiel de cohésion territoriale permettant le maintien des chaînes d'approvisionnement, le soutien des mesures de sécurité civile, le soutien de la vitalité économique du territoire et le maintien de l'accès de la population aux services essentiels.

6. Enjeux, constats et recommandations

6.1 Maintien de la route

Lors de la première partie des audiences du BAPE, la représentante du MTMD a tenu, devant les commissaires, des propos immensément préoccupants pour la population des Îles-de-la-Madeleine. En effet, lors de la rencontre organisée en simultané dans quatre salles de l'Est du Québec, la représentante de l'initiateur a mentionné au micro qu'aux Îles-de-la-Madeleine, ce n'est pas forcément viable de continuer à vouloir absolument maintenir la route en place. Plus troublant encore, elle a mentionné que les réflexions sur le destin à long terme des routes des Îles devaient avoir lieu à plus haute échelle au gouvernement.

Ces propos ont généré de vives réactions et inquiétudes dans le milieu insulaire. Pour la CMÎM, il est inconcevable d'envisager que la route, une infrastructure essentielle et névralgique pour l'archipel, ne soit plus maintenue, ce qui constituerait un désengagement du MTMD envers sa responsabilité, soit celle de « favoriser la mobilité durable des personnes et des marchandises par des systèmes de transport sécuritaires et accessibles qui contribuent au développement du Québec »⁶. La déclaration que la décision allait se prendre à un plus haut niveau au gouvernement était d'autant plus préoccupante pour la communauté, car elle sous-entendait le risque de ne pas être entendu, consulté ou impliqué dans cette décision ayant de grands impacts pour toute la vie socioéconomique de l'archipel. La CMÎM juge encore plus préoccupant qu'une personne qui soit désignée par le MTMD comme sa représentante officielle aux audiences du BAPE et chargée de défendre le Programme décennal puisse émettre de tels propos. Depuis, le Ministre a tenu à rassurer la CMÎM en réitérant que les propos ne représentent pas les orientations du gouvernement à l'égard du maintien de la route 199, soulignant également que les investissements des dernières années étaient garants de la volonté de son ministère de protéger le lien routier essentiel de la route 199.

Néanmoins, la CMÎM réitère sa position : le maintien de la route est essentiel à la vitalité socioéconomique de l'archipel. En aucun cas laisser aller la route ne devrait être une option et toute discussion, mandat, étude ou réflexion à cet effet devrait impérativement impliquer la CMÎM. À ce propos, dans son rapport 2022-2023, la commissaire au développement durable du Vérificateur général du Québec soulignait concernant le rôle du MTMD face à ses routes dans l'Est du Québec que : La protection de ces routes contre les risques liés à l'érosion et à la submersion côtières est primordiale, notamment pour garantir l'accessibilité aux communautés situées à l'est de Québec et leur desserte en situation d'urgence (Commissaire au développement durable, 2023).

Les propos du MTMD ont créé une inquiétude de la CMÎM face à la mise en place du Programme décennal. Sachant que les projets futurs ne seraient plus soumis à une ÉIE et que le MTMD ne serait tenu d'informer/consulter que sur les projets de plus grande envergure, la CMÎM souhaite, dès maintenant, un engagement formel de la part du MTMD sur le maintien de la route. La CMÎM demande également d'être tenue informée et d'être impliquée dans les différents projets et interventions qui découleront du programme décennal ou de toutes autres interventions du ministère.

⁶ Gouvernement du Québec (2025). Mission et les mandats du ministère des Transports et de la Mobilité durable. <https://www.quebec.ca/gouvernement/ministeres-organismes/transports/mission-services/mission-mandats>

Recommandations

- Obtenir un engagement formel du MTMD quant au maintien de la route 199 et à la reconnaissance de son caractère essentiel pour la mobilité des biens et des personnes et la vitalité socioéconomique de l'archipel.
- Assurer une planification intégrée des interventions, tenant compte des caractéristiques et contraintes locales liées à l'insularité et du caractère essentiel du maintien de la route, en collaboration avec la communauté et les différentes parties prenantes.
- Tenir informée et impliquer la CMÎM dans les réflexions entourant les solutions qui émaneront du Programme décennal, ou de toutes autres interventions du MTMD sur le territoire de l'archipel.

6.2 Approvisionnement en matériaux

Les sources d'approvisionnement en matériaux granulaires sur l'archipel sont extrêmement limitées. Il existe peu de carrières actives et parmi elles, la pierre extraite ne répond pratiquement plus aux critères de résistance et de durabilité exigés dans les ouvrages de protection soumis à l'action des vagues, des tempêtes et aux cycles de gel-dégel. Cette situation représente un défi majeur pour les gestionnaires et responsables d'infrastructures. Ainsi, dans la quasi-totalité des cas, la Municipalité des Îles-de-la-Madeleine, le MTMD, Pêches et Océans Canada, Hydro-Québec et d'autres organisations doivent importer les matériaux granulaires à partir du continent. Cette dépendance aux matériaux importés de l'extérieur entraîne des coûts d'approvisionnement et de transport particulièrement élevés, qui font augmenter les surcoûts des projets en milieu insulaire, en plus des contraintes logistiques importantes liées à la disponibilité du transport maritime, aux conditions météorologiques, aux délais de livraison, aux conditions de déchargement, ainsi qu'aux contraintes liées au déplacement et au stockage des matériaux sur le territoire.

En plus de l'extraction qui génère des impacts sur le milieu naturel, le transport des matériaux, autant par l'importation par barges que par le camionnage nécessaire, génère une portion non négligeable de gaz à effet de serre (GES). À cet effet, il existe un certain paradoxe avec les projets majeurs d'infrastructures de protection côtière, car bien qu'ils visent à protéger nos infrastructures essentielles des impacts des changements climatiques, leur réalisation demande des ressources importantes et sont également une source d'émissions de GES. Bien qu'il soit difficile de quantifier l'impact réel en matière d'émissions de GES de ces grands projets, le Bilan énergétique et inventaire GES réalisé par le CERMIM en 2023 pour la CMÎM, dans le cadre du Plan climat, nous indique tout de même une tendance et un impact non négligeable. Pour le territoire de l'archipel, le secteur des transports (terrestre, maritime, aérien) représente 36 % de la consommation d'énergie sur le territoire. Le transport maritime est responsable de 14 % des émissions de GES du territoire, soit 35,238 t éq. CO₂. Le transport terrestre pour sa part est responsable de 18 % des émissions de GES du territoire, soit 46 244 t éq. CO₂. Entre

2017 et 2023, le transport terrestre a connu une augmentation de 15 %. Plusieurs hypothèses peuvent contribuer à expliquer cette augmentation, une de celles-ci concerne l'augmentation des projets d'infrastructures d'importance sur le territoire, par exemple les ouvrages de protection côtière. Un indice allant dans ce sens est que, bien que la consommation d'essence aux Îles-de-la-Madeleine ait augmenté de 3 % entre 2017 et 2023, celle du diesel a connu une hausse de 86 % sur la même période, ce qui pourrait s'expliquer, notamment par une utilisation accrue de machinerie lourde, potentiellement non immatriculée aux Îles dans les grands projets d'infrastructures.

Les barges transportant les matériaux s'ajoutent au trafic habituel des bateaux ravitailleurs en carburant, en gravier à béton, en pierres et aux bateaux de croisière, se traduisant ainsi par une conciliation complexe des différents usages au quai de déchargement. À titre d'exemple, en considérant les activités quotidiennes du quai et la présence régulière de bateaux de croisières à l'automne 2022, il ne restait qu'une vingtaine de jours disponibles pour la saison entière pour décharger la quarantaine de barges vouées aux travaux de protection des berges avant la période hivernale, malheureusement propice à l'érosion. De plus, la gestion des déchargements au quai commercial de Cap-aux-Meules donne la priorité aux navires avec passagers, puis aux pétroliers, les barges et autres navires de transport viennent par la suite, ce qui peut entraîner des délais et retards de déchargement et ainsi avoir un impact sur l'échéancier de réalisation des travaux. Avec la mise en place du Programme décennal, si les travaux d'envergure devaient s'intensifier, il est possible d'anticiper des défis d'approvisionnement au quai. Quai, qui, par ailleurs, est très vieillissant et nécessite des interruptions périodiques pour travaux de réparation, sans aucun plan de relève à l'heure actuelle. Transports Canada prévoit d'ailleurs des travaux majeurs de reconstruction d'une partie du quai entre 2027 et 2030. Ce qui risque d'avoir des impacts pour les déchargements et la circulation sur le quai.

Également, vu la nature exigüe et fragile du territoire des Îles-de-la-Madeleine, il n'y a plus de sablière en milieu terrestre en activité sur le territoire. Les besoins de sable pour les différents travaux actuels et futurs de recharge de sable et d'ouvrages de protection contre l'érosion côtière sont cependant très grands et ne vont aller qu'en augmentant dans les années à venir. Or les seules sources de sable pouvant être utilisées localement sont celles en mer. Pour le moment, seule une infime quantité de sable est récupérée à partir des opérations de dragage autour de l'archipel, bien en deçà des besoins qu'aurait le MTMD pour la protection de sa route. Dans le contexte particulier des Îles-de-la-Madeleine, où l'accès aux matériaux granulaires de qualité est limité et complexe et où les besoins en protection côtière ne cessent d'augmenter, la pratique d'immersion en mer des sédiments de dragage soulève des questionnements importants. En effet, dans ce contexte, l'immersion en mer peut être vue comme une perte d'opportunité pour l'adaptation aux changements climatiques, soit la perte potentielle de la possibilité de valorisation de ces matériaux comme ressource locale potentielle pour la recharge des plages, la restauration des dunes, la protection des infrastructures essentielles face à l'érosion et à la submersion côtière et l'amélioration de la résilience côtière.

La récupération de sables de dragage comme matériel granulaire présente plusieurs avantages :

- Réutilisation d'un matériel existant; le dragage nécessaire des ports et des chenaux génère des quantités importantes de sable qui sont immergées au large plutôt qu'être récupérées, la plupart du temps, à l'heure actuelle;
- Réintégration du sable dans la cellule et l'unité hydrosédimentaires : le sable en mouvement va alimenter des zones en amont ou en aval et ainsi contribuer à la protection d'autres secteurs

- Minimisation des impacts sur le paysage en comparaison avec d'autres types d'intervention : les paysages sont importants pour l'activité économique du tourisme et l'utilisation du sable ne dénature pas les paysages typiques et bucoliques recherchés par les visiteurs;
- Minimisation des impacts sur les écosystèmes marins, l'immersion en mer entraîne le dépôt de grandes quantités de sable qui peuvent recouvrir les fonds marins et entraîner la perte temporaire ou permanente d'habitats pour différentes espèces.

La CMÎM espère que le Programme pourra permettre d'identifier un ou des gisements en mer qui pourraient permettre un apport de sable récurrent, à proximité de l'archipel et de portions de la route plus névralgiques, afin d'être plus résilient à long terme face à l'érosion côtière. La mise en œuvre d'initiatives et de projets porteurs sur le territoire risque de demander la collaboration de différents acteurs parfois à des niveaux différents de gouvernance (municipalité, MTMD, ministères fédéraux). Dans un territoire insulaire comme le nôtre, cette collaboration entre les acteurs concernés et la mise en commun de ressources est essentielle pour s'attaquer collectivement aux défis majeurs auxquels nous serons confrontés.

6.2.1 Zones d'entreposage d'agrégats

Dans les dernières années, on a constaté une augmentation des projets de protection côtière par le MTMD. Conséquemment, on a également constaté la mise en place de zones dédiées à l'entreposage des agrégats à proximité des différents chantiers. La CMÎM est bien consciente de la nécessité et de la complexité d'avoir des aires de stockage, et reconnaît les efforts faits par le MTMD pour trouver des endroits ayant le moins d'impacts possible sur le milieu; trouver un endroit acceptable pour ces zones demeure un défi. La CMÎM reconnaît également les efforts du MTMD pour tenir compte des besoins de la communauté. Dans un cas, après le projet, la zone a été léguée à la Municipalité pour répondre à un besoin criant de stationnement pour la pratique du kitesurf. Dans un autre cas, le MTMD a montré de l'ouverture à partager cette aire de stockage pour les besoins de la Municipalité. Néanmoins, l'impact de ces zones d'entreposage sur le milieu est immense et soulève de nombreuses préoccupations des citoyens. Plus récemment, la zone d'entreposage sur le Havre-aux-Basques a fait réagir de façon importante. Il n'en demeure pas moins que pour le Madelinot, on vient altérer de façon importante un milieu naturel. Les citoyens se tournent alors vers la Municipalité et nos ressources internes doivent répondre à plusieurs questions, ce qui a des impacts sur le travail, particulièrement pour les inspecteurs du service de l'urbanisme. Alors qu'on leur demande des efforts pour réduire les impacts dans les milieux dunaires, les citoyens y voient un manque de cohérence entre ce qui est attendu de leur part et ce que les autorités peuvent faire. La population est souvent en réaction lorsqu'elle observe ce genre de travaux et en particulier de la machinerie dans les milieux dunaires et côtiers et qu'elle n'a pas ou pas suffisamment été informée en amont des travaux à venir et de leur raison d'être. Une bonne pratique afin de favoriser une meilleure acceptabilité sociale demeure d'informer adéquatement et suffisamment la communauté, la population, préoccupée par son territoire, a besoin de savoir ce qui se passe et de comprendre ce qu'on y fait.

La CMÎM, au terme de plusieurs discussions, comprend qu'une répartition de ces aires sur le territoire était nécessaire étant donné les grands chantiers à venir et que cela réduit significativement les coûts en disposant d'agrégats à proximité. Néanmoins, avec le Programme décennal, la CMÎM souhaite que les zones actuelles soient réutilisées pour les prochains projets, afin d'éviter d'altérer de nouveaux milieux. En ayant une zone d'entreposage au centre des Îles et une au sud des Îles, en plus des sites destinés au Centre de services du MTMD et du site d'entreposage pour la récupération des sables de dragage près de la mine, la CMÎM croit que le Programme doit absolument imposer la réutilisation des

sites actuels en priorité et considère que de nouveaux espaces en milieu naturel ne sont plus souhaitables. Si d'autres aires s'avéraient nécessaires, la CMIM souhaite être consultée en amont et recommande que le MTMD s'entende avec les entrepreneurs privés ou propriétaires de carrières actives. De plus, dans la mesure du possible, la CMIM souhaite que les aires de travaux à proximité des chantiers soient réfléchies de manière à pouvoir optimiser les bénéfices pour la communauté, comme l'a été le legs du stationnement pour le kite.

Recommandations

- Faire place à l'innovation et aux solutions plus durables. Accepter d'invertir dans des solutions possiblement plus coûteuses à court terme, mais plus optimales dans le temps.
- Favoriser la récupération de sables de dragage et prioriser l'utilisation de ces matériaux granulaires récupérés de source locale, évitant l'immersion en mer, comme alternative à l'importation de matériaux de sources du continent. Inclure la réutilisation des équipements acquis par le MTMD et du site de dépôt près de la mine dans les activités récurrentes du Ministère.
- Reconnaître le caractère unique et fragile de l'archipel, ainsi que la valeur et les bénéfices essentiels rendus par ses écosystèmes, notamment pour soutenir et protéger les infrastructures routières, et contribuer à renforcer leur résilience par de bonnes pratiques minimisant, autant que possible, les impacts sur les milieux dunaires, les milieux côtiers et les milieux naturels.
- Réutiliser en priorité les sites d'entreposage et de dépôt existants, afin d'éviter de perturber de nouveaux milieux naturels, ou alors s'entendre avec les entrepreneurs privés ou les propriétaires de carrières actives.
- Réfléchir aux aires de travaux à proximité des chantiers de manière à pouvoir optimiser les co-bénéfices pour la communauté, pendant et après les travaux.
- Bien communiquer à la population les sites choisis pour l'entreposage selon les projets, autant pour les zones d'entreposage que les aires de travaux à proximité des chantiers.

6.3 Unicité et fragilité du territoire

Unicité, parce qu'aucun autre territoire au Québec ne présente la complexité des écosystèmes et des enjeux d'aménagement et d'usage du territoire de l'archipel. Fragilité, parce que les Îles couvrent une superficie très restreinte et que la moindre intervention peut y prendre des proportions démesurées ou y créer des impacts facilement perceptibles, voire, dans certains cas, irréversibles. Fragilité aussi, parce

que les composantes environnementales en plus d'être en équilibre précaire, sont soumises à des conditions météorologiques difficiles (amplifiées par les changements climatiques) et auxquelles s'ajoutent des pressions de plus en plus nombreuses créées par l'activité humaine.

L'exiguïté du territoire, en plus du peu d'espaces adéquats et disponibles au schéma d'aménagement pour les différents usages du territoire, complique grandement l'entreposage d'agrégats nécessaires pour la réalisation d'ouvrages de protection, ou la relocalisation de bâtiments vulnérables. La capacité de prélèvement d'espèces végétales à des fins de réhabilitation des terrains et de plantation est limitée. Le territoire compte bon nombre d'écosystèmes qui ont des fonctions écologiques qui rendent des services vitaux pour la population (ex. : approvisionnement, filtration ou protection de notre eau potable, atténuation des vagues et protection des infrastructures pour les milieux dunaires côtiers, soutien de nombreux usages du territoire), mais leur réelle valeur écologique n'est pas connue et reconnue. Ainsi, ces milieux naturels ne sont pas considérés à la hauteur de leur importance, ainsi que des services et des bénéfices qu'ils nous rendent, et nous ne connaissons pas les milieux essentiels à conserver et les impacts réels de leur dégradation ou leur perte. Par exemple, la perte d'un milieu dunaire côtier qui jouait un rôle de protection devant une infrastructure routière entraînera une pression et des coûts supplémentaires sur les interventions de protection de nature humaine qui seront nécessaires pour le maintien de cette section de route. Il est actuellement généralement reconnu qu'intervenir de manière préventive en renforçant la résilience des milieux côtiers afin de leur permettre de jouer pleinement leur rôle coûte beaucoup moins cher que les coûts associés à un ouvrage de protection si ce milieu disparaît.

Le territoire public c'est 30 % de la superficie totale de l'archipel, qui en plus d'abriter de nombreuses espèces fauniques et floristiques, dont plusieurs rares ou avec un statut précaire, est, rappelons-le, fragile et vulnérable. Il est également important de préciser que les terres publiques de l'archipel constituent une partie de la superficie externe des Îles, celle-là même qui, à son tour, constitue une protection naturelle mer-terre, particulièrement en contexte de changements climatiques. Ces milieux naturels soutiennent et protègent de nombreuses infrastructures essentielles pour la vitalité de l'archipel, routes, lignes de transport d'électricité, ligne de télécommunication. Elles incluent aussi une bonne portion des milieux humides, reconnus comme des filtreurs de l'eau de pluie qui sont essentiels à la recharge de nos nappes phréatiques. Ce sont donc des milieux d'importance écologique majeure, fragiles par leur nature aux perturbations anthropiques et climatiques. Les cinq lagunes, comprenant celle de Havre-aux-Basques, Havre-aux-Maisons, Grande-Entrée ainsi que la baie du Bassin et le bassin aux Huîtres, sont les plus imposants et importants plans d'eau de l'archipel. Leur superficie totale est de 13 245 ha. Leur connexion au golfe du Saint-Laurent est dépendante des goulets, qui peuvent se fermer et s'ouvrir selon les événements météorologiques. Si on ne peut dissocier le complexe dunaire-lagunaire du territoire public, il est tout aussi difficile de le dissocier des statuts particuliers de protection des habitats et des espèces précaires, fauniques et floristiques, puisque plusieurs d'entre elles y ont élu domicile que ce soit de façon permanente ou périodique. En effet, étonnamment, malgré sa petite superficie, le territoire des Îles-de-la-Madeleine en plus de posséder de nombreux espaces naturels et paysages exceptionnels, compte une riche biodiversité, autant faunique que floristique. Aux Îles, on dénombre plusieurs plantes rares ainsi que des espèces d'oiseaux qu'on ne retrouve pas ailleurs au Québec et même dans tout l'Est du Canada et dont une majorité profite des habitats côtiers que leur offre le complexe dunaire-lagunaire et par conséquent le territoire public. Il existe 7 Habitats floristiques, 41 Habitats fauniques, 1 Refuge faunique, une Réserve écologique, et une Réserve nationale de la faune. En termes de superficie, il est important de mentionner qu'en 2023 c'est environ 29 % du territoire madelinot qui bénéficie d'un statut de protection formel. Si l'on ajoute à ces statuts la superficie couverte au Schéma d'aménagement et de développement du territoire (SAD) par l'affectation du territoire dite

de conservation, c'est tout près de 50 % du territoire de l'archipel qui est protégé sous une forme ou sous une autre et à des degrés différents.

Les milieux côtiers, qui sont concernés par le Programme décennal, sont donc fragiles, hautement dynamiques et essentiels sur le plan écologique et humain. Les dunes et les plages présentent une topographie très inégale. En certains endroits, les vents ont modelé la dune en ondulations douces (3 à 8 mètres), entrecoupées de sillons; ailleurs, ils ont érigé des cônes ou des crêtes (12 à 14 mètres) parfois séparés par des cuvettes où l'eau affleure. Du côté de la mer, la dune se termine souvent par un front abrupt (falaise de sable) tombant sur la plage; vers l'intérieur, du côté des lagunes, elle s'étend en plaines herbacées ou marécageuses que couvrent en partie les marées. Les cordons littoraux formés des sables transportés par les courants constituent un système en constante évolution; les plages et les dunes en sont l'expression la plus simple, le stade le moins avancé. Ces dépôts sablonneux, tout en reliant les îles entre elles, ont permis la formation d'immenses plans d'eau que sont les baies intérieures, les lagunes et, en bordure de celles-ci, les prés salés. Ils ont ailleurs formé l'assise d'espaces terrestres stabilisés où on retrouve landes et boisés résineux, petits étangs, marécages et tourbières. Ces étendues, terrestres ou aquatiques, péniblement arrachées à la mer, sont le fruit d'un patient travail de la nature, travail pouvant s'étendre sur des centaines d'années.

Les terres publiques de l'archipel situées en zone côtière abritent une multitude d'activités récréatives et traditionnelles : pêche aux mollusques, cueillette des petits fruits, chasse à la sauvagine, fatbike, baignade, VTT, pêche récréative, sports de vent, etc. Ces usages récréatifs, traditionnels, mais aussi touristiques s'ajoutent aux nombreux usages utilitaires inscrits au SAD. Vu l'exiguïté du territoire et la richesse de celui-ci, l'aménagement du territoire demeure donc un des plus grands enjeux de la CMÎM, qui doit concilier le tout, en cohérence avec les Orientations gouvernementales en aménagement du territoire (OGAT), des démarches territoriales telles que le Cadre d'intervention en érosion et submersion côtières ou le Plan climat, les besoins du milieu, les contraintes liées aux changements climatiques, etc.

Recommandations

- **Reconnaître le caractère unique et fragile de l'archipel, ainsi que la valeur et les bénéfices essentiels rendus par ses écosystèmes, notamment pour soutenir et protéger les infrastructures routières, et contribuer à renforcer leur résilience par de bonnes pratiques minimisant, autant que possible, les impacts sur les milieux dunaires, les milieux côtiers et les milieux naturels.**
- **Assurer une planification intégrée des interventions, tenant compte des caractéristiques et contraintes locales liées à l'insularité et du caractère essentiel du maintien de la route, en collaboration avec la communauté et les différentes parties prenantes.**
- **Maintenir un lien et poursuivre les collaborations avec les communautés locales, la CMÎM, les municipalités et les différentes parties prenantes en les consultant et les tenant informées des réflexions entourant les différents projets, de l'avancement des projets et des mesures mises en place pour répondre aux préoccupations locales.**

6.4 Cadre réglementaire

6.4.1 Convention de gestion territoriale

En 2014 (puis renouvelé en 2019⁷), la CMÎM signait une Convention de gestion territoriale (CGT) avec le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF, à l'époque le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles) afin d'assurer la gestion des terres publiques de l'archipel. Cette convention constitue un acte de délégation multisectorielle par lequel l'État confie au palier supralocal des pouvoirs et responsabilités en matière de gestion des terres publiques intramunicipales. Elle vise notamment à :

- Contribuer à la revitalisation et au développement socioéconomique régional;
- Mettre en valeur le territoire public de manière intégrée;
- Assurer l'accessibilité et le caractère collectif des terres du domaine de l'État;
- Préserver les milieux naturels et la biodiversité;
- Favoriser une utilisation polyvalente du territoire;
- Garantir la transparence et l'équité dans l'attribution des droits.

Dans ce cadre, la CMÎM agit comme gestionnaire local du territoire public et assume notamment :

- La planification de l'utilisation des terres publiques;
- L'harmonisation des usages du territoire;
- La gestion des droits d'occupation;
- La protection du caractère collectif du territoire;
- La consultation des acteurs locaux;
- L'application des frais, tarifs et loyers liés à l'éolien, conformément au Programme d'attribution des terres du domaine l'État pour l'implantation d'éoliennes;
- L'octroi des droits fonciers liés à l'éolien, dans le respect du Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État.

Ainsi, en vertu de la CGT de 2019, la CMÎM agit comme gestionnaire délégué de ces espaces et assume *de facto* des responsabilités en matière de planification, d'harmonisation des usages et de protection du caractère collectif du territoire. Il lui en revient également de maintenir un comité multiresource consultatif sur les terres publiques, chargé de la planification intégrée du territoire public. Comme le stipule la Convention, « la composition de ce comité est représentative de l'ensemble des intérêts liés à la préservation des milieux naturels, au développement et à l'utilisation du territoire d'application et de l'ensemble des ressources naturelles qu'il recèle » (MERN, 2019).

6.4.2 Cadre normatif sur l'érosion

Les milieux côtiers de l'archipel sont soumis au Cadre normatif sur l'érosion côtière (Municipalité des Îles-de-la-Madeleine, 2016). En 2016, le ministère de la Sécurité intérieure (MSI, anciennement le ministère de la Sécurité publique) a émis une cartographie gouvernementale des zones de contraintes relatives à l'érosion côtière et aux mouvements de terrain. La même année, la CMÎM fut la première MRC à intégrer le Cadre normatif à son SAD, amenant les deux municipalités à modifier leur règlement de zonage. Le cadre normatif afférent à ces cartes encadre les usages permis ou non dans des zones

⁷ Convention de gestion territoriale. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/energie-ressources-naturelles/publications-adm/acces-information/documents-transmis/2022/Document_22-02-029-SL.pdf

à risque d'érosion ou de glissement de terrain, afin de ne pas accentuer le risque. Il définit les intervenants autorisés selon les types de mesure de protection côtière :

Type de mesure	Intervenant autorisé
Type 1 – Végétalisation des rives Type 2 – Ouvrage de stabilisation léger (ex. : captation de sable)	Propriétaire privé Collectif de propriétaires privés Autorité publique
Type 3 – Rechargement de plage (ex. : sable ou galets)	Collectif de propriétaires privés Autorité publique
Type 4 – Stabilisation mécanique (ex. : enrochement)	Autorité publique

Évidemment, le MTMD se qualifie en tant qu'autorité publique et peut procéder à tout type de travaux à l'égard du Cadre normatif. Néanmoins, ce dernier doit se conformer aux exigences, lois et règlements en vigueur. À noter que le MSI travaille à la révision de ce dernier afin d'actualiser les données liées à l'érosion, mais aussi afin d'inclure les aspects liés à la submersion côtière. Le tout devrait être finalisé dans les prochaines années et entraîner des modifications du cadre réglementaire.

Recommandation

- **S'assurer que la mise en place du Programme décennal et des projets qui en découleront soit conforme aux objectifs de la Convention de gestion territoriale (CGT), notamment en matière de cohérence territoriale, de protection du caractère collectif, de réglementation et de compatibilité avec les usages existants.**

6.5 Gouvernance

6.5.1 Multiplicité des acteurs impliqués

Le territoire étant exigu, il y a assurément une multiplicité d'acteurs impliqués. Les responsabilités de tout un chacun sont bien distinctes, mais se chevauchent néanmoins. Par exemple, quand on pense à une route nationale qui relie deux îles, bordée de part et d'autre par la mer, avec des résidences principales en imminence de danger, la présence d'infrastructures diverses (réseau électrique, aqueduc, égouts, télécommunications), la proximité d'un habitat protégé et d'espèces en péril et d'un chenal de navigation, d'une usine de pêche, de commerces et d'activités récréotouristiques, on comprend vite à quel point un enjeu côtier peut devenir complexe. Pour un tronçon de 1 kilomètre, on peut facilement devoir impliquer plusieurs acteurs et dans certains cas, de différents paliers gouvernementaux : MTMD, MSI, MELCCFP, MCC, MEIE, Transports Canada, Pêches et Océans Canada, MAMH, MRNF, Hydro-Québec, municipalités, MRC, propriétaires privés, etc. Chacun ayant le pouvoir d'intervenir uniquement sur les éléments sous sa juridiction, cela peut facilement devenir chaotique quand il s'agit d'avoir une vision globale de l'ensemble de la problématique d'un secteur et de réfléchir à des solutions qui arrivent les enjeux et besoins de tous dans la zone. Qui plus est, quand il s'agit d'ouvrages de conception, les paramètres de conception ne sont pas les mêmes d'un ministère à l'autre (ex. : débit de franchissement, hauteur de vague, récurrence utilisée, durée de vie utile de l'ouvrage anticipée, etc.). L'arrimage devient alors difficile et la CMÎM se sent souvent prise entre les différents acteurs qui ont parfois de la difficulté à sortir de leur mandat. Elle se retrouve malgré elle à effectuer la liaison entre tous. Dans certains projets,

il est même arrivé que la Municipalité des Îles-de-la-Madeleine devienne le maître d'œuvre de travaux de protection et doive concerter les différents ministères et fasse pression pour s'assurer d'une cohérence et un arrimage. Comme la Municipalité est le palier le plus près du citoyen, elle est souvent interpellée par les citoyens sur les différents ouvrages et projets en cours par les autres, sans toujours être impliquée ni dans le processus ni dans l'élaboration de la solution. Ainsi, cela induit une pression sur les employés qui ont peu de moyens pour répondre aux préoccupations. Néanmoins, le MTMD semble conscient de l'importance de cet enjeu. Il mentionne coordonner ou collaborer à des initiatives visant à améliorer la concertation, et travailler activement avec le bureau de projets en érosion et submersion côtières depuis sa création en 2023. Le MTMD s'est engagé à continuer de rencontrer les MRC et municipalités et à partager les informations nécessaires aux différentes parties prenantes pour assurer une gestion optimale des interventions sur l'ensemble du territoire.

6.5.2 Vision intégrée à plus long terme et écosystémique

Dans les dernières années, en raison des tempêtes majeures vécues en 2019 et 2022 (Dorian et Fiona), de nombreuses interventions ont eu lieu sous l'égide d'un décret de soustraction environnementale, et ce, autant pour le MTMD que pour la Municipalité. Bien que cela réponde à un besoin rapide d'intervention, il n'en demeure pas moins que ce contexte d'urgence empêche la réflexion globale et le développement de solutions intégrées. On a beaucoup agi « à la pièce » dans les dernières années, directement sur les sites endommagés, sans nécessairement avoir le temps d'élever la réflexion et de se questionner à savoir si les mesures mises en place étaient les plus optimales. Il y a eu de nombreux projets d'envergure de protection des routes dans une courte période, laissant peu de recul pour tirer des apprentissages et optimiser les interventions. La commissaire au développement durable dans son rapport soulignait que les dépenses du MTMD en lien avec l'érosion et la submersion côtières étaient principalement réalisées à la suite de dommages subis, et la planification de ses investissements en zone côtière n'était pas basée sur un portrait complet des risques posés par ces aléas pour le réseau routier sous sa responsabilité. L'importance d'agir en prévention est également soulignée dans ce rapport plutôt que d'agir dans l'urgence. « Le coût de l'inaction face aux risques qui sont susceptibles d'être accentués par les changements climatiques est souvent nettement supérieur au coût des interventions en adaptation. Ainsi, diverses études révèlent que chaque dollar investi en adaptation, au-delà des vies préservées, permet d'éviter en moyenne entre 13 et 15 dollars en dommages directs résultant de sinistres et en dommages indirects pour l'économie (ex. : perturbation des chaînes d'approvisionnement) » (Commissaire au développement durable, 2023). En ce sens, le Programme décennal d'intervention pour la protection des infrastructures du MTMD face aux aléas côtiers est un pas dans la bonne direction face à ce constat. Cependant, il ne suffit pas d'informer les parties prenantes; l'ÉIE autour du Programme décennal devrait exiger une consultation de toutes les parties prenantes dans l'élaboration des mesures d'adaptation, afin d'avoir une vision intégrée. Soulignons tout de même les équipes du MTMD qui sont à la recherche de méthodes alternatives et moins conventionnelles, et qui ont réussi à tester des méthodes malgré le contexte d'urgence (ex. : récupération du sable de dragage du chenal de Mines Seleine et géotubes).

De plus, lors de l'étude de chacun des projets, il est souhaité que l'entière de la cellule hydrosédimentaire ou encore de l'unité hydrosédimentaire soient considérées. Il est primordial de regarder un secteur dans sa globalité et de considérer l'ensemble du système pour lequel il peut y avoir une influence des courants. Ainsi, nous privilégions la vision écosystémique afin d'éviter que l'on se retrouve avec une multitude de petits projets pouvant avoir des impacts les uns sur les autres. Nous souhaitons éviter de se retrouver avec des projets à la pièce, réalisés sur plusieurs petits sites à proximité, sans égard à l'écosystème global, ou de se retrouver avec plusieurs petits enrochements qui,

une fois additionnés, deviendraient un seul grand ouvrage. La CMÎM et les citoyens entendus lors des consultations veulent que le Programme décennal puisse permettre des interventions préventives, mieux réfléchies et bien analysées. Les interventions ne sont pas ciblées avec le Programme, pour permettre une certaine agilité. Néanmoins, personne ne veut se retrouver dans 10 ans avec des interventions réalisées sans vision écosystémique, ce qui pourrait assurément avoir un impact sur la confiance des citoyens et de la CMÎM envers le Programme.

6.5.3 Gestion intégrée et coordination des interventions

Dans son rapport 2022-2023, au chapitre sur l'adaptation aux changements climatiques et les risques liés à l'érosion et à la submersion côtières, la commissaire au développement durable du Vérificateur général du Québec souligne que la gestion des risques liés à l'érosion et à la submersion côtières dans un contexte de changements climatiques est en grande partie tributaire de la coordination de différentes entités, dont le MELCCFP, le MSP (aujourd'hui MSI) et le MTMD, qui en sont les principaux acteurs au gouvernement du Québec. Le rapport constate toutefois que cette coordination est insuffisante et que les interventions gouvernementales ne sont pas suffisamment intégrées pour répondre efficacement aux enjeux d'érosion et de submersion côtières. Il recommande notamment un meilleur arrimage des rôles, des responsabilités et des actions entre les ministères concernés afin d'assurer une gestion cohérente des risques climatiques. Ce rapport rappelle aux acteurs, dont les ministères, qu'ils doivent sortir d'une logique de travail sectoriel et renforcer la coordination et la cohérence de leurs actions pour mieux soutenir les communautés côtières face aux risques climatiques (Commissaire au développement durable, 2023). Les changements climatiques ne respectent pas les frontières administratives et géographiques. Ces constats et cette situation sont particulièrement pertinents dans le contexte des Îles-de-la-Madeleine, où les enjeux d'érosion et de submersion côtières, de sécurité publique, de transport et d'aménagement du territoire touchent simultanément plusieurs ministères et organismes dont la collaboration s'avère essentielle.

Le rapport recommande d'assurer une gestion intégrée de l'adaptation aux risques liés à l'érosion et à la submersion côtières permettant d'établir une vision globale et une coordination efficace des interventions de la zone côtière aux impacts des changements climatiques. Une gestion intégrée des risques permet notamment : de tenir compte des risques pour l'ensemble des infrastructures essentielles (incluant les routes), pour les personnes, les écosystèmes et l'économie; de s'assurer que les risques prioritaires sont pris en charge dans un horizon de temps approprié; d'établir une planification coordonnée des interventions visant à faire face aux risques liés à l'érosion et à la submersion côtières; d'optimiser les ressources et de centrer les efforts sur les priorités, notamment en concentrant les actions sur la réduction des risques (Commissaire au développement durable, 2023).

Bien que la CMÎM profite de l'occasion de ces audiences publiques du BAPE pour soulever différents enjeux propres au territoire de l'archipel et émettre ses préoccupations, elle tient également à souligner sa collaboration depuis de nombreuses années avec le ministère. Dans le cadre de plusieurs projets et interventions réalisés sur le territoire de l'archipel, le MTMD a tenu informé la CMÎM et l'a consulté ou impliqué dans certaines activités. Les collaborations entre les professionnels et les gestionnaires de la CMÎM et ceux du MTMD, notamment du Module des aléas naturels et de l'adaptation aux changements climatiques (MANACC) sont excellentes. De plus, le MTMD, dans certains cas, a également accepté de venir présenter ses interventions ainsi que ses projets réalisés, en cours ou futurs aux acteurs locaux dans le cadre de rencontres ponctuelles ou par le biais de la Commission permanente sur l'érosion et la submersion côtières, chapeautée par la CMÎM. Nous tenons à souligner que ces rencontres d'information et de collaboration avec la CMÎM et les acteurs locaux sont de bonnes pratiques à maintenir

et à répéter, si possible annuellement, car elles favorisent une meilleure compréhension du rôle du ministère et de ses interventions sur le territoire ainsi qu'une plus grande cohérence et coordination des interventions des différents acteurs.

Recommandations

- Assurer une gestion intégrée de l'adaptation aux risques liés aux aléas côtiers permettant d'établir une vision globale, une cohérence et une coordination efficace des interventions des différents acteurs, notamment par un meilleur arrimage de leurs rôles et responsabilités.
- Assurer une planification intégrée des interventions, tenant compte des caractéristiques et contraintes locales liées à l'insularité et du caractère essentiel du maintien de la route, en collaboration avec la communauté et les différentes parties prenantes.
- Maintenir un lien et poursuivre les collaborations avec les communautés locales, la CMÎM, les municipalités et les différentes parties prenantes en les consultant et les tenant informées des réflexions entourant les différents projets, de l'avancement des projets et des mesures mises en place pour répondre aux préoccupations locales.
- Prioriser une vision écosystémique lors de l'élaboration des solutions, afin de tenir compte de l'écosystème dans sa globalité dans le but d'éviter la maladaptation et les effets cumulatifs des projets.

6.6 Impacts des travaux sur les GES

La CMÎM est bien consciente que les interventions de protection côtière ne s'effectuent pas sans impact. Qui plus est, ces ouvrages sont essentiels au maintien du territoire. Bien qu'ils visent à protéger nos infrastructures essentielles des impacts des changements climatiques, la réalisation des travaux de protection côtière demandent des ressources importantes et sont une source d'émissions de GES. C'est d'autant plus vrai pour un archipel isolé comme le nôtre, avec le transport nécessaire à l'importation de matériaux et de combustibles et avec la production de notre électricité à partir de la centrale thermique (réseau autonome le plus émetteur de GES au Québec). Dans l'ÉIE, le MTMD planifie des scénarios de construction d'ouvrages sur 21 des 22 sites prévus aux Îles-de-la-Madeleine. Il évalue que pour ces sites planifiés, l'ordre de grandeur des émissions totales de GES est de 5070 t éq.CO₂. Le MTMD propose des mesures d'atténuation lors des travaux. Cependant, il appert pour la CMÎM que ces mesures sont peu réalistes et ne sont pas toujours applicables facilement dans la réalité terrain. Par exemple, quand le MTMD mentionne d'éviter de laisser tourner les moteurs des engins de chantier et des camions lorsque ceux-ci ne sont pas utilisés, ce serait effectivement une bonne pratique, mais ce genre de mesures peut être difficile à mettre en place avec la réalité sur le terrain. Elle nécessitera soit une bonne sensibilisation des travailleurs pour des changements de pratiques, avec des résultats

incertains en termes de réduction de GES, ou encore, pour plus de résultats, l'utilisation d'un système d'arrêt automatique de moteur, qui permet que le moteur s'éteigne automatiquement après une période prédéfinie de ralenti. La CMÎM est d'avis que certaines mesures pourraient générer de meilleurs gains environnementaux. Par exemple, le MTMD pourrait compenser pour les GES générés par ses interventions en finançant des projets qui améliorent la résilience aux changements climatiques tout en réduisant les GES, comme des projets de plantations d'arbres pour renforcer la forêt, de plantations d'ammophile pour renforcer les cordons dunaires ou d'autres projets de végétalisation. Ainsi, les co-bénéfices seraient plus tangibles.

Recommandation

- **Proposer des mesures de compensation des GES locales qui comportent des co-bénéfices pour le territoire.**

6.7 Accès aux données et incertitudes climatiques

Les données nécessaires à l'élaboration de projets de protection en milieu côtiers sont difficiles à obtenir et conséquemment très coûteuses. Aux Îles-de-la-Madeleine, les milieux précédemment décrits sont hautement dynamiques et évoluent très rapidement. En peu de temps, les données des études ne sont plus à jour. De plus, l'accès et le partage des données et de suivis par les différents ministères sont un enjeu majeur. La CMÎM peine à accéder aux différents rapports, études, relevés, et suivis qui sont dans certains cas essentiels à la réalisation de ses mandats et interventions sur le territoire. Le partage n'est pas systématique, ni auprès d'elle ni entre les ministères. Dans son rapport, la commissaire au développement durable mentionne ceci : « le MSP, le MTMD et le MELCCFP ont investi des fonds publics pour acquérir des connaissances sur l'érosion et la submersion côtières ainsi que sur les milieux côtiers, mais ils n'ont pas veillé à ce que cette information soit pleinement accessible. En fait : les connaissances disponibles sont éparpillées sur plusieurs sites Web; le MSP et le MELCCFP ne s'assurent pas de diffuser l'ensemble des connaissances acquises (ex. : données, résultats de recherche, cartes) aux acteurs régionaux et locaux ainsi qu'au grand public, et l'information diffusée n'est pas toujours facilement accessible; le MELCCFP ne s'est pas assuré d'obtenir tous les droits nécessaires au partage de certaines données acquises au moyen de contrats de recherche octroyés à des tiers. » (Commissaire au développement durable, 2023).

Également, il existe une grande incertitude liée aux changements climatiques. Plus on s'éloigne dans le temps, plus cette part d'incertitude augmente. Les méthodes pour émettre des projections de l'érosion dans le futur comportent plusieurs limites importantes, ce qui réduit la fiabilité des estimations. En ce qui concerne la submersion côtière, les modélisations sont extrêmement complexes et longues à produire. Le maillage utilisé reste non optimal : sur un territoire de faible élévation comme le nôtre, une marge d'erreur de quelques centimètres peut avoir de réelles répercussions dans le temps.

Recommandation

- **Assurer un suivi rigoureux des impacts des différents projets mis en place, partager les données, les constats et les apprentissages et au besoin, réajuster les mesures d'adaptation.**

6.8 Arrimage avec les grands projets du territoire

Plusieurs projets d'envergure sont à prévoir dans les prochaines années sur le territoire : enfouissement de la ligne 778 d'HQ, construction d'une nouvelle centrale d'HQ, construction du parc éolien de Grosse-Île (PEDGI), réfection majeure de la route principale à Cap-aux-Meules, travaux de reconstruction du quai des pêcheurs à Cap-aux-Meules, etc. Ces projets, combinés à des travaux de protection, créeront assurément une congestion accrue au quai de déchargement, ce qui est déjà, à l'heure actuelle, un enjeu. Le quai des pétroliers, qui est la seule porte d'entrée pour l'importation de matériaux, prend de l'âge et n'est pas adapté pour les barges. Les usagers du quai sont nombreux. On assiste à une congestion importante qui ralentit (ou engendre des reports) des projets visant la sécurité des biens et des personnes, ce qui est très préoccupant, considérant le nombre de projets de protection côtière en hausse face aux impacts des changements climatiques. L'ensemble des grands projets mentionnés ci-dessus, additionnés à ceux qui pourraient émaner du Programme décennal, créeront des entraves à la circulation et une pression sur le logement et les ressources locales. Il sera essentiel que les projets qui découleront du Programme décennal soient développés en concertation avec les parties prenantes, afin de limiter les impacts pour la population.

Recommandations

- Arrimer les interventions avec les grands projets sur le territoire afin d'optimiser les processus et les ressources, et limiter les impacts pour la population.
- Maximiser les retombées économiques locales, notamment par la création d'emplois, l'implication d'entreprises et d'organismes locaux et le développement d'expertises locales, lors de la réalisation des projets.

6.9 Processus de consultation

Bien que la CMÎM reconnaisse les efforts du MTMD pour ses consultations ciblées depuis le début du processus en 2021, certaines préoccupations demeurent.

6.9.1 Consultations du BAPE

Les consultations par le processus de BAPE ne sont malheureusement pas adaptées au contexte des Îles-de-la-Madeleine et plus largement, à la réalité des organisations susceptibles de déposer un mémoire. La formule simultanée en virtuel avec un seul site en présence lors de la première partie des audiences publiques a déçu des participants et participantes des Îles. À cet effet, nous remercions la commission de la considération de se déplacer dans l'archipel pour la deuxième partie des audiences publiques afin d'entendre le point de vue des organisations et de la population locale. De plus, les consultations de la première partie des audiences étaient très tard en soirée pour les Madelinots, en considérant l'heure de décalage avec le continent. La première soirée s'est terminée à 23 h 30. Plusieurs citoyens nous ont rapporté des enjeux de concentration ou même de présence à ces consultations. Il est en effet difficile de rester alertes, de poser de bonnes questions et d'intervenir, et ce, autant comme citoyens que comme experts. Également, la CMÎM déplore les délais extrêmement courts imposés par le BAPE, autant pour répondre aux questions des commissaires (délai de 48 heures) que pour déposer

un mémoire. Dans le déploiement d'un Programme d'envergure concernant 47 municipalités, il nous apparaît primordial que ces municipalités puissent donner leur avis. Les municipalités et MRC sont tenues, pour déposer un mémoire, d'obtenir une résolution des élus. Les processus internes sont propres à chaque municipalité. Mais dans notre cas, pour être en mesure de déposer un mémoire le 11 juin, nous aurions dû, selon notre procédure, l'avoir rédigé et remis aux élus pour le 22 mai. Or, les consultations se sont terminées le 21 mai. Les délais minimaux légaux pouvaient être prolongés jusqu'au 5 juin. Mais cela a demandé des efforts considérables de toute l'équipe et monopolisé une bonne partie de l'agenda, dans un contexte de ressources extrêmement limitées. Pire encore, vu les courts délais, il aurait été très possible de ne pas tomber dans la période de séance du conseil et de ne pas obtenir la résolution nécessaire pour déposer, ce qui aurait invalidé le mémoire sans reconnaissance légale. Également, certains organismes locaux nous ont contactés en nous mentionnant qu'ils auraient aimé pouvoir déposer un mémoire (voire même qu'ils auraient jugé essentiel de le faire) mais faute de temps n'auront pas pu le faire. Il appert essentiel que le BAPE se questionne sur les éléments mentionnés qui freinent une réelle participation des organisations et citoyens locaux, les consultations, le partage de commentaires ou le dépôt de mémoire. Ainsi, bien que le BAPE aura tenu des consultations, la CMÎM permet de questionner le caractère optimal de celles-ci pour bien recueillir les préoccupations de la communauté sur un projet d'une telle ampleur que celle du Programme décennal.

6.9.2 Consultations propres à chaque projet futur

La CMÎM salue la volonté du MTMD de consulter la population pour les projets d'envergure qui, techniquement, auraient nécessité une ÉIE. Elle salue également la volonté d'offrir une présentation narrée, même si à son avis, une présentation en présence ou en virtuel aurait été nettement préférable, afin d'avoir une personne qui puisse répondre aux différentes questions. En revanche, la CMÎM s'interroge sur la méthode de consultation proposée par le MTMD après la présentation narrée, soit celle d'un questionnaire en ligne à répondre dans une durée de 30 jours. Nous avons la population la plus vieillissante au Québec. Nous avons nous-mêmes constaté dans la dernière année, avec des échanges auprès des citoyens, d'un sondage Léger et de différentes consultations en présence que les consultations en ligne ne sont pas optimales pour répondre aux attentes de la population. Idéalement, une consultation devrait avoir lieu en présence (ou minimalement en virtuel). Les gens peuvent pouvoir discuter et échanger. Il faut mentionner aussi qu'une proportion de la population est vulnérable; certaines personnes ne sont pas en mesure de lire, ou ne possèdent pas Internet. Nous avons également une population anglophone sur le territoire, qui ne se retrouvera pas dans une consultation en ligne en français. Dans les dernières années, le MTMD a effectué des consultations en ligne sur certains projets. Chaque fois, cela passe un peu inaperçu, même pour les personnes œuvrant dans le domaine. Si un processus de consultation en ligne est conservé, bien que jugé non optimal par la CMÎM, nous recommandons fortement que soient déployés de grands et différents moyens de publiciser ces consultations auprès de la population. De plus, la population et les organisations du territoire veulent avoir la certitude que la forme de consultation qui sera retenue peut réellement orienter le choix final de la solution et que ce choix ne repose pas uniquement sur le MTMD ou une firme. Dans un cas contraire, il serait faux de prétendre à de la consultation au moment de préciser les projets.

Pour les autres projets et interventions qui ne répondraient pas aux critères de projets soumis à la consultation, la CMÎM souhaiterait que le MTMD envisage tout de même des moyens pour minimalement informer de manière transparente les acteurs locaux et la population et si possible déployer tout de même des moyens de consultation.

Recommandations

- Prévoir des moyens de consultation des citoyens et des organisations du territoire qui soient adaptés à la réalité du milieu, qui répondent aux besoins de la communauté et des personnes plus vulnérables.
- Pour chaque projet futur qui aurait nécessité une ÉIE, prévoir une présentation narrée avec une personne pouvant répondre aux questions après la séance (en présence ou minimalement en virtuel) en plus d'une consultation en ligne.

7. Résumé des recommandations

- Obtenir un engagement formel du MTMD quant au maintien de la route 199 et la reconnaissance de son caractère essentiel pour la mobilité des biens et des personnes et la vitalité socioéconomique de l'archipel.
- Assurer une planification intégrée des interventions, tenant compte des caractéristiques et contraintes locales liées à l'insularité et du caractère essentiel du maintien de la route, en collaboration avec la communauté et les différentes parties prenantes.
- Tenir informée et impliquer la CMÎM dans les réflexions entourant les solutions qui émaneront du Programme décennal, ou de toute autre intervention du MTMD sur le territoire de l'archipel.
- Faire place à l'innovation et aux solutions plus durables. Accepter d'investir dans des solutions possiblement plus coûteuses à court terme, mais plus optimales dans le temps.
- Favoriser la récupération de sables de dragage et prioriser l'utilisation de ces matériaux granulaires récupérés de source locale, évitant l'immersion en mer, comme alternative à l'importation de matériaux de sources du continent. Inclure la réutilisation des équipements acquis par le MTMD et du site de dépôt près de la mine dans les activités récurrentes du Ministère.
- Reconnaître le caractère unique et fragile de l'archipel, ainsi que la valeur et les bénéfices rendus par ses écosystèmes, notamment pour soutenir et protéger les infrastructures routières, et contribuer à renforcer leur résilience par de bonnes pratiques minimisant, autant que possible, les impacts sur les milieux dunaires, les milieux côtiers et les milieux naturels.
- Réutiliser en priorité les sites d'entreposage et de dépôt existants, afin d'éviter de perturber de nouveaux milieux naturels, ou alors s'entendre avec des entrepreneurs privés ou les propriétaires de carrières actives.
- Réfléchir aux aires de travaux à proximité des chantiers de manière à pouvoir optimiser les co-bénéfices pour la communauté, pendant et après les travaux.
- Maintenir un lien et poursuivre les collaborations avec les communautés locales, la CMÎM, les municipalités et les différentes parties prenantes en les consultant et les tenant informées des réflexions entourant les différents projets, de l'avancement des projets et des mesures mises en place pour répondre aux préoccupations locales.

- S'assurer que la mise en place du Programme décennal et des projets qui en découleront soit conforme aux objectifs de la Convention de gestion territoriale (CGT), notamment en matière de cohérence territoriale, de protection du caractère collectif, de réglementation et de compatibilité avec les usages existants.
- Assurer une gestion intégrée de l'adaptation aux risques liés aux aléas côtiers permettant d'établir une vision globale, une cohérence et une coordination efficace des interventions des différents acteurs, notamment par un meilleur arrimage de leurs rôles et responsabilités.
- Prioriser une vision écosystémique lors de l'élaboration des solutions, afin de tenir compte de l'écosystème dans sa globalité dans le but d'éviter la maladaptation et les effets cumulatifs des projets.
- Arrimer les interventions avec les grands projets sur le territoire afin d'optimiser les processus et les ressources et limiter les impacts pour la population.
- Privilégier les interventions planifiées en prévention et en adaptation, ce qui permet d'augmenter la résilience et de diminuer les coûts plus importants associés aux dommages et aux interventions d'urgence.
- Proposer des mesures de compensation des GES locales qui comportent des co-bénéfices pour le territoire.
- Assurer un suivi rigoureux des impacts des différents projets mis en place, partager les données, les constats et les apprentissages et au besoin, réajuster les mesures d'adaptation.
- Maximiser les retombées économiques locales, notamment par la création d'emplois, l'implication d'entreprises et d'organismes locaux ainsi que le développement d'expertises locales, lors de la réalisation des projets.
- Prévoir des moyens de consultation des citoyens et des organisations du territoire qui soient adaptés à la réalité du milieu, qui répondent aux besoins de la communauté et des personnes plus vulnérables
- Pour chaque projet futur qui aurait nécessité une ÉIE, prévoir une présentation narrée avec une personne pouvant répondre aux questions après la séance (en présence ou minimalement en virtuel) en plus d'une consultation en ligne.
- Bien communiquer à la population les sites choisis pour l'entreposage selon les projets, autant pour les zones d'entreposage que les aires de travaux à proximité des chantiers.

Références bibliographiques

- Bernatchez, P., Drejza, S. et Dugas, S. (2012). Marges de sécurité en érosion côtière : évolution historique et future du littoral des îles de la Madeleine. Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Rapport remis au ministère de la Sécurité publique du Québec, juillet 2012, 71 p. et annexes.
https://ldgizc.uqar.ca/Web/docs/default-source/default-document-library/marge_erosion_idlm_aout2012_uqar.pdf
- Bernatchez et al. (2020). Reconstitution historique des variations du niveau marin relatif et projections du niveau marin pour l'estuaire maritime et le golfe du Saint-Laurent.
- Commissaire au développement durable. (2023). Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2022-2023. Audit de performance, chapitre 2 Adaptation aux changements climatiques : risques liés à l'érosion et à la submersion côtières : Rapport de la commissaire au développement durable – Avril 2023
https://www.vgq.qc.ca/Fichiers/Publications/rapport-cdd/202/cdd_avril2023_complet_web.pdf
- Corriveau et al. (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.
<http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1235285.pdf>
- Gouvernement du Québec (2025). Mission et mandats du ministère des Transports et de la Mobilité durable. <https://www.quebec.ca/gouvernement/ministeres-organismes/transports/mission-services/mission-mandats>
- Gouvernement du Québec (2024). Orientations gouvernementales en aménagement du territoire en vigueur (OGAT). <https://www.quebec.ca/habitation-territoire/amenagement-developpement-territoires/amenagement-territoire/orientations-gouvernementales>
- Gouvernement du Québec (2016). Gazette officielle du Québec, 25 mai 2016.
https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf_encrypte/lois_reglements/2016_F/64864.pdf
- Gouvernement du Québec (2004). Loi sur l'exercice de certaines compétences municipales dans certaines agglomérations. <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/E-20.001>
- IPCC. IPCC 6th Assessment Report Sea Level Projections. <https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool>
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (2019). Convention de gestion territoriale. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/energie-ressources-naturelles/publications-adm/acces-information/documents-transmis/2022/Document_22-02-029-SL.pdf
- Municipalité des Îles-de-la-Madeleine (2016). Règlement No 2016-08. https://www.muniles.ca/wp-content/uploads/2022/01/2016_08_Reglement_zonage_erosion_derniere_version_avec_annexes.pdf

Ouranos, (2016). Analyse coûts-avantages des options d'adaptation en zone côtière aux Îles-de-la-Madeleine

Ouranos (2026) Phénomènes climatiques [En ligne]. [cité le 3 juin 2026]. Disponible: <https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques>

Senneville, S. et al. (2014). Rapport final : modélisation des glaces dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent dans la perspective des changements climatiques, ISMER-UQAR, Rapport final présenté au ministère des Transports du Québec, 2013. 384 p.

WSP. (2023). Note méthodologique. Analyse et propositions de solutions pour les sites prioritaires du cadre d'intervention en érosion et submersion côtières.

Annexe



EXTRAIT du procès-verbal de la séance ordinaire de la Communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine tenue le 9 juin 2026, à 19 h, à la mairie.

CM2606-0129

Autorisation de dépôt d'un mémoire – Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) – Programme décennal d'intervention pour la protection des infrastructures du ministère des Transports et de la Mobilité durable face aux aléas côtiers dans le contexte des changements climatiques sur le territoire du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine

CONSIDÉRANT QUE le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a lancé une consultation publique sur la démarche de Programme décennal d'intervention pour la protection des infrastructures du ministère des Transports et de la Mobilité durable face aux aléas côtiers dans le contexte des changements climatiques sur le territoire du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine;

CONSIDÉRANT l'importance que les aléas de l'érosion et de la submersion côtières ont sur le territoire de la Communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine;

CONSIDÉRANT QUE la Communauté maritime s'est dotée d'un Cadre d'intervention en érosion et submersion côtières en 2023, élaboré en collaboration avec le milieu, qu'elle souhaite partager avec le BAPE;

CONSIDÉRANT QUE la Communauté maritime souhaite partager au BAPE son espoir de voir se réaliser le Programme décennal, tout en émettant certaines préoccupations et recommandations;

EN CONSÉQUENCE,

sur une proposition de Bernard Richard,
appuyée par Louis Arseneault,
il est résolu à l'unanimité des membres présents

de réaffirmer que l'archipel des Îles-de-la-Madeleine, soumis aux aléas de l'érosion et la submersion côtières, présente des composantes qui rendent fragile son territoire qui doivent être tenues en compte dans l'élaboration du Programme décennal;

de réaffirmer que la démarche du Programme décennal présente des forces qui permettront une vision globale et intégrée des interventions à réaliser, pour une meilleure gestion du territoire et des actions d'adaptation aux changements climatiques;

de partager avec les commissaires les préoccupations qui ont émané à la suite de la première série de rencontres du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) et de soumettre des recommandations;

d'autoriser le dépôt, par le président de la Communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine et par son directeur général, du mémoire préparé dans le cadre de la consultation publique du BAPE, au sujet du Programme décennal d'intervention pour la protection des infrastructures du ministère des Transports et de la Mobilité durable face aux aléas côtiers dans le contexte des changements climatiques sur le territoire du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine.

VRAIE COPIE CERTIFIÉE
Aux Îles-de-la-Madeleine
Ce 10 juin 2026

Alexandra Vigneau, greffière

