

22 février 2021 (version finale)

CITÉ-ID LIVING LAB

Gouvernance
de la résilience
urbaine

Urban resilience
governance

Gobernanza
de la resiliencia
urbana

Rapport identifiant les principaux obstacles à l'adoption d'une approche de gestion des risques et à la mise en place de mesures de prévention et comportant des recommandations

Auteures

Catherine P. Perras
Analyste à la recherche au Cité-ID

Julie-Maude Normandin, PhD
Co-Directrice Recherche et Communication du Cité-ID

Marie-Christine Therrien, PhD
Professeure à l'École nationale d'administration publique et
Directrice du Cité-ID

*Ce projet de recherche a bénéficié du soutien financier du
ministère de la Sécurité publique du Québec*

Table des matières

1. Introduction.....	3
1.1 Rappel du mandat	3
1.2 Présentation du rapport	3
2. Revue de littérature	5
3. Cadre d'analyse	9
3.1 L'approche des cindyniques	9
3.2 L'analyse systémique	10
4. Méthodologie.....	12
4.1 Analyse documentaire	12
4.2 Entrevues.....	14
4.3 Limites	16
5. Présentation des résultats.....	18
5.1 Description des régimes de régulation des risques	18
5.2 Analyse des enjeux.....	37
6. Recommandations	57
7. Conclusion.....	59
Bibliographie.....	60
Annexe 1 – Documents supplémentaires inclus dans l'analyse documentaire.....	71
Annexe 2 – Distribution des documents consultés.....	84
Annexe 3 – Guides d'entrevues	87
Annexe 4 – Arbre de codage utilisé dans Nvivo.....	92

1. Introduction

1.1 Rappel du mandat

Le sous-projet de recherche *Développement d'une feuille de route ayant pour objectif de favoriser l'adoption d'une approche de gestions des risques ainsi que la mise en place de mesures de prévention à l'échelle municipale (locale et régionale)*, réalisé par le Cité-ID LivingLab Gouvernance de la résilience urbaine, vise à renforcer la gestion des risques et la mise en œuvre de mesures de prévention dans les MRC et les municipalités locales au Québec. Il s'insère dans un projet plus vaste intitulé *Analyses des problématiques liées au développement de la résilience des collectivités québécoises aux sinistres*. Ce rapport présente les résultats de la deuxième étape de ce sous-projet, soit la réalisation d'une analyse des obstacles et des opportunités sur les données probantes existantes sur les risques et sur les mécanismes de gouvernance inhérents à la gestion de ceux-ci et à la mise en œuvre de mesures prévention des sinistres au Québec. Cette étape vise trois objectifs : 1) identifier les obstacles à surmonter afin de faire de la gestion des risques et de la prévention des sinistres une priorité au niveau municipal, 2) identifier les solutions possibles et acceptables par les acteurs et 3) identifier l'ensemble des outils existants au Québec pour soutenir l'adoption d'une approche de gestion des risques de sinistre au niveau municipal.

1.2 Présentation du rapport

Ce rapport répond aux objectifs énoncés par l'entremise d'une présentation des composantes des régimes de régulation des risques existants au Québec, suivie d'une analyse systémique des enjeux de la mise en œuvre d'une approche de gestion des risques et de mesures de prévention des sinistres. Cette analyse permet d'identifier les stratégies habilitantes et les obstacles. Ces résultats sont basés sur une analyse documentaire et des entrevues réalisées avec les acteurs concernés.

Tout d'abord, une courte revue de la littérature sur les facteurs influençant la capacité des autorités publiques municipales à agir en gestion des risques en sécurité civile est présentée. Ensuite, nous exposons le cadre d'analyse ayant servi à encadrer la collecte et l'analyse des données, suivi de la méthodologie utilisée. Puis, les résultats sont présentés en deux volets complémentaires : 1) la description des régimes de régulation des risques et 2) l'analyse systémique des enjeux. Enfin, nous

proposons des recommandations pour le développement de prototypes lors des ateliers de travail avec les acteurs régionaux et locaux dans la troisième étape du projet de recherche.

2. Revue de littérature

Dans cette section, nous présentons les principaux écrits scientifiques permettant de mieux comprendre les facteurs influençant la capacité des autorités publiques municipales à prioriser, élaborer et mettre en œuvre un processus de gestion des risques en sécurité civile. Nous présentons cette courte revue de la littérature en fonction des trois étapes proposées dans le modèle québécois de gestion des risques en sécurité civile (Ministère de la Sécurité publique, 2008c, p. 17) : établissement du contexte, appréciation des risques et traitement de ceux-ci.

Selon les écrits scientifiques, trois facteurs sont susceptibles d'influencer plus précisément le **contexte** dans lequel le processus de gestion des risques en sécurité civile doit prendre place. Premièrement, les organisations, publiques comme privées, tout comme les individus utilisent majoritairement un processus de prise de décision heuristique où l'information disponible est utilisée pour prendre une décision afin de choisir une solution satisfaisante (Simon et March, 1976). Ce processus de prise de décision contraste avec un modèle standardisé, comme ceux proposés dans les approches du *Risk Management*, où les acteurs doivent 1) dédier beaucoup d'efforts à la recherche d'information, 2) établir clairement leurs préférences, 3) analyser plusieurs solutions possibles afin de faire le choix optimal et non pas seulement satisfaisant. Ainsi, l'une des difficultés des processus de *Risk Management* est que ceux-ci proposent un modèle de prise de décision complexe et nécessitant beaucoup de ressources (Schiller et Prpich, 2014).

Deuxièmement, les recherches sur l'administration publique et les processus de prise de décision démontrent qu'il est difficile de prioriser un enjeu et d'y dédier des ressources si les décideurs publics ne le considèrent pas comme important et urgent (Cohen et al., 1972; Kingdon, 2011). Dans le contexte où la sécurité civile¹ suscite peu l'intérêt du public et l'attention politique, la mise en œuvre de changement(s) important(s) dans ce domaine nécessite généralement la présence d'un *champion* travaillant de façon persistante à la reconnaissance du problème et l'importance de la

¹ Le terme « sécurité civile » se réfère au concept d'« Emergency management » en anglais. L'utilisation du terme « sécurité civile est privilégié dans ce rapport puisque c'est le terme utilisé au sein des autorités gouvernementales québécoises. Dans les écrits scientifiques, le concept d'« Emergency management » inclue les quatre dimensions de la sécurité civile.

solution proposée (Henstra, 2010). En l'absence d'un tel *champion* ou de l'obligation légale d'entamer un processus systématique de gestion des risques, il est probable que la réflexion sur la gestion des risques s'effectue un risque à la fois, en fonction des priorités des autorités publiques.

Troisièmement, la gestion des risques est susceptible d'être influencée par la difficulté des organisations publiques à adopter des approches cohérentes entre plusieurs organisations publiques défendant des cultures, des priorités et des objectifs différents face à des problèmes complexes (May et al., 2011). À travers le monde, les politiques de gestion des désastres, incluant la prévention des sinistres, sont caractérisées par la fragmentation des acteurs (McEntire et Dawson, 2007, p. 60; Tierney et al., 2001; Waugh, 1988) et la collaboration multiniveau (May et Williams, 1986; Waugh et Streib, 2006, p. 133).

En matière **d'appréciation des risques**, plusieurs disciplines et domaines de recherche ont étudié les facteurs individuels, organisationnels et sociaux influençant les processus d'évaluation des risques. D'abord, les recherches en psychométrie ont démontré l'influence des perceptions et des biais individuels sur l'évaluation et la priorisation des risques, même pour les décideurs utilisant des outils d'analyse (ex. Slovic, 2016). Ensuite, l'analyse culturelle des risques (Douglas et Wildavsky, 1982) considère également que le groupe d'appartenance des individus, que ce soit sa culture professionnelle ou sa classe sociale, influence la façon d'appréhender les risques et les préférences quant à leur traitement (Lodge, 2009). Enfin, le modèle de l'amplification sociale des risques (Pidgeon, Kasperson et Slovic, 2003) propose une approche intégrative où la priorisation et le traitement des risques sont influencés par des phénomènes d'amplification et d'atténuation quant à la perception des risques en fonction des sources d'information, des modes de diffusion de l'information, des facteurs sociaux et individuels ainsi que du comportement des institutions et de la société. De façon générale, le courant dominant en sciences sociales considère les risques comme une catégorisation sociale influencée par les intérêts, le pouvoir, la culture professionnelle et les préférences de tous les acteurs participant au processus (Taylor-Gooby et Zinn, 2006). Ainsi, la gestion des risques devrait considérer à la fois les dimensions physiques (ex. : probabilités, conséquences, scénarios) et sociales (ex. : préférences professionnelles et politiques des acteurs, exclusion de certains acteurs) (Renn, 2008).

Quant au **traitement des risques**, plusieurs chercheurs ont analysé les effets négatifs de la généralisation des processus de gestion des risques dans les organisations publiques et privées. Leurs analyses (Hood, 2011; Rothstein, Huber et Gaskell, 2006; Power, 2004) démontrent la tendance des gestionnaires à prioriser la protection de leur organisation (réputation, crédibilité) et de leur poste (protection individuelle) au détriment de la gestion du risque primaire lors de l'élaboration des outils de traitement des risques. Autrement dit, les organisations seraient davantage motivées à diminuer le risque d'être blâmées en cas de matérialisation d'un risque que par la gestion effective de ce risque lui-même. De façon préemptive, les organisations identifient et élaborent les outils de traitement des risques afin, notamment, de réduire leur risque d'être blâmées si un risque se matérialise (ex. : par la dilution des responsabilités entre plusieurs organisations).

Enfin, l'approche générale développée par les autorités publiques pour traiter les risques prend la forme de *régimes de régulation des risques*². Ces régimes se définissent comme le « complexe de géographie institutionnelle, de règles, de pratiques et d'idées associées à la réglementation d'un risque ou d'un aléa particulier »³ (Hood, Rothstein et Baldwin, 2001, p.9). La géographie institutionnelle fait référence à l'échelle d'intervention (ex. : internationale, nationale, locale), le niveau d'intégration (ex. : centralisé, fragmenté) et le niveau de spécialisation (ex. : spécifique à un risque ou général) des régimes. Ces régimes de régulation, caractérisés par ces auteurs comme des systèmes qui se superposent et interagissent, varient selon les risques. Les acteurs municipaux sont appelés à travailler au sein de ce contexte pour gérer les risques et prévenir les sinistres et leurs conséquences. Les régimes de régulation des risques sont composés de deux principales dimensions (Hood, 2001). D'une part, ces régimes se composent des trois composantes principales de tout système de contrôle : des processus de cueillette d'information, la définition des standards à respecter et des objectifs à atteindre, ainsi qu'un système d'incitatifs pour la modification des comportements (ex. : récompense, surveillance, punition). D'autre part, le contenu du régime de

² Les régimes de régulation des risques sont composés des règles, des pratiques et des idées développées par une ou plusieurs autorités gouvernementales pour gérer un aléa en particulier. Un régime s'incarne à travers des documents officiels, comme les lois, les règlements, les politiques ou encore les guides produits par les autorités gouvernementales, ainsi que les valeurs, les rationalités et les cultures professionnelles misent de l'avant par les administrations publiques.

³ Traduction libre: « complex of institutional geography, rules, practice, and animating ideas that are associated with the regulation of a particular risk or hazard ».

régulation varie également en fonction de la taille du régime (étendue du champ de la réglementation), de la structure quant à la distribution des rôles et responsabilités et à l'accès aux ressources, ainsi que du style du régime (ex : variation quant à la rigueur de la surveillance, l'étendue des pouvoirs discrétionnaires, etc.). Enfin, les régimes de régulation des risques sont influencés par le type de risque (ex. : familiarité, conséquences, probabilité, contrôlabilité), les préférences et attitudes du public envers ce risque et l'organisation des intérêts (ex. : capacité de mobilisation des victimes).

En conclusion, les écrits scientifiques proposent quatre types de constats utiles dans le contexte de notre étude. Premièrement, un processus de gestion misant sur l'analyse systématique de tous les risques cadre difficilement avec le modèle de prise de décision privilégié dans les organisations et le fonctionnement des autorités publiques qui ont tendance à agir de façon isolée un problème à la fois, ou autrement dit, un risque à la fois. La mise en place d'un processus général tous risques nécessite davantage d'efforts concertés entre plusieurs acteurs. Deuxièmement, l'appréciation des risques est un processus social au sein duquel les données probantes et les outils d'analyse participent, mais également les préférences et les valeurs des acteurs. Dans ce contexte, la mise en place d'un processus inclusif (ex. : une grande variété de cultures professionnelles) est susceptible de mener à une meilleure acceptabilité. Troisièmement, les organisations poursuivent plus d'une finalité lorsqu'elles identifient, élaborent et mettent en œuvre les outils de traitement des risques. Si, d'une part, elles visent à gérer efficacement les risques, elles tentent également d'éviter la possibilité d'être blâmées. Finalement, les autorités publiques adoptent un vaste ensemble de régimes de régulation des risques qui se juxtaposent et influencent le contexte dans lequel la gestion des risques doit se réaliser.

3. Cadre d'analyse

Dans le cadre de cette recherche, la collecte, le codage et l'analyse des données sont basés sur un cadre d'analyse composé de deux éléments : l'approche des cindyniques (sciences du danger) et l'analyse systémique. La présente section vise à introduire succinctement ces deux concepts. La section suivante, portant sur la méthodologie, détaillera comment le cadre d'analyse a été utilisé lors des différentes étapes du projet.

3.1 L'approche des cindyniques

Dans son livre *Éléments fondamentaux des cindyniques*, Kervern (1995) fait état d'une épistémologie qui explique les cindyniques ou encore les sciences du danger. Le terme cindyniques vient du grec *kindunos* et signifie *danger*. Les cindyniques s'attaquant à des phénomènes diffus dans de grands systèmes complexes ont trouvé un écho auprès des analystes des risques et des dangers. L'architecture conceptuelle de cette science des dangers comporte plusieurs éléments. Ainsi, Kervern (1995) nomme le socle comme axiomatique et la structure centrale comme l'hyperespace cindyniques. L'hyperespace du danger se compose de cinq axes qui expliquent à la base « l'hyperespace du danger » (Kervern, 1995).

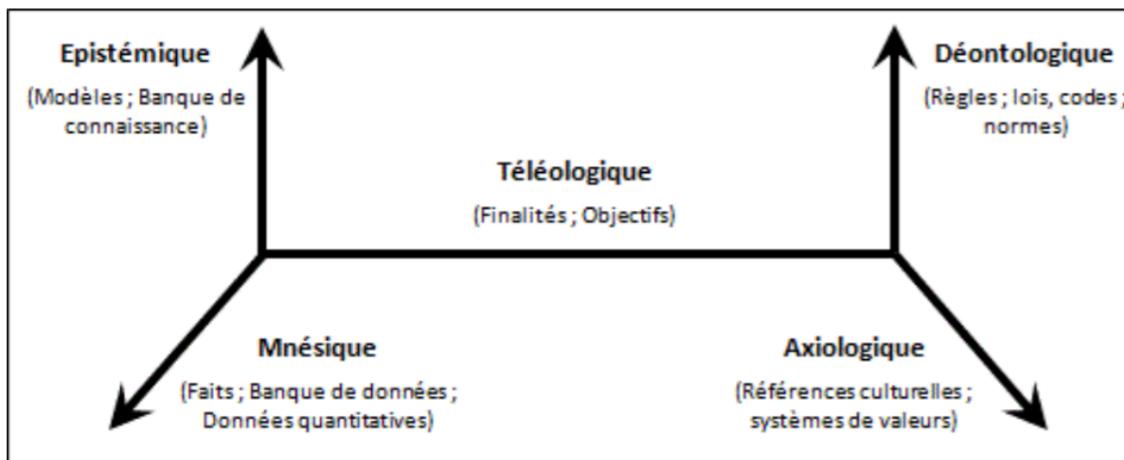


Figure 1 : L'hyperespace du danger

(Source : Kervern et Boulenger, 2007, p.138, dans Haouari, 2014)

1. L'axe mnésique (ou de statistiques) consiste essentiellement en la mémoire, les banques de données, les histoires de cas à l'état brut du système étudié.
2. L'axe épistémique représente les banques de connaissance et de modélisation des composantes du système.
3. L'axe téléologique représente les finalités du système qui doivent animer l'ensemble des acteurs.
4. L'axe axiologique représente les valeurs du système.
5. L'axe déontologique se compose des règles que les acteurs se sont données.

Chaque acteur impliqué dans la gestion des risques a son propre espace de danger ; lorsque plusieurs acteurs interviennent, les distances qui se trouvent entre les axes de leurs espaces respectifs représentent les dissonances qui existent entre leurs perceptions du danger dans le système sous étude. Les dissonances, comme les incertitudes associées à chaque axe (par exemple des finalités peu claires ou un manque de données sur la situation réelle), sont des facteurs d'aggravation du danger (Kervern, 1995). Pour être en mesure de faire des études sur les régimes de régulation des risques qui apporteront des changements à une « situation de danger », il est nécessaire de prendre en considération ces cinq axes pour tous les acteurs concernés.

L'approche des cindyniques est basée sur l'étude des dissonances entre les acteurs quant à leur perception du danger dans une perspective dialectique. Elle permet d'analyser des systèmes complexes en mettant en valeur les suppositions de base des acteurs et de voir la finalité qui les anime individuellement. Cependant, au niveau de l'analyse des régimes de régulation des risques, elle ne permet pas actuellement de prendre en compte les liens ainsi que le déroulement des événements dans le temps afin d'en saisir l'évolution. Ainsi, une analyse systémique permet de mettre en relation les enjeux et les acteurs.

3.2 L'analyse systémique

L'analyse du contexte général des régimes de régulation des risques montre de façon globale le contexte dans lequel se situe la gestion plus spécifique. Bien qu'essentielle, elle ne démontre pas les enjeux et les suppositions de base des acteurs impliqués dans la gestion. L'analyse systémique

permet de saisir la complexité des enjeux ainsi que les hypothèses émises par les acteurs, essentielle à la compréhension des décisions prises sur le terrain, qui sont parfois ambiguës. Pour aider le lecteur dans sa compréhension du cheminement de l'analyse, il est possible de procéder à une analyse systémique en présentant les interactions entre des éléments du système à partir d'un graphique systémique. Le graphique (ou cartographie) systémique a pour but de montrer la complexité et les liens entre les différents enjeux du système. Il n'est pas possible de séparer tous les éléments du système pour en faire une analyse cause à effet. Les symptômes, les actions, et les solutions ne peuvent pas être isolés dans une relation linéaire de cause à effet; ils existent au sein de structures circulaires et interdépendantes où une action peut déclencher non seulement des correctifs, mais aussi des fluctuations, des pressions et même accentuer les forces qui ont produit les premiers symptômes. Une analyse systémique permet de comprendre la dynamique des décisions et met ultimement en lumière l'enchevêtrement des enjeux parfois créateurs de solutions, ou parfois montrant les blocages d'enjeux contradictoires.

3.2.1 Les acteurs et les enjeux

Différents groupes d'acteurs sont impliqués dans les régimes de régulation des risques. L'analyse systémique de ces acteurs consiste à mettre en lumière les différentes visions qu'ils possèdent. Cet exercice facilite l'identification des liens et des enjeux. C'est un recensement qui nous renseigne sur les visions du monde des acteurs en présence pour peindre un portrait le plus complet et le plus fidèle possible de la réalité.

4. Méthodologie

Cette étape du projet de recherche a consisté en la collecte et l'analyse de données provenant de deux sources : la documentation publique sur les mécanismes de gouvernance propres au système de sécurité civile québécois et aux principaux aléas, et des entrevues semi-dirigées avec des représentants de ministères québécois, du monde municipal et de producteurs de données.

L'utilisation de deux sources de données complémentaires, collectées en grand nombre (voir détails dans les sections 4.1 et 4.2), permet d'atteindre un niveau de saturation élevé⁴, ce qui renforce la validité interne de la recherche. De plus, l'analyse de plusieurs sources d'informations complémentaires permet une triangulation des données⁵, ce qui augmente la capacité de l'étude à capturer fidèlement et dans toute sa complexité le comportement des acteurs en matière de gestion des risques et de mise en œuvre de mesures de prévention.

Cette section détaille ces deux démarches et leur complémentarité, puis se conclut avec les limites de la méthodologie.

4.1 Analyse documentaire

Pour l'analyse documentaire, les documents portant à la fois sur le régime de sécurité civile québécois (tous risques) ainsi que sur les régimes propres à certains aléas ou risques affectant les municipalités québécoises ont été collectés : les lois et règlements, les politiques et cadres normatifs, les documents de référence, les programmes de financement, et divers rapports et études (la bibliographie du rapport comprend tous les documents mentionnés ou référencés dans le texte, et

⁴ Le niveau de saturation est un critère qualitatif utilisé en sciences sociales pour désigner le moment où l'ajout de nouvelles données n'apporte plus de nouvelles informations. L'analyse devient donc répétitive. Dans le cas de cette recherche, toutes les données documentaires pertinentes ont été analysées, peu importe leur niveau de répétition. Quant au processus d'entrevues, celui-ci s'est poursuivi, pour chacun des niveaux (provincial, régional, municipal), afin d'atteindre un niveau de redondance élevé quant aux propos des personnes interviewées.

⁵ La triangulation des données vise à utiliser plusieurs sources d'information afin d'analyser une situation sous plusieurs perspectives. Par exemple, la comparaison des responsabilités prévues dans les lois avec les comportements des acteurs permet de distinguer les responsabilités légales de celles effectivement effectuées. Aussi, la comparaison entre les points de vue des acteurs actifs à l'échelle provinciale et ceux agissant au niveau local permet d'identifier les écarts de perceptions.

l'Annexe 1 : *Documents supplémentaires inclus dans l'analyse documentaire* (inclut tous les autres documents ayant été consultés).

Il était essentiel d'analyser les documents sur les différents régimes propres à chaque aléa ou risque, provenant du gouvernement fédéral tout comme du gouvernement du Québec, afin de comprendre les interactions entre les structures de gouvernance. De plus, comme plusieurs ministères et organismes publics encadrent la gestion des aléas ou risques, nous ne nous sommes pas limités aux documents produits en lien avec le système de sécurité civile. Les aléas sur lesquels l'analyse a porté sont les suivants : inondations, glissements de terrain, érosion et submersion côtières, séismes, tempêtes exceptionnelles, chaleur extrême, accidents industriels et accidents de transport de matières dangereuses. À l'Annexe 2 – *Distribution des documents consultés* se trouve un tableau présentant la distribution des documents en fonction de leur provenance, démontrant la grande variété d'acteurs contribuant à la structure des régimes de régulation des risques.

Un total de 199 documents ont été identifiés et importés dans le logiciel d'analyse qualitative NVivo où ils ont été codés en fonction d'un cadre d'analyse basé sur le modèle des cindyniques, présenté à la section précédente. Plus précisément, la structure du codage était divisée d'abord en fonction du régime, soit tous risques ou propre à chaque aléa ou risque, puis en fonction de catégories inspirées des axes de l'hyperespace du danger propres au modèle des cindyniques (Kervern, 1995) : les rôles et responsabilités des acteurs ainsi que leurs valeurs, les règles, les modèles et les données probantes sur les risques. Lorsque pertinent, les informations ont aussi été codées en fonction du palier de gouvernement associé (fédéral, provincial, MRC, municipalités locales) ainsi que de la dimension de gestion des risques associée, soit l'appréciation ou le traitement.

La recherche de documents et leur codage se sont déroulés en parallèle, jusqu'à ce que tous les documents apparaissant pertinents à la compréhension des régimes aient été identifiés et codés. L'analyse documentaire a également été alimentée par le contenu des entrevues, puisque certains documents y ont été ajoutés après avoir été mentionnés par des acteurs interviewés.

4.2 Entrevues

Afin de comprendre comment les politiques publiques⁶ présentées dans les divers documents sont mises en œuvre dans la réalité, de même que les éléments facilitateurs et les obstacles, 48 entrevues semi-dirigées d'une durée moyenne de 50 minutes ont été réalisées par téléphone ou en personne, avec un total de 60 personnes interviewées provenant de ministères québécois (dans les directions centrales et régionales), du milieu municipal et d'organisations produisant des données probantes.⁷

Aux échelles régionales et locales, une attention particulière a été portée aux critères suivants, afin de bénéficier d'une grande variété de points de vue : 1) la représentation de différentes régions du Québec, 2) les tailles des municipalités en matière du nombre d'habitants et 3) les professions et domaines d'expertise différents reliés à la gestion des risques et à la prévention. En effet, pour ce dernier critère, les élus ainsi que les professionnels en poste à la direction générale, la sécurité civile ou incendie, l'aménagement du territoire et l'environnement des municipalités apportent des éléments d'information complémentaires et agissent tous en matière de gestion des risques et de mise en œuvre de mesures de prévention.

Les entrevues se sont déroulées jusqu'à ce qu'une saturation soit remarquée dans les éléments de réponse des personnes rencontrées, particulièrement pour le palier municipal. Les tableaux ci-dessous présentent la distribution des entrevues et personnes rencontrées par palier, région et catégorie de poste occupé⁸ :

⁶ Dans ce texte, nous utilisons le concept de « politique publique » dans le sens où il est généralement utilisé en sciences sociales, soit « un ensemble d'actions ou d'inaction choisies par les autorités publiques pour résoudre un problème ou un ensemble de problèmes interdépendants » (Pal, 2006, p. 2). Selon cette définition, les outils de gestion des risques et de prévention des sinistres sont des parties intégrantes des politiques publiques.

⁷ Ces entrevues sont encadrées par une certification de conformité éthique de la recherche obtenue du comité d'éthique de la recherche de l'ENAP le 7 août 2019 : CER-ENAP 2019-13.

⁸ Pour la suite de ce rapport, les entrevues sont identifiées selon le palier d'appartenance (ex. : **P001** pour une direction centrale d'un ministère, **R001** pour une direction régionale d'un ministère, **M001** pour un acteur du milieu municipal et **D001** pour un producteur de données).

Tableau 1 – Distribution des entrevues par palier

Catégorie	Entrevues	Personnes
<i>Ministères (central, de 5 ministères différents)</i>	10	12
<i>Ministères (directions régionales, provenant de 7 régions administratives)</i>	13	17
<i>MRC</i>	6	7
<i>Municipalités</i>	16	18
<i>Regroupements municipaux</i>	2	4
<i>Producteurs de données</i>	1	2
Total	48	60

Tableau 2 – Distribution des entrevues avec les acteurs municipaux (MRC et municipalités) par région administrative

Régions	Entrevues
Bas-Saint-Laurent	1
Capitale-Nationale	1
Chaudière-Appalaches	2
Côte-Nord	4
Estrie	1
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	6
Laurentides	2
Montérégie	2
Outaouais	1
Saguenay-Lac-Saint-Jean	2
Total	22

Tableau 3 – Distribution des personnes interviewées parmi les acteurs municipaux (MRC et municipalités) par catégorie de poste

Catégories de poste	Personnes
Aménagement du territoire	12
Direction générale	7
Élus	1
Sécurité civile/incendie	5
Total	25

Les guides d'entrevues ont été adaptés à chaque acteur rencontré à partir d'une liste de questions de base portant sur les thèmes suivants, inspirés du cadre d'analyse des cindyniques : les principaux risques rencontrés, les objectifs en matière de gestion des risques, le rôle dans l'appréciation et la mise en place de mesures de prévention, les données disponibles et leur accessibilité, les outils utilisés et manquants, le partage d'informations entre les acteurs, les partenariats, les éléments facilitants la mise en œuvre des responsabilités et les obstacles rencontrés (voir annexe 3 pour les Guides d'entrevues semi-dirigées). Chaque entrevue se terminait avec des suggestions d'acteurs à rencontrer, contribuant à s'assurer de la saturation des données. Toutes les entrevues ont été enregistrées et transcrites intégralement à l'exception de deux participants qui ont refusé l'enregistrement.

Ensuite, les transcriptions (et les notes pour les deux entrevues non-enregistrées) ont été importées dans le logiciel NVivo afin d'être codées. Le codage a été effectué de manière systématique, sur la base du même cadre d'analyse que la documentation, mais de nouvelles catégories ont été ajoutées à l'arbre de codage pour répertorier les éléments facilitant le travail des acteurs ainsi que les freins, les besoins ou les manques de données identifiés par les participants.

Enfin, la méthode de l'analyse systémique, présentée dans la section sur le cadre d'analyse, a été utilisée pour traiter les données des entrevues. Les thématiques émergentes, soient les éléments particulièrement importants pour les personnes interviewées ou qui ont été mentionnés à plusieurs reprises, ont été relevées pour chaque code et discutées entre les chercheuses. Ainsi, les résultats tirés des propos des participants ne sont pas anecdotiques, mais ont plutôt été rigoureusement analysés en fonction de leur récurrence et de leur importance aux yeux des personnes interviewées. Une cartographie systémique a été réalisée afin de représenter visuellement les interrelations entre les acteurs et les éléments du système. La section de ce rapport portant sur l'analyse des enjeux détaille les éléments de cette carte et les met en relation avec les résultats de l'analyse documentaire.

4.3 Limites

Comme pour toute recherche, celle-ci comporte quelques limites méthodologiques. Premièrement, les personnes sollicitées pour une entrevue n'ont pas toutes donné suite au courriel d'invitation et à

l'appel téléphonique qui a suivi (36 personnes n'ont pas pu être rejointes et 6 ont explicitement refusé de participer). En particulier, il a été plus difficile d'obtenir la participation de représentants de MRC. Lorsque cette limite a été identifiée, davantage de personnes de cette catégorie ont été sollicitées pour tenter d'y pallier. Deuxièmement, certains aléas (ex. : glissements de terrain, érosion côtière, accidents industriels) ont été plus couverts que d'autres (ex. : séismes, chaleur extrême) par les personnes interviewées. Nous avons ainsi identifié l'ensemble des enjeux discutés par les participants, mais les résultats sont plus détaillés pour les aléas qui interpellent davantage les participants. L'attention portée à la représentativité des différentes régions et domaines d'expertise permet de diminuer l'importance de cette limite. Troisièmement, la majorité des personnes ayant accepté de participer sont nécessairement celles qui sont intéressées par le sujet et qui, de manière générale, perçoivent avoir un rôle à jouer en gestion des risques et en prévention. Elles sont donc plus susceptibles d'avoir déjà mis en place certains processus en la matière. L'obtention du point de vue des acteurs qui n'agissent pas encore en gestion des risques et en prévention est un défi, considérant que la participation aux entrevues se fait sur une base volontaire.

5. Présentation des résultats

La présentation des résultats se divise en deux sections. Premièrement, nous décrivons les régimes de régulations des risques analysés, en commençant par le régime « tous-risques » pour ensuite nous pencher sur les régimes particuliers. Deuxièmement, nous présentons les résultats de l'analyse systémique en identifiant les principaux enjeux influençant positivement et négativement la capacité des acteurs municipaux à adopter et mettre en place des mesures de prévention des sinistres, ainsi que les interrelations entre ces enjeux. Ces résultats se basent sur l'analyse des sources documentaires et des entrevues semi-dirigées.

5.1 Description des régimes de régulation des risques

L'analyse des documents se rapportant à la gestion des différents risques au Québec, complétée par certaines précisions fournies par les personnes interviewées, permet de comprendre les différents « régimes de régulation » en place tel que définis dans la revue de littérature. Ces régimes de régulation, perçus comme des systèmes qui se superposent et interagissent, sont parfois similaires et parfois très différents selon les risques.

Ces régimes déterminent les rôles et responsabilités des acteurs participant au système de gestion des risques. Les acteurs municipaux sont appelés à travailler au sein de ce contexte pour gérer les risques et prévenir les sinistres et leurs conséquences. La description de ces régimes permet de mieux comprendre le partage des responsabilités entre les acteurs, leurs interdépendances et l'environnement inter-organisationnel influençant les acteurs municipaux. De plus, dans un contexte où les régimes de régulation des risques sont complexes et se superposent, cette synthèse des régimes s'avèrera utile pour mieux orienter la suite du projet de recherche et répondre aux questions des municipalités en cas de besoin.

Ainsi, la présente section aborde tout d'abord le régime « tous-risques », c'est-à-dire le partage des responsabilités, les règles et les pratiques qui s'appliquent à l'ensemble des risques de sinistres, pour ensuite décliner les particularités des régimes propres à certaines catégories de risques et risques particuliers. Cette description repose principalement sur une analyse documentaire et n'a

pas pour but d'évaluer le niveau de mise en œuvre des rôles et responsabilités prévus dans les documents.

5.1.1 Le régime « tous-risques »

Le régime de régulation « tous-risques » comprend des responsabilités attribuées aux paliers de gouvernement fédéral, provincial, régional et local, en plus des entreprises et organisations de la société civile et des citoyens.

Premièrement, selon le Cadre de sécurité civile pour le Canada (Sécurité publique Canada, 2017), le gouvernement fédéral dans son ensemble se doit d'exercer un leadership en matière de sécurité civile dans ses domaines de compétence et sur les terres et propriétés sous sa responsabilité. Il a signé le Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe en 2015, et est responsable de la mise en œuvre de la nouvelle Stratégie de sécurité civile pour le Canada (Sécurité publique Canada, 2019). De plus, en vertu de la Loi sur la gestion des urgences et de la Politique fédérale en matière de gestion des urgences (Sécurité publique Canada, 2012) qui en découle, chaque ministre responsable d'une institution doit déterminer les risques liés à son secteur, puis élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des urgences comprenant les quatre dimensions de la sécurité civile. Sécurité publique Canada joue un rôle clé dans la mise en œuvre de la Loi sur la gestion des urgences et de la politique associée, devant fournir les outils et les directives et étant responsable du processus d'évaluation de l'application de la politique. Il coordonne la mise en œuvre du Plan d'action 2018-2020 sur les infrastructures essentielles (Sécurité publique Canada, 2018), le Programme d'évaluation de la résilience régionale (PERR), la Cellule pour l'analyse virtuelle des risques et la Passerelle d'information canadienne sur les infrastructures essentielles, en plus de gérer la Base de données canadienne sur les catastrophes. Ensuite, Infrastructure Canada est un acteur important en matière de financement puisqu'il gère le Fonds Chantiers Canada, qui finance des projets d'infrastructures prioritaires, notamment pour l'atténuation des catastrophes (Infrastructure Canada, 2014), ainsi que le Fonds d'atténuation et d'adaptation en matière de catastrophes (FAAC) qui finance des projets d'infrastructures de grande envergure (Infrastructure Canada, 2017). Enfin, le Conseil national de recherche du Canada produit et actualise le Code national du bâtiment du Canada, un instrument utile à la gestion de plusieurs types de risques (Ressources naturelles du Canada, 2018).

Deuxièmement, le gouvernement du Québec est responsable de la sécurité civile sur son territoire. Cette responsabilité est encadrée par la Loi sur la sécurité civile, selon laquelle les ministères et organismes (M/O) concernés doivent apprécier et traiter les risques de sinistre reliés aux biens et services essentiels qu'ils fournissent en plus d'appuyer le MSP quant à l'élaboration du Plan national de sécurité civile (PNSC) en partageant de l'information sur les risques et sur les ressources dont ils disposent. Cette loi attribue également au gouvernement le pouvoir d'établir des programmes d'aide financière ou d'indemnisation ainsi que de rendre obligatoires des normes pour renforcer la sécurité civile. À l'échelle gouvernementale, les instances interministérielles que sont le comité de sécurité civile (CSCQ) et l'organisation de la sécurité civile (OSCQ) sont responsables, dans le premier cas, d'orienter la planification gouvernementale en sécurité civile et de superviser le déploiement des ressources lors de sinistres majeurs, et dans le deuxième cas, de planifier la sécurité civile et de coordonner les opérations lors de sinistres majeurs (MSP, 2014, p. 23). L'OSCQ coordonne aussi la mise en œuvre de la Politique de sécurité civile 2014-2024 (MSP, 2014). Au Québec, la sécurité civile s'appuie sur deux fondements (MSP, 2014, p. 10-11).⁹

Premièrement, la sécurité civile constitue une responsabilité partagée entre les individus, les entreprises, les organismes communautaires, les municipalités ainsi que les ministères et organismes gouvernementaux. Deuxièmement, la sécurité civile repose sur une approche globale et intégrée prenant en compte tous les aléas, l'adoption de mesures selon les quatre dimensions de la sécurité civile (prévention, préparation, intervention et rétablissement) et la concertation entre les acteurs. En plus de la Loi sur la sécurité civile et la Politique de sécurité civile 2014-2024, trois documents établissent également les bases conceptuelles et méthodologiques de la sécurité civile au Québec, soit Concepts de base en sécurité civile (MSP, 2008a), Approche et principes en sécurité civile (MSP, 2008b) et Gestion des risques en sécurité civile (MSP, 2008c).

Parmi les ministères, le MSP joue un rôle prépondérant dans ce régime, étant notamment responsable de l'application de la Loi sur la sécurité civile. Selon cette loi, il détermine des orientations dédiées aux autorités régionales ou locales, les conseille, peut leur accorder un soutien

⁹ L'OSCQ est formé de 31 MO dont plusieurs administrent des lois et règlements, politiques et autres planifications qui contribuent à la sécurité civile.

financier, peut effectuer des recherches, organiser des activités de formation et collabore à l'information des citoyens sur les risques. La Direction générale de la Sécurité civile et de la Sécurité incendie coordonne l'OSCQ. Les directions régionales du MSP coordonnent les organisations régionales de sécurité civile (ORSC), qui assurent la planification de la sécurité civile dans chaque région (MSP, s.d.), et accompagnent les municipalités pour les quatre dimensions de la sécurité civile (R001, R008).

Ensuite, le MAMH joue un rôle important en gestion des risques et en prévention des sinistres : il est responsable de l'application de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU), en vertu de laquelle il élabore des orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire (OGAT) et peut demander des modifications aux Plans métropolitains d'aménagement et de développement (PMAD) des communautés métropolitaines (CM) et aux Schémas d'aménagement et de développement (SAD) des MRC. Ses directions régionales accompagnent les MRC dans les projets de modification et de révision de leur SAD et s'assurent qu'elles intègrent les cadres normatifs et règlements en lien avec la prévention des sinistres (R007), en plus de jouer un rôle de facilitateur entre les différents ministères et les MRC (R010). Finalement, le MSSS, par l'entremise des autorités de santé publique et en vertu de la Loi sur la santé publique, est notamment responsable d'émettre des recommandations aux autorités responsables de leur mise en œuvre et de divers moyens de prévention (ex. : information, identification et évaluation des risques) (Cortin et al., 2016).

Troisièmement, à l'échelle régionale, les conférences administratives régionales (CAR), les CM et les MRC sont impliquées dans le régime tous risques. D'abord, dans chaque région administrative existe une CAR présidée par le MAMH et composée de M/O assujettis à la Loi pour assurer l'occupation et la vitalité des territoires. Elle favorise la concertation entre les M/O et détermine des actions à mener pour donner suite aux priorités régionales (MAMH, 2017), qui peuvent dans certains cas concerner la gestion des risques (R001, R011, R013). Ensuite, les CM sont responsables de leur PMAD qui, en vertu de la LAU, porte notamment sur l'identification des secteurs chevauchant plusieurs MRC soumis à des contraintes majeures pour des raisons de sécurité publique. Enfin, selon la Loi sur la sécurité civile, les MRC doivent établir un schéma de sécurité civile pour leur territoire, selon les orientations établies à cet égard par le MSP (cette disposition de la loi n'est pas actuellement en vigueur, car ces orientations n'ont pas été adoptées). Les MRC doivent également

produire un schéma de couverture de risques d'incendie en vertu l'a Loi sur la sécurité incendie ; cet exercice contribue aussi à la sécurité civile dans les MRC. De plus, comme la LAU leur attribue la responsabilité de l'aménagement et du développement de leur territoire, elles doivent s'assurer que leur SAD soit conforme aux orientations gouvernementales concernant les zones exposées à des aléas.

Quatrièmement, les municipalités locales sont responsables de la sécurité civile sur leur territoire. Le conseil municipal peut constituer une organisation municipale de sécurité civile (OMSC) (MSP, s.d.). Selon la Politique de sécurité civile 2014-2024, le gouvernement du Québec considère que les municipalités doivent développer leurs connaissances des aléas potentiels, communiquer les risques aux citoyens et mettre en œuvre des actions de prévention des sinistres (MSP, 2014). De plus, en vertu de la Loi sur la sécurité civile, les municipalités locales sont chargées de l'application du chapitre de la loi portant sur les personnes dont les activités ou les biens sont générateurs de risques de sinistres majeurs. Toutefois, le règlement de mise en œuvre de ce chapitre n'a pas été adopté par le gouvernement. Toujours selon cette loi, les municipalités sont dans l'obligation, lorsqu'elles ont des motifs sérieux de croire qu'il existe dans un lieu visé par une demande d'autorisation un risque de sinistre tel que l'exécution de travaux ou l'utilisation d'immeubles devraient y être prohibées ou soumises à des conditions plus sévères que celles prévues, de refuser la demande et d'effectuer les modifications réglementaires appropriées. Plus largement, les municipalités sont responsables de l'aménagement de leur territoire par l'entremise de leur plan et réglementation d'urbanisme (LAU).

Cinquièmement, selon la Politique de sécurité civile 2014-2024, le gouvernement du Québec considère que les organisations ayant des activités ou des biens pouvant être à l'origine d'un sinistre, de même que celles qui sont responsables de systèmes, infrastructures ou équipements essentiels, doivent intégrer les préoccupations relatives aux risques dans leurs processus décisionnels et leurs activités courantes. De plus, il s'attend à ce que les compagnies d'assurance et les institutions financières instaurent des incitatifs financiers favorisant la réduction des risques (MSP, 2014).

Finalement, toujours selon cette politique, le gouvernement du Québec s'attend des citoyens à ce qu'ils s'informent sur les risques présents dans leur environnement et sur les mesures de prévention

qu'ils peuvent mettre en place, et la Loi sur la sécurité civile leur attribue des responsabilités en matière de prévoyance face aux risques de sinistre.

5.1.2 Les régimes pour les risques « naturels » pouvant être liés aux changements climatiques¹⁰

Plusieurs éléments des régimes de régulation des risques dit « naturels », sur lesquels les changements climatiques peuvent avoir une influence, sont similaires. Cette sous-section présente d'abord ces éléments communs, avant de détailler les particularités propres à différents risques étudiés dans le cadre de cette recherche : les glissements de terrain, les inondations, l'érosion et la submersion côtières, les tempêtes exceptionnelles et les épisodes de chaleur extrême.

En matière de changements climatiques (CC), le fédéral, par l'entremise d'Environnement et Changement climatique Canada, est responsable du Cadre stratégique fédéral sur l'adaptation aux CC (Gouvernement du Canada, 2011). Ce ministère fournit également des informations aux autres acteurs du régime, par exemple des prévisions sur l'évolution du climat à long terme et des modèles pour évaluer les effets des CC. Sécurité publique Canada est aussi impliqué puisqu'il gère les Accords d'aide financière en cas de catastrophe (AAFCC), par lesquels le fédéral fournit une aide financière aux provinces lors d'une catastrophe naturelle de grande envergure, notamment pour des mesures d'atténuation (Sécurité publique Canada, 2019b). En matière de prévention, le gouvernement fédéral a également adopté une Stratégie nationale d'atténuation des catastrophes (SNAC) en appui à la Loi sur la gestion des urgences (Sécurité publique Canada, 2008).

Au Québec, plusieurs programmes de financement adressés aux municipalités concernent les risques liés aux changements climatiques. Par exemple, le Cadre pour la prévention de sinistre (CPS), dont les projets sont coordonnés par le MSP, peut financer des mesures d'appréciation et de traitement pour les risques liés (entre autres) aux glissements de terrain, aux inondations et à l'érosion et la submersion côtières (MSP, 2018). Le Comité pour la prévention des sinistres naturels, composé de cinq ministères (MSP, MAMH, MELCC, MRN et MTQ), sélectionne et pilote les projets

¹⁰ Il est important de noter que si les probabilités qu'un aléa survienne peuvent être exacerbées par les changements climatiques, même sans la présence de changements climatiques de tels aléas peuvent survenir.

du CPS (P003). De plus, le MELCC est responsable des mesures du Plan d'action sur les changements climatiques (PACC 2013-2020), qui inclut du financement pour des mesures d'adaptation aux CC (MELCC, 2012 ; R012), et du programme Climat Municipalités 2, qui finance aussi ce type de projets (MELCC, 2018). Il délivre les autorisations environnementales pour les projets de prévention en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Le MAMH chapeaute quant à lui, avec le MSP, le Programme de soutien à l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la planification municipale (PIACC) qui finance l'appréciation des risques et l'intégration de mesures d'adaptation dans la planification municipale (MAMH, 2019), mais pas la mise en œuvre de mesure d'adaptation. Les associations municipales (UMQ et FQM) offrent un accompagnement aux municipalités dans leurs projets reliés à l'adaptation aux CC, ayant notamment reçu du financement pour ce faire dans le cadre du PIACC (M002). Le MAMH est également impliqué dans la sélection de projets dans le cadre du programme Municipalités pour l'innovation climatique, géré par la Fédération canadienne des municipalités (FCM, 2020), qui finance l'appréciation et le traitement des risques liés aux CC avec des fonds provenant d'Infrastructure Canada (M001).

À l'échelle régionale, le SAD des MRC doit « déterminer toute zone où l'occupation du sol est soumise à des contraintes particulières pour des raisons de sécurité publique, telle une zone d'inondation, d'érosion, de glissement de terrain ou d'autre cataclysme, ou pour des raisons de protection environnementale des milieux humides et hydriques » (LAU). En matière de traitement du risque, le SAD doit également comprendre un document complémentaire établissant des règles minimales à respecter par les municipalités, entre autres, en matière de zonage et de lotissement. Lorsqu'elle est en processus de révision ou de modification de son SAD, la MRC peut adopter un règlement de contrôle intérimaire (RCI) pour restreindre l'aménagement en zone de contrainte (LAU).

La LAU encadre également le travail des municipalités locales. En effet, celles-ci doivent adopter un plan et une réglementation d'urbanisme conformes aux objectifs du SAD et à son document complémentaire. Par l'entremise de son règlement de zonage, une municipalité peut « régir ou prohiber tous les usages du sol, constructions ou ouvrages, ou certains d'entre eux, compte tenu, soit de la topographie du terrain, soit de la proximité de milieux humides et hydriques, soit des probabilités d'inondation, d'éboulis, de glissement de terrain ou d'autres cataclysmes, soit de tout autre facteur propre à la nature des lieux qui peut être pris en considération pour des raisons de

sécurité publique ou de protection de l'environnement ». Elle peut également régir ou prohiber, par son règlement de lotissement, les opérations cadastrales pour les mêmes raisons. De plus, les municipalités locales peuvent adopter un règlement de construction, de même qu'un règlement sur les restrictions à la délivrance de permis ou de certificats en raison de certaines contraintes. Enfin, une municipalité ne peut pas accorder de dérogation mineure aux règlements d'urbanisme « dans une zone où l'occupation du sol est soumise à des contraintes particulières pour des raisons de sécurité publique. »

Pour terminer, des chercheurs sont sollicités pour réaliser des projets de recherche appliquée pour améliorer la connaissance des risques et de leurs impacts et identifier des solutions d'adaptation (MELCC, 2012). Ils développent et coordonnent des projets de recherche et de mise en œuvre en collaboration avec plusieurs ministères et acteurs locaux et assurent un transfert des connaissances vers les acteurs concernés (D001).

Glissements de terrain

Au gouvernement du Québec, trois principaux ministères jouent un rôle important dans le régime de régulation pour les risques liés aux glissements de terrain, en plus de ce qui a déjà été mentionné. Premièrement, le MTQ réalise la cartographie des zones potentiellement exposées aux glissements de terrain (MAMH, 2016) et soutient le MSP pour aider les municipalités à les interpréter (P007). En collaboration avec ce dernier, il propose des travaux de prévention aux municipalités dans le cadre du CPS lorsque les travaux d'appréciation des risques démontrent qu'ils sont souhaitables (P008). Ses ingénieurs sont souvent appelés à signer les plans et devis des travaux de prévention (P008). Deuxièmement, le MSP, quant à lui, travaille notamment à sensibiliser les milieux professionnels de l'immobilier et des assurances à la cartographie et au cadre normatif pour l'aménagement du territoire qui en découle (P010). Troisièmement, ce cadre normatif est publié par le MAMH en accompagnement de l'orientation gouvernementale en matière d'aménagement du territoire (MAMH, 2016) intitulée « Pour une meilleure gestion des risques dans les zones potentiellement exposées aux glissements de terrain dans les dépôts meubles ». Lorsqu'une cartographie est produite, le MAMH impose son intégration, avec le cadre normatif associé, dans le SAD des MRC concernées en vertu de la LAU (R007). Dans le cadre de travaux de prévention, sa direction régionale peut fournir un accompagnement sur les aspects légaux, contractuels et de règlement d'emprunt à la municipalité

(R013). Ces trois ministères peuvent participer aux séances d'information du public à la demande des MRC (P007, P008).

À l'échelle régionale, les CM ont des responsabilités en planification du territoire et contrôle de l'utilisation du sol afin de diminuer l'importance des aléas et la vulnérabilité des éléments qui y sont exposés (MAMH, 2016). De même, les MRC doivent intégrer à leur SAD la cartographie des zones de contraintes relatives aux glissements de terrain dans les dépôts meubles, s'il y a lieu. En matière de traitement du risque, ces MRC doivent adopter des normes de contrôle de l'utilisation du sol conformes ou plus sévères que celles du cadre normatif gouvernemental, que les municipalités locales doivent également intégrer. Enfin, lorsque des travaux de prévention sont réalisés dans le cadre du CPS, c'est la municipalité locale qui demeure le maître d'œuvre des travaux (P007).

Inondations

Par rapport aux risques liés aux inondations, la particularité au niveau fédéral est le Programme national d'atténuation des catastrophes (2015-2020), géré par Sécurité publique Canada (2019c), qui vise à aider les provinces et territoires à atténuer les risques reliés aux inondations (appréciation et traitement). Au Québec, le MELCC joue plusieurs rôles clés. En vertu de la LQE, il a la responsabilité d'élaborer et de mettre en œuvre la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI), qui comprend des normes d'utilisation du sol devant être intégrées par les CM, les MRC et les municipalités locales dans leur planification. Il produit des cotes de crues et une cartographie des plaines inondables pour plusieurs cours d'eau et approuve celles réalisées par les municipalités (MELCC, 2015). Il approuve également les plans régionaux des milieux humides et hydriques produits par les MRC (Goulwen et al., 2019) et coordonne l'action gouvernementale en matière de gestion intégrée de l'eau (MELCC, 2018b). Enfin, le MELCC est responsable de l'application de la Loi sur la sécurité des barrages et de son règlement, et de l'exploitation de plus de 700 barrages appartenant à l'État. Il administre le Programme d'aide financière à la mise aux normes de barrages municipaux (PAFMAN) (MELCC, 2018c). Le MAMH, quant à lui, a le pouvoir de déclarer en vertu de la LAU une zone d'intervention spéciale dans le but de résoudre un problème d'aménagement du territoire ou d'environnement, comme cela s'est fait après les inondations majeures de 2011, 2017 et 2019 au Québec. Il assume la gestion de différents programmes d'aide financière pour les infrastructures d'eau (MELCC, 2018b), comme le Programme de soutien aux

municipalités dans la mise en place d'infrastructures de gestion durable des eaux de pluie à la source (PGDEP) (MAMH, 2018). Le MSP coordonne le CPS (Cadre pour la prévention de sinistre) qui vise notamment à offrir un soutien technique ou financier pour les municipalités et les MRC afin de réaliser des analyses de risques ainsi que des travaux de préventions et d'atténuation des risques liés aux inondations. Ce ministère coordonne également la mise en œuvre du Plan d'action en matière de sécurité civile relatif aux inondations (2018b). Le MERN est aussi impliqué, étant responsable de l'application de la Loi sur les terres du domaine de l'État et de ses règlements : il partage la responsabilité de la mise en œuvre de la PPRLPI sur les terres du domaine de l'État avec les municipalités (MELCC, 2015a). Finalement, le MFFP délivre les autorisations au sujet des activités susceptibles de modifier un habitat faunique en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune et est en partie responsable de l'application de la législation fédérale sur les pêches qui assure la protection de l'habitat du poisson (MELCC, 2015a).

Au palier régional, les MRC doivent intégrer les cotes de crues ou cartes des zones inondables établies par le gouvernement, ou peuvent réaliser leur propre cartographie des zones inondables (MELCC, 2020). Elles appliquent la PPRLPI par l'entremise de leur SAD et de son document complémentaire, et ont la possibilité de faire approuver un plan de gestion des rives, du littoral et des plaines inondables pour répondre à des situations particulières (MELCC, 2015). Également, en vertu de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau, les MRC doivent élaborer et mettre en œuvre un plan régional des milieux humides et hydriques dans une perspective de gestion intégrée de l'eau pour tout bassin versant concerné. Elles doivent ensuite assurer la compatibilité de leur SAD avec ce plan régional des milieux humides et hydriques. Puis, en vertu de la Loi sur les compétences municipales, les MRC assurent l'écoulement des eaux des cours d'eau de compétence municipale. Elles doivent notamment réaliser les travaux requis pour rétablir l'écoulement normal des eaux d'un cours d'eau lorsqu'elle est informée de la présence d'une obstruction qui menace la sécurité des personnes ou des biens.

À l'échelle locale, les municipalités ont aussi la possibilité de réaliser leurs propres études cartographiques (MELCC, 2020). En matière de sécurité civile, elles ont la possibilité d'adopter un plan particulier d'intervention (PPI) en cas d'inondation, qui s'insère dans son plan de sécurité civile, et qui peut comprendre des mesures de prévention telles que les modalités des travaux de bris de

couvert de glace (MSP, 2018b). Dans son plan d'action relatif aux inondations, le MSP s'attend des municipalités à ce qu'elles fournissent aux citoyens résidants en zone inondable l'information pertinente sur leur situation afin qu'ils puissent prendre des mesures, notamment de prévention. Plus largement, la Stratégie québécoise de l'eau 2018-2030 a pour cible qu'en 2030, toutes les municipalités québécoises auront déterminé leurs vulnérabilités et seront préparées à faire face aux sinistres naturels liés à l'eau (MELCC, 2018b).

Enfin, certains acteurs non-gouvernementaux participent au régime de régulation des risques liés aux inondations. Notamment, en vertu de la Loi sur la sécurité des barrages et de son règlement, les propriétaires de barrages doivent respecter des exigences relatives à l'évaluation de la sécurité de leurs barrages, à la divulgation d'information au MELCC et à la municipalité locale sur le territoire de laquelle un barrage est situé, et à la réalisation des travaux correctifs nécessaires. Des chercheurs soutiennent le MELCC et le MSP dans l'amélioration des connaissances sur les aléas (ex. : projet INFO-Crue). Aussi, les organismes de bassin versant (OBV) ont une responsabilité de concertation des acteurs d'un même bassin versant (P006), en plus de collaborer avec le MSP afin de documenter les caractéristiques des inondations au Québec.

Érosion et submersion côtières

Deux ministères fédéraux participent au régime spécifique aux risques liés à l'érosion et à la submersion côtières. D'une part, Pêches et Océans Canada est partenaire du MSP dans l'appréciation des risques d'érosion (MSP, 2012), est responsable de la Loi sur les pêches qui requiert des autorisations pour certaines interventions dans les cours d'eau, et effectue le suivi des vitesses des navires dans les tronçons de ralentissement volontaire mis en place par l'industrie du transport maritime (Richard, 2010). D'autre part, Transports Canada applique la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada, de laquelle découle le Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments, qui permet aux municipalités d'encadrer l'utilisation d'embarcations sur les plans d'eau.

Le gouvernement du Québec, dans sa Stratégie maritime, s'est engagé à s'assurer que la révision des plans de régularisation des niveaux des eaux du Saint-Laurent soit conforme aux intérêts du Québec, en vue de soutenir les municipalités concernées par l'érosion côtière (MTQ, 2015). Le MSP,

avec l'aide de chercheurs, produit des cartes accompagnées de cadres normatifs pour certaines MRC pouvant être touchées par l'érosion côtière (MSP, 2012) et accompagne les municipalités dans leur application (R001). C'est le MAMH qui, en vertu de la LAU, demande à ces MRC d'intégrer ces documents à leur planification. C'est aussi le MAMH qui transmet les demandes des municipalités à Transports Canada pour l'encadrement de l'utilisation d'embarcations sur les plans d'eau. Il arrive également que ce ministère finance des projets de prévention par décret, comme celui de la promenade de Percé (R009). Le MELCC finance également certains projets liés à ces risques, comme le projet de recherche Résilience côtière de l'UQAR (R012). Enfin, tout comme pour les risques reliés aux inondations, le MFFP est impliqué dans la délivrance de certaines autorisations pour des travaux dans les cours d'eau. Par le Cadre de prévention des sinistres, le MSP finance également la Chaire de recherche en géoscience côtière ainsi que le Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières de l'UQAR.

À l'échelle régionale et locale, les MRC et les municipalités intègrent la cartographie et le cadre normatif produits par le MSP à leur planification et réglementation d'urbanisme, le cas échéant (LAU). En outre, en vertu du règlement fédéral mentionné précédemment, les municipalités ont la possibilité de faire une demande pour réglementer l'utilisation d'embarcations sur les plans d'eau sur son territoire. L'industrie maritime peut aussi adopter des mesures volontaires de réduction de la vitesse des navires (Plan d'action Saint-Laurent, 2016).

Tempêtes exceptionnelles

En matière de tempêtes, peu d'éléments additionnels à ceux mentionnés au début de cette section complètent le régime de régulation. Toutefois, notons que le MTQ a un Cadre ministériel de gestion du monitoring du réseau routier pour la question des fermetures de routes lors de tempêtes, ce qui contribue à la réduction des conséquences potentielles de ces aléas (MTQ, 2016). Également, l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ) effectue des recherches et produit des données sur ce risque, tout comme le programme « Ressources énergétiques » d'Ouranos, qui permet d'améliorer les réseaux de transport et de distribution d'électricité (MELCC, 2012b).

Épisodes de chaleur extrême

Quelques ministères québécois sont impliqués dans le régime de régulation des risques liés à la chaleur extrême. Par exemple, certaines ORSC développent des plans d'action en collaboration avec les municipalités (R006). De plus, le MAMH produit des documents de référence destinés aux municipalités, par exemple en matière d'aménagement des aires de stationnement pour lutter contre les îlots de chaleur (Boucher, 2013). À ce sujet, le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) a élaboré une norme volontaire (BNQ, 2013). Ensuite, selon le PACC 2013-2020 et la Stratégie de développement durable du gouvernement, le MELCC et le MSSS devaient élaborer et mettre en œuvre une politique québécoise sur la qualité de l'air, ce qui ne semble pas avoir été réalisé (MELCC, 2012 ; MELCC, 2015b). En plus, la Stratégie de développement durable indique que le MELCC, le MSSS et l'INSPQ doivent soutenir des projets de lutte contre les îlots de chaleur en zone urbaine. Par exemple, l'INSPQ et la Direction de santé publique de Montréal ont produit un outil cartographique de repérage des îlots de chaleur urbains et de certaines populations vulnérables au Québec (BNQ, 2013). Le MSSS a aussi un plan ministériel en matière de chaleur extrême et il exerce un rôle d'influence et de sensibilisation sur des comités et groupes de travail interministériels (P004). Enfin, dans le système de santé, les régions ont des plans de chaleur extrême et les directions de santé publique sensibilisent les municipalités à développer leurs propres plans et à agir en prévention (P009).

Du côté des municipalités, elles ont la possibilité de se servir de leur planification et réglementation pour prévoir et favoriser les aménagements réduisant les îlots de chaleur (Boucher et al., 2010 ; Boucher, 2013).

5.1.3 Le régime pour les séismes

La gestion des risques liés aux séismes fait appel à un écosystème d'acteurs en partie différents de celui des autres risques dits « naturels ». D'abord, au fédéral, la Commission géologique du Canada de Ressources naturelles Canada produit la connaissance sur l'aléa sismique destiné à être utilisé avec le Code national du bâtiment du Canada, produit et actualisé par le Conseil national de recherche du Canada (Ressources naturelles Canada, 2018). De plus, le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) énonce des lignes directrices à suivre pour les politiques des assureurs qui souscrivent des polices comprenant une exposition à des pertes causées par les séismes. Il peut évaluer leurs politiques et exiger des mesures correctrices (BSIF, 2013). Ensuite,

au Québec, la Régie du bâtiment applique la Loi sur le bâtiment, notamment en faisant appliquer un Code de construction et un Code de sécurité, en favorisant la délégation de ses fonctions aux municipalités locales et en les soutenant dans l'application des normes, en diffusant des renseignements et en effectuant des recherches. La RBQ peut financer, dans le cadre d'une entente, les dépenses que la municipalité débourse pour l'application de la loi. Elle est aussi responsable de l'inspection des chantiers de construction et peut demander des rapports d'inspection sur la conformité aux normes parasismiques (RBQ, 2007). Enfin, les MRC et les municipalités locales peuvent édicter des normes identiques ou plus contraignantes que celles établies par la RBQ (Loi sur le bâtiment). Les assureurs, quant à eux, doivent fournir annuellement au BSIF des renseignements au sujet de leur exposition à cet aléa, et le Bureau d'assurance du Canada (BAC) fait réaliser des études pour déterminer les impacts potentiels de séismes majeurs (Air Worldwide, 2013).

5.1.4 Les régimes pour les risques anthropiques

Transport de matières dangereuses

Le régime de régulation pour les risques liés au transport de matières dangereuses (TMD) est complexe, considérant qu'il présente des particularités propres aux différents modes de transports (ex. : routier, ferroviaire, maritime, par pipeline, aérien). Par ailleurs, le gouvernement fédéral y est très impliqué. Ainsi, Transports Canada a pour mandat d'assurer un réseau de transport sûr et sécuritaire. Il élabore des normes et règlements de sécurité et surveille la conformité de l'industrie. Ce ministère est responsable de l'application de la Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses et de son règlement, et dans le cas des chemins de fer, du cadre réglementaire et de la surveillance de la conformité pour les chemins de fer de compétence fédérale¹¹. Puis, le Bureau de la sécurité des transports réalise des enquêtes indépendantes sur les incidents de transport maritime, ferroviaire, aéronautique et par pipelines et formule des recommandations (BST, 2020). Concernant le transport ferroviaire, l'Office des transports du

¹¹ Les chemins de fer de compétence fédérale sont notamment les classe 1 (Chemins de fer nationaux du Canada (CN), Chemin de fer du Canadian Pacifique (CP), CSX et Via Rail, ainsi que les chemins de fer d'intérêt local) s'étendent sur plus d'une province. (Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports, 2018, p. 2)

Canada (OTC) octroie les certificats d'opération aux compagnies ferroviaires, après avoir évalué notamment leur couverture d'assurance et leur capacité technique (Valiquette-L'Heureux, 2016). De plus, la Loi sur le déplacement des lignes de chemin de fer et les croisements de chemin de fer accorde certains pouvoirs à l'OTC, notamment d'ordonner certaines actions aux compagnies de chemin de fer lorsqu'elles ne parviennent pas à s'entendre avec l'organisme gouvernemental concerné (Office des transports du Canada, 2011). Finalement, l'Office national de l'énergie (ONE) réglemente les pipelines internationaux et interprovinciaux et fait respecter la Loi sur l'Office national de l'énergie. Cette loi et son règlement sur les pipelines terrestres encadrent la conception, la construction, l'exploitation et l'abandon des pipelines. L'ONE effectue également des évaluations environnementales pour les projets qu'il réglemente, en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.

Au palier provincial, les responsabilités varient également en fonction du mode de transport des matières dangereuses. En transport ferroviaire, environ 30% des chemins de fers québécois sont sous l'autorité législative du gouvernement du Québec (Jacob, 2018), dont plusieurs chemins de fer d'intérêt local, des chemins de fers d'entreprises ainsi que ceux du Réseau de transport métropolitain et les trains touristiques (MTQ, 2018, p. 2). Le MTQ effectue les suivis et inspections pour la conformité aux lois et règlements (MTQ, 2016). Pour le transport par pipeline, le MELCC est responsable de la Loi sur la qualité de l'environnement, selon laquelle certains projets de transport de matières dangereuses par pipeline peuvent être soumis à une procédure d'évaluation environnementale. De plus, en vertu de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (LPTAA), la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ) décide des demandes d'autorisation pour les pipelines sur le territoire agricole. Elle impose des conditions de restauration des ressources environnementales et naturelles (Ressources naturelles Canada, 2014). Puis, par l'entremise du Code de construction et du Code de sécurité, la RBQ prévoit des normes techniques à respecter pour ces infrastructures (Ressources naturelles Canada, 2014). En transport maritime, le plan d'action 2015-2020 de la Stratégie maritime prévoit que le Québec doit collaborer avec le gouvernement du Canada pour améliorer le programme de prévention pour les risques liés au transport maritime (MTQ, 2015). Le MSP a récemment mis sur pied le Centre d'expertise en gestion des risques d'incidents maritimes (CEGRIM), qui assure une expertise-conseil dans la gestion des risques liés aux incidents maritimes au Québec. Ce centre accompagne le gouvernement et les

municipalités dans les 4 dimensions de la sécurité civile (Houde, 2017). Son équipe est composée de professionnels de plusieurs ministères (MSP, MAMH, MERN, MELCC, MTQ, MFFP). En termes de transport routier, le MTQ, en vertu du Code de la sécurité routière, développe et applique le Règlement sur le transport des matières dangereuses, qui est en partie calqué sur la réglementation fédérale (P002). Les inspecteurs de la SAAQ et la police appliquent cette réglementation (Marcellis-Warin et Peignier, 2014).

Du côté des MRC, la particularité additionnelle reliée au TMD (mais aussi à d'autres enjeux comme le bruit) est qu'en vertu de la LAU, elles doivent « déterminer les voies de circulation dont la présence, actuelle ou projetée, dans un lieu fait en sorte que l'occupation du sol à proximité de ce lieu est soumise à des contraintes majeures pour des raisons de sécurité publique, de santé publique ou de bien-être général ». Ensuite, selon le Code de la sécurité routière, les autorités responsables de l'entretien d'un chemin public peuvent y encadrer ou y interdire la circulation de certains véhicules, notamment ceux visés par le Règlement sur le transport de matières dangereuses, pour des raisons de sécurité.

Les entreprises génératrices de risques en matière de transport de matières dangereuses sont tenues par certaines lois de divulguer des informations sur leurs activités. Ainsi, l'Ordre fédéral 36 (Transports Canada, 2016) oblige les transporteurs ferroviaires à fournir des rapports sur le volume et la nature des matières transportées sur un territoire aux planificateurs de mesures d'urgence. Aussi, en vertu du Code de sécurité adopté par la RBQ, les entreprises de distribution de gaz par canalisation doivent transmettre certaines informations à la RBQ (Ressources naturelles Canada, 2014). Enfin, la Loi sur la sécurité civile stipule que les générateurs de risque sont tenus de déclarer le risque à la municipalité et lorsque les conséquences prévisibles vont au-delà du site, ils doivent établir, avec les autorités, une procédure de surveillance et d'alerte. Il faut toutefois considérer que ce chapitre de la loi n'est pas en vigueur, car aucun règlement ne définissant les générateurs de risque n'a été édicté par le gouvernement. En matière de TMD, cela s'applique aux pipelines (Ressources naturelles Canada, 2016). Toutefois, le règlement en ce sens n'a pas été adopté.

Accidents industriels en site fixe

Le régime fédéral concernant les accidents industriels comprend d'abord Environnement et Changement climatique Canada qui, en tant que responsable du Règlement sur les urgences environnementales (2019), collecte les avis des propriétaires de certaines substances en quantité supérieure des seuils règlementaires, ce qui fait en sorte qu'il possède une base de données sur les installations utilisant des substances dangereuses (Vérificateur général du Québec, 2013). En fonction de ce règlement, les propriétaires de certaines substances doivent élaborer un plan d'urgence environnementale, le présenter au ministère, en plus d'organiser chaque année un exercice de simulation, dresser un bilan de celui-ci et faire une mise à jour annuelle du plan. Par ailleurs, Ressources naturelles Canada est responsable de la Loi sur les explosifs et de ses règlements, qui encadrent l'établissement, l'emplacement et l'entretien des fabriques et poudrières et la fabrication, la production et le stockage d'explosifs.

Au Québec, en vertu de la Loi sur la sécurité incendie, le MSP est chargé des orientations gouvernementales en sécurité incendie, s'assure de la conformité des schémas de couverture de risque incendie des MRC aux orientations ministérielles et conseille les autorités locales et régionales en la matière. Il peut effectuer des inspections dans les endroits identifiés dans ces schémas et recommander ou exiger des mesures correctrices s'il y a lieu, de même qu'adopter un règlement pour encadrer les déclarations d'activités et de biens présentant un risque élevé. De façon similaire, en vertu de la Loi sur la sécurité civile, le gouvernement peut adopter un règlement pour définir entre autres les activités et les biens générateurs de risque de sinistre majeur assujettis au chapitre 3 de cette loi pour encadrer les déclarations obligatoires à la municipalité. Toutefois, tel qu'expliqué précédemment, le règlement en ce sens n'a pas été adopté. Il convient par ailleurs de considérer que le RUE adopté en 2003 est venu combler une partie des besoins visés par le pouvoir réglementaire prévue à la LSC. Enfin, certaines directions régionales du MSP travaillent en collaboration avec les municipalités et les directions régionales de santé publique pour identifier les risques industriels majeurs (P009, R001, R003) et certaines prennent part à des Comités mixtes municipal-industriel (CMMI) (R008). Toujours au gouvernement du Québec, le MELCC est responsable de la Loi sur la qualité de l'environnement, qui interdit le rejet de certains contaminants dans l'environnement, encadre la localisation de certaines activités et oblige l'obtention de certificats d'autorisations et d'études d'impact pour certaines activités susceptibles de contaminer l'environnement. Le MAMH est également impliqué, étant donné qu'en vertu de la LAU, il vérifie la

conformité des SAD aux orientations gouvernementales en matière d'activités minières sur la base des avis fournis par le MERN. Ce ministère est actuellement responsable d'élaborer de nouvelles OGAT en matière d'hydrocarbures (P001). Finalement, par l'entremise du Code de construction et du Code de sécurité, la RBQ prévoit des normes techniques à respecter pour les bâtiments et les installations d'équipements pétroliers.

Au niveau régional, les MRC ont le pouvoir de « déterminer les immeubles (...) et les activités dont la présence ou l'exercice, actuel ou projeté, dans un lieu fait en sorte que l'occupation du sol à proximité de ce lieu est soumise à des contraintes majeures pour des raisons de sécurité publique, de santé publique ou de bien-être général » (LAU). Toujours selon la LAU, elles peuvent, dans une certaine mesure, délimiter des territoires incompatibles avec l'activité minière et celle reliée aux hydrocarbures. De même, en vertu de la Loi sur la sécurité incendie, les MRC ont la responsabilité d'élaborer un schéma de couverture de risques contenant des mesures d'appréciation et de traitement des risques liés aux incendies.

Au niveau local, les municipalités peuvent régir les constructions et les usages à travers leur réglementation d'urbanisme (MAMH, 1994). Elles doivent collaborer avec les MRC à la réalisation des schémas de couverture de risque et sont responsables de l'application de la section de la Loi sur la sécurité incendie sur les déclarations de risques.

Parmi les autres acteurs du régime, les générateurs de risques se voient imposer certaines obligations de divulgation d'information aux autorités publiques, que ce soit à travers le règlement fédéral sur les urgences environnementales, la Loi sur la sécurité incendie ou la Loi sur la sécurité civile. Ils peuvent volontairement collaborer avec les municipalités, par exemple au sein d'un CMMI (BAPE, 2013). Finalement, le Conseil pour la réduction des accidents industriels majeurs (CRAIM) produit des documents de référence pour guider les décideurs, notamment dans la détermination des usages sur le territoire en fonction des risques (Urbanité, 2014).

5.1.5 Conclusion de la section

Cette description des régimes de régulation des risques souligne les liens d'interdépendance unissant les organisations entre elles ainsi que la variabilité entre les différents régimes en fonction

des risques, notamment en ce qui concerne les acteurs impliqués et les domaines d'expertise sollicités (ex. : sécurité civile, aménagement du territoire, environnement, santé). Comme nous le verrons dans la section suivante, la complexité de ces régimes influence de plusieurs façons la capacité des municipalités à agir en gestion des risques et prévention des sinistres.

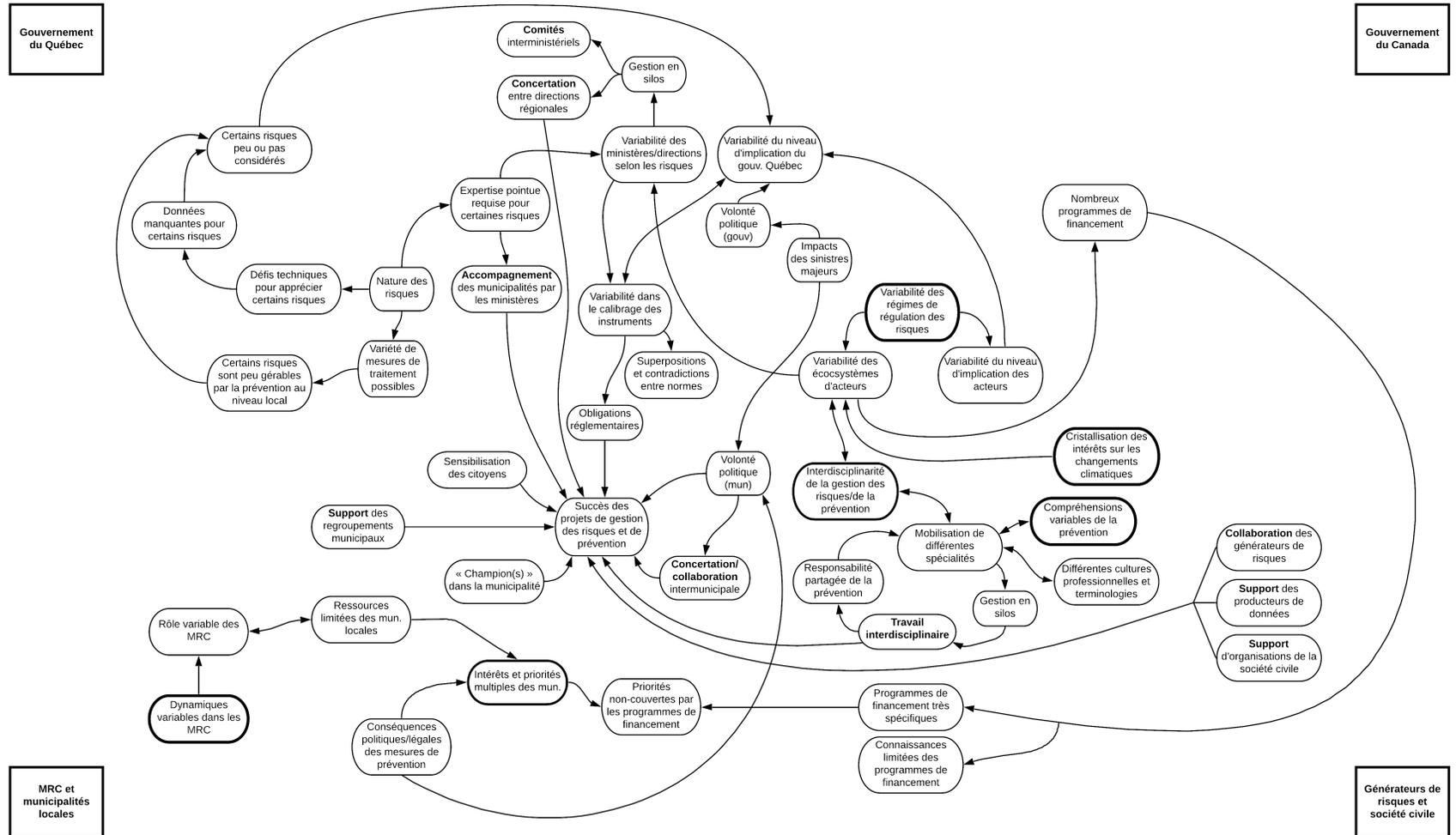
5.2 Analyse des enjeux

La section précédente faisait état des principaux régimes de régulation des risques de sinistres instaurés par les lois, règlements et autres documents. Il a été démontré qu'outre le système de sécurité civile, plusieurs régimes encadrent la gestion des risques et la mise en place de mesures de prévention par les municipalités locales et régionales.

Pour aller plus loin, la présente section porte sur la mise en œuvre de ces régimes, telle que vécue par les 60 personnes interviewées. L'analyse des résultats a permis d'identifier les facteurs influençant positivement et négativement la capacité des acteurs municipaux à adopter et mettre en place des mesures de prévention des sinistres. Comme discuté précédemment, l'analyse systémique permet également de comprendre les interrelations entre les enjeux identifiés lors de l'analyse. Enfin, elle permet de faire ressortir les pratiques habilitantes, les freins et les besoins des acteurs municipaux en lien avec l'adoption d'une approche de gestion des risques et de mesures de prévention des sinistres.

Les principaux enjeux et les liens qui les unissent sont présentés sur la carte systémique à la page suivante afin d'illustrer graphiquement et succinctement les enjeux identifiés et leurs interrelations, puis sont discutés tout au long de cette section. Sur la carte, quatre (4) groupes d'acteurs sont représentés par les rectangles, et les enjeux se rapportant à chaque groupe sont positionnés près de celui-ci, dans la mesure du possible. De plus, les enjeux dont le contour est mis en évidence correspondent aux sous-titres de la section 5.2. La seule exception est le 5.2.7, soit les enjeux de collaboration et de concertation, puisqu'ils sont présents à plusieurs endroits sur la carte. Pour les mettre en évidence, les termes s'y rapportant sont en gras. Enfin, les flèches représentent les liens d'influence entre les éléments ; elles sont unidirectionnelles ou bidirectionnelles.

Figure 2 – Carte systémique des enjeux et de leurs interrelations



5.2.1 La variabilité des régimes de régulation des risques

D'abord, la variabilité des régimes de régulation des risques se traduit par le fait que l'écosystème d'acteurs impliqués dans la réduction des risques soit différent selon le risque en question. De surcroît, non seulement les acteurs sont-ils différents, mais leur niveau d'implication est hautement variable. Cela s'applique autant aux ministères fédéraux et provinciaux qu'au milieu municipal et aux autres acteurs comme les producteurs de données sur l'appréciation des risques ou les industries génératrices de risques. Par exemple, le gouvernement du Québec est fortement impliqué dans la régulation de certains risques (ex. : il fournit des cadres normatifs pour les inondations en eau libre (PPRLPI) et les glissements de terrain dans les dépôts meubles), mais l'est beaucoup moins pour d'autres (ex. : les inondations par embâcles ou par bris d'infrastructures de protection comme les digues (P003) et la submersion côtière (P008)). Des travaux sont toutefois en cours sur certains de ces aspects et des dispositions normatives sont préconisées.

Cette variabilité s'explique en partie par le fait que certains risques, comme ceux reliés aux inondations causées par des embâcles (P003), aux impacts des tempêtes sur les berges (M023), aux séismes (M016), à l'érosion côtière (P008, M012) et plus largement aux changements climatiques (D001) posent des **défis techniques en matière d'appréciation**. Ces difficultés limitent la capacité des acteurs à prioriser ces dossiers, à comprendre ces risques et à identifier les options possibles. Elle est également reliée à **la volonté politique des élus** provinciaux de s'impliquer dans la gestion de certains risques, qui peut être plus élevée à la suite d'un sinistre majeur (P001, P003, P004), ou plus faible lorsque le traitement d'un risque requiert d'imposer des contraintes aux acteurs économiques (ex. : obliger les entreprises industrielles à divulguer certaines informations aux autorités publiques (P010)).

De plus, la répartition des rôles et responsabilités entre les ministères du gouvernement du Québec est aussi tributaire de la nature des aléas. Notamment, l'appréciation et le traitement des risques de glissements de terrain nécessitent une expertise de pointe que seul le MTQ possède au niveau du gouvernement (P007, P008, M019).

Dans certains cas, cette variabilité dans les écosystèmes d'acteurs se traduit par **la superposition de normes pour différents aléas, qui complexifie leur application et leur vulgarisation aux**

citoyens. Par exemple, plusieurs interviewés ont déploré que les municipalités côtières doivent, pour un même territoire, composer avec des normes fédérales sur les cours d'eau en plus de la PPRLPI, des zones d'intervention spéciales (s'il y a lieu) et des cadres normatifs spécifiques à l'érosion côtière (P008, M007, M010, M021). Ensuite, pour un même risque, il n'est pas rare que plusieurs ministères se partagent la gestion de différents aspects, ce qui a également un impact sur le travail du palier municipal. Des acteurs rencontrés ont par exemple fait état de **différences importantes entre le cadre normatif** pour l'érosion côtière adopté par certaines MRC à la demande du gouvernement provincial et les normes appliquées par le MERN sur les terrains lui appartenant qui sont loués et occupés par des citoyens, ce qui entraîne par exemple de longs délais lorsque des citoyens doivent se relocaliser à l'extérieur d'une zone à risque d'érosion sur un terrain appartenant au MERN ou alors une trame urbaine en dent-de-scie en raison des marges de recul qui sont différentes (M006, M015). Les effets de cette fragmentation des rôles ont aussi été soulevés par d'autres participants quant aux **difficultés (délais ou coûts importants) à obtenir les autorisations environnementales** requises par le ministère de l'environnement fédéral ou provincial pour des travaux de prévention des glissements de terrain ou de l'érosion côtière pourtant proposés et financés par d'autres ministères (P007, M007, M009, M010). De plus, les contradictions entre les différents ministères lorsqu'un avis leur est demandé pour une demande de dérogation à la PPRLPI pouvant être inscrite au sein du document complémentaire du schéma d'aménagement et de développement font en sorte qu'une municipalité peut difficilement informer ses citoyens des possibilités qu'un projet soit approuvé (M021).

Les particularités des différents risques limitent également la capacité des MRC et des municipalités locales à mettre en place des mesures de réduction des risques en fonction de la nature de l'aléa ou des règles quant aux partages des responsabilités. En effet, les possibilités d'actions de prévention à cette échelle sont très limitées pour certains aléas (P004, R003, M004), notamment les déversements maritimes de matières dangereuses (P005) ou encore les tornades (M002). Une personne représentant une municipalité locale a soulevé qu'en matière de transport routier de matières dangereuses, sa municipalité n'a pas le pouvoir de le restreindre; elle peut simplement faire pression sur le MTQ pour que les voies soient davantage sécurisées (M011). Dans ce contexte, les acteurs municipaux privilégient les mesures de préparation plutôt que de prévention. Un autre exemple est celui des risques industriels que posent les carrières et les

sablières : une municipalité peut contrôler le développement aux alentours, mais a peu ou pas de leviers sur les conditions d'exploitations (M013). Lorsque le palier municipal peut difficilement encadrer les activités industrielles, certains élus ont tendance à hésiter à informer la population sur ces risques, puisqu'ils ne pourront répondre à la pression d'agir qui pourrait s'ensuivre (M013). Enfin, les particularités techniques liées à la prévention de certains sinistres limitent les possibilités d'agir des municipalités. Notamment, certains acteurs municipaux ont noté un **manque d'expertise à l'interne** pour évaluer les expertises géotechniques produites en vertu du cadre normatif sur les glissements de terrain (M009, M019), ou même à l'externe pour produire ces expertises (M009) ou encore des devis pour des ouvrages de protection contre l'érosion côtière (M007).

De plus, **le niveau d'implication des différents acteurs dans la gestion d'un risque de sinistre est relié, selon plusieurs personnes interviewées, à l'expérience vécue**. En effet, les sinistres vécus restent ancrés dans la mémoire des élus, fonctionnaires et citoyens, ce qui peut les inciter à s'impliquer davantage (M006, M007, M010, M012, M016, M021). Par exemple, un sinistre majeur a incité une municipalité à adopter des normes plus sévères que celles proposées par le gouvernement pour encadrer les risques liés à l'érosion côtière (M023). De plus, les événements orientent le travail d'appréciation des risques au sein des ministères, ce qui a un impact sur les capacités d'agir des municipalités. En effet, les ministères priorisent les secteurs à cartographier, pour les risques liés aux glissements de terrain et à l'érosion, en se basant notamment sur les secteurs où des événements se sont produits ou sont le plus susceptibles de survenir et d'entraîner des conséquences (M006, M009, M019, M024).

En somme, pour chaque risque, l'écosystème d'acteurs impliqués dans sa gestion est différent, de même que le niveau d'implication de chacun d'entre eux. Cette répartition variable des rôles et responsabilités est souvent liée aux particularités inhérentes aux aléas. Elle a inévitablement des implications pour les municipalités souhaitant agir en gestion des risques et en prévention des sinistres, par exemple pour l'identification des sources de données probantes et des programmes de financement applicables pour chaque risque, ou pour la priorisation des risques à traiter. Les facteurs facilitants et les freins reliés à la variabilité des régimes et à la fragmentation des rôles sont discutés tout au long de cette section.

5.2.2 La cristallisation des intérêts autour des changements climatiques

Dans les entrevues avec les représentants des MRC et des municipalités locales, les principaux risques les interpellant dans le cadre de leur travail étaient très liés aux enjeux des changements climatiques (M002, M007, M010, M012, M014, M016, M019, M021, M024, autres). Plusieurs participants faisaient un lien direct entre la gestion des risques et la prévention et la question de l'adaptation aux changements climatiques. Il a fréquemment été nécessaire de poser des questions spécifiques sur les autres aléas n'étant pas en lien avec les changements climatiques (comme les séismes, les accidents industriels ou de transport de matières dangereuses) pour qu'ils les abordent.

Cette attention particulière pour les aléas reliés aux changements climatiques peut notamment s'expliquer par les ressources offertes aux municipalités pour l'adaptation aux changements climatiques, qu'il s'agisse d'accompagnement, de documents de référence ou de programmes de financement comme le PIACC. Ce dernier facilite la collecte d'information sur les aléas liés aux changements climatiques (M024). Certaines municipalités (M013, M014, M016, M019) ont d'ailleurs déjà travaillé à l'élaboration d'un plan d'adaptation aux changements climatiques, ce qui les a amenés à se pencher sur l'appréciation et le traitement de certains risques. De plus, une MRC nous a aussi indiqué que l'outil des Plans régionaux des milieux humides et hydriques permettra de protéger certains milieux naturels utiles à la réduction de l'occurrence de certains aléas, et créera une opportunité d'aborder la question des changements climatiques à l'échelle régionale. Puis, un répondant nous a informés du travail réalisé par l'Union des producteurs agricoles (UPA) pour la préparation de plans d'adaptation avec les agriculteurs, processus dans lequel les aménagistes sont mobilisés (M010). Sans utiliser l'approche tous risques préconisée par le MSP (2009), ces municipalités sont tout de même parmi les plus proactives pour la réduction des risques. Ce type de démarche pourrait donc être considéré comme une pratique habilitante pour la gestion des risques et la mise en place de mesures de prévention, d'autant plus que le mouvement pour la protection de l'environnement contribue à sensibiliser les élus et les directions générales des municipalités à l'importance de gérer les risques reliés aux changements climatiques (R008, M002).

Toutefois, des difficultés d'arrimage quant aux initiatives sur l'adaptation aux changements climatiques ont été soulevées. Les politiques publiques d'adaptation aux changements climatiques ne sont pas systématiquement mises en lien avec celles reliées à la sécurité civile, ni même parfois avec celles portant sur l'aménagement du territoire. Par exemple, une personne rencontrée en entrevue nous a fait part de difficultés de communication entre l'équipe du service de l'environnement responsable du dossier de l'adaptation aux changements climatiques, faisant en sorte que certains services n'étaient pas informés des responsabilités leur ayant été attribuées dans le plan d'adaptation (M014).

En somme, **l'attention et les ressources dédiées à l'adaptation aux changements climatiques contribuent certainement à la gestion des risques et à l'adoption de mesures de prévention à l'échelle locale, mais en abordant la question sous un angle d'approche différent de celui de la sécurité civile.** Pour mettre en œuvre une approche tous risques, il pourrait être pertinent de comprendre comment la sécurité civile peut utiliser le momentum de l'adaptation aux changements climatiques pour y intégrer une réflexion tous risques. La publication des outils de gestion des risques pour les municipalités du Programme de soutien à l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la planification municipale (PIACC), pourrait s'avérer une solution intéressante. Toutefois, ces outils ne font pas l'objet d'une analyse dans ce rapport, car ils ont été diffusés après la collecte de données et l'analyse nécessaire à ce rapport¹².

5.2.3 L'interdisciplinarité de la gestion des risques et de la prévention des sinistres

La variabilité des écosystèmes d'acteurs est également reliée au fait que la gestion des différents risques fait appel à plusieurs domaines d'expertise et différentes cultures professionnelles au sein des ministères québécois, des MRC et des municipalités locales. Outre la sécurité civile et incendie, les professionnels de l'aménagement du territoire et de l'environnement ainsi que les ingénieurs sont souvent concernés, puisque de nombreuses mesures de prévention pour différents types de sinistres

¹² Ce rapport ne tient pas compte des outils de gestion des risques récemment publiés par le MSP en lien avec le PIACC : <https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-civile/soutien-partenaires/soutien-aux-municipalites/outils-de-gestion-des-risques.html>

peuvent impliquer des infrastructures grises ou vertes, ou encore un contrôle de l'urbanisation ou des méthodes de construction.

Au sein du gouvernement du Québec, plusieurs ministères se partagent les responsabilités en matière de gestion de plusieurs risques, ce qui conduit parfois à une gestion en silos. Par exemple, dans le cas des inondations, quatre (4) directions de trois (3) ministères (MELCC, MAMH, MSP) sont chargées de différents volets (D001, P003). Pour contrer les silos, différents comités interministériels sont en place, de manière permanente ou ad hoc. Chez certains acteurs rencontrés, ce travail multidisciplinaire entre ministères est perçu comme une force, notamment pour la gestion de l'érosion côtière et des glissements de terrain (P007, P008, P010, R005, R010).

Dans les MRC et les municipalités locales, les responsabilités de la gestion des risques et de la mise en œuvre de mesures de prévention reposent également sur plusieurs services, tout dépendant du nombre d'employés. Lors des entrevues, il est arrivé à quelques reprises que **les professionnels de la sécurité incendie et ceux de l'aménagement du territoire se renvoient la balle quant au service ayant la responsabilité de la prévention**, du moins pour certains risques (M003, M008, M014). Ceci se traduit notamment par le fait que les professionnels en sécurité civile et sécurité incendie étaient très à l'aise de discuter de la préparation et de l'intervention, mais il en était autrement de la prévention pour nombre d'entre eux (M004, M006, M008, M018, M020, M022). Cela pourrait entre autres s'expliquer par le fait que plusieurs mesures de préparation et d'intervention peuvent souvent s'appliquer à tous les types de sinistres alors que les mesures de prévention ont tendance à être plus spécifiques à chaque risque et requièrent une expertise particulière pour les identifier et les mettre en œuvre. De plus, comme nous le verrons plus loin, plusieurs professionnels en sécurité civile et incendie ont concentré leurs efforts des dernières années sur la mise en place de mesures pour améliorer leur préparation et leurs capacités d'intervention. D'un autre côté, bien que les professionnels de l'aménagement du territoire jouent un rôle important dans la prévention de plusieurs types de sinistres, entre autres par l'inclusion de normes dans le document complémentaire au SAD et dans le règlement de zonage, ils ne font pas systématiquement le lien entre leur travail et la gestion des risques de sinistres dans les entrevues (M003, M014, M019, M021) : « On n'en parle pas tant que ça en urbanisme de la gestion des risques... [...] Ca commence à être quelque chose qu'on sent qui va prendre un peu plus de place, mais pour nous, ce n'est pas encore dans notre

langage tant que ça. [...] On n'a pas de politique en matière de gestion des risques, il n'y a pas de processus qui sont clairement établis en dehors des services d'urgence. Le lien avec les autres services est à définir » (M014). **Les cultures professionnelles et les terminologies leur étant associées apparaissent comme des facteurs limitant la perception qu'ont les acteurs de leur propre rôle en matière de gestion des risques et de prévention.**

Lors des entrevues, nous avons également noté que la perception des acteurs de leur propre rôle en matière de prévention varie même au sein du même ministère, entre les directions régionales du MSP. En effet, certaines d'entre elles percevaient clairement que la direction régionale avait un rôle à jouer pour faciliter la prévention des sinistres (R001, R008) alors que d'autres non (R003, R004, R006). Cela se reflète nécessairement dans le type d'accompagnement offert aux acteurs municipaux.

Par ailleurs, l'intérêt grandissant pour les mesures d'adaptation aux changements climatiques, mentionné plus haut, concerne surtout les professionnels de l'environnement et de l'aménagement du territoire, alors que la prévention des sinistres anthropiques comme les accidents industriels et de transport de matières dangereuses continue d'interpeller plus fortement les acteurs de la sécurité civile et incendie. **La nature des aléas peut donc en partie expliquer la répartition des rôles et responsabilités, ou la perception de ceux-ci, au sein des municipalités.** Toutefois, même dans ces derniers cas, l'appréciation des risques liés aux matières dangereuses nécessite des expertises particulières, par exemple en santé au travail et en chimie, qui ne sont pas nécessairement présentes dans les MRC et les municipalités locales (P009).

À la question sur les éléments facilitant leur travail, les personnes interviewées travaillant dans les municipalités les plus proactives ont souligné **le travail interdisciplinaire entre services et même entre les ministères et les acteurs municipaux.** À plusieurs reprises, elles ont remarqué une collaboration de plus en plus marquée entre les services d'urbanisme et de sécurité civile et incendie (M002, M009, M013, M018, M020, M024). Deux municipalités de grande taille ont mentionné l'instauration de comités permanents pour la gestion des risques liés aux inondations, ou plus largement la gestion des cours d'eau, regroupant tous les services municipaux concernés (M013, M014). Une autre reconnaissait l'importance de la présence de la sécurité civile sur les comités

portant sur des questions d'urbanisme, par exemple pour ce qui concerne l'établissement d'entreprises industrielles (M018). Une autre encore a reconnu l'importance du travail interdisciplinaire au sein de la municipalité, qui s'est concrétisée alors qu'elle a réalisé, avec l'aide d'une firme de consultation, une « analyse de risque consolidée » à laquelle tous les services ainsi que des acteurs externes ont participé. À l'inverse, du côté des freins limitant la prévention des sinistres, il a été remarqué que bien que l'expertise sur les risques sur un territoire se développe tout au long de la réalisation d'une démarche de gestion des risques, elle disparaît avec le temps lorsque les ressources quittent leur emploi (P009).

5.2.4 La compréhension de la dimension de prévention en sécurité civile

De manière générale, les entrevues avec les directions régionales des ministères et avec les acteurs municipaux régionaux et locaux ont permis de mettre en lumière une certaine **méconnaissance de ce que signifie la dimension de prévention en sécurité civile** (R004, R006, R009, M003, M008, M015, M016, M018). Les acteurs de ces trois paliers faisaient fréquemment référence à des mesures de préparation, telle que le développement d'un plan de sécurité civile ou la sensibilisation des citoyens à l'importance de la trousse d'urgence 72 heures, lorsque la question de leur rôle en matière de prévention leur était posée (R004, R006, R009, M004, M018, M022). Ces perceptions sur la nature de la prévention influencent nécessairement la répartition effective des rôles et responsabilités en la matière, abordée dans la sous-section précédente. Pour les acteurs de la sécurité civile, cette tendance à se référer à la dimension de préparation pourrait en partie s'expliquer par le fait qu'en 2019, des efforts importants ont été consentis à la dimension de préparation en vertu du Règlement sur les procédures d'alerte et de mobilisation et les moyens de secours minimaux pour protéger la sécurité des personnes et des biens en cas de sinistre (R001, R003, M002, M006, M008, M016, M018, M022). De plus, le terme « préventionnistes » est utilisé en sécurité incendie pour identifier les employés responsables notamment d'identifier les risques et de préparer des plans d'intervention (M022), ce qui pourrait potentiellement teinter la perception des responsables de la sécurité incendie de ce que constitue la prévention.

5.2.5 Les intérêts et priorités des municipalités

Dans le domaine de la gestion des risques et de la prévention des sinistres, les MRC et les municipalités locales doivent naviguer entre les différents régimes de régulation des risques et les

écosystèmes associés. Elles ont des missions multiples qui dépassent les questions de sécurité civile et de prévention des sinistres, mais possèdent des ressources limitées, faisant en sorte que l'attribution de ressources à la gestion des risques et à la prévention n'est pas systématiquement priorisée (P004, P008, P010, R001, R002, R004, R005, R006, M002, M012, M016, M017). Toutefois, **il suffit parfois d'une ou de quelques personnes (élus, DG, employés) sensibilisées et motivées dans une municipalité pour que celle-ci soit proactive dans ce domaine** (M001, R005, R006, M006, M016, M019).

Le fait que les démarches de gestion des risques et de mise en place de mesures de prévention **ne soient pas obligatoires ne facilite pas leur priorisation** (P010). Cette notion d'obligation est ressortie à quelques reprises dans les entrevues, certaines personnes interviewées considérant que l'imposition de normes provenant d'un palier supérieur, par exemple le cadre normatif pour les glissements de terrain dans les dépôts meubles, semblait faciliter la tâche aux municipalités, car elles pouvaient se dégager de la responsabilité des conséquences de ces normes pour sa population et plus facilement les mettre en œuvre (P008, R002, M007, M009, M019, M021). Le haut niveau de précision de ce cadre et de la cartographie qui l'accompagne a aussi été identifié comme un élément qui facilite le travail des municipalités (M015, M019). Cela dit, bien que ces normes soient ainsi plus faciles à appliquer, le fait qu'elles proviennent d'un palier supérieur fait en sorte qu'elles ne sont pas toujours adaptées aux besoins des municipalités (M009, M024). Tout de même, de manière générale, plusieurs ont nommé l'obligation réglementaire comme un levier facilitant la mise en œuvre des responsabilités des municipalités en gestion des risques et prévention, surtout si une aide financière y est associée (R001, R003, R006, R008, M001, M004, M008). Par exemple, l'obligation pour les MRC d'avoir un schéma de couverture de risques se traduit par une bonne connaissance des risques liés aux incendies, et les inspections des bâtiments industriels qui y sont prévues peuvent mener à des travaux correctifs préventifs (M011, M014, M020). Un autre exemple est la réglementation fédérale qui oblige certaines entreprises à informer les municipalités sur les risques industriels (M022). Puis, comme plusieurs personnes interviewées faisaient explicitement référence au *Règlement sur les procédures d'alerte et de mobilisation et les moyens de secours minimaux pour protéger la sécurité des personnes et des biens en cas de sinistre*, nous avons cherché à savoir si l'application de ce règlement aurait pu, en partie, permettre de renforcer la dimension d'appréciation des risques prévue dans l'approche de gestion des risques préconisée par le MSP. À

ce sujet, les participants aux entrevues étaient divisés : certains soutenaient que cette obligation a permis de revoir les façons de faire (M006) et d'analyser les risques (M011, M023), alors que d'autres ont dit que l'appréciation des risques qui en a découlé n'aurait pas été réalisée en profondeur (R002, R003, R008, M023).

Les intérêts multiples défendus par les municipalités se traduisent, en matière de gestion des risques et de prévention, par la nécessité de **trouver l'équilibre entre la sécurité des personnes et des biens et les autres priorités locales** (P004, P007, P008, R001, M002, M009) telles que le développement immobilier ou la protection du patrimoine bâti. Par exemple, une direction régionale d'un ministère a rapporté qu'en général, lorsqu'une analyse de solutions possibles est réalisée pour une problématique d'érosion côtière dans une municipalité, celle-ci aura tendance à se retirer de la démarche de prévention si l'analyse conclut que la solution la plus adaptée impliquerait la démolition de bâtiments plutôt que l'enrochement des berges (R002). Un acteur municipal a aussi précisé que pour les aléas dont les mesures de prévention requièrent des déplacements de population, ces mesures sont plus facilement acceptables lorsque des terrains sont disponibles pour accueillir un développement résidentiel ou commercial ailleurs sur son territoire (M017). Ce type de projet entraîne des conséquences politiques importantes pour les élus municipaux (M016) et nécessite beaucoup de ressources. Un facteur ayant facilité le succès d'un tel projet dans une municipalité est l'embauche d'une ressource humaine pour mener un suivi personnalisé avec les résidents concernés (M005). Enfin, il est à noter que dans leur prise de décision en gestion des risques, les municipalités doivent tenir compte du fait qu'en posant certaines actions de prévention, elles engagent leur responsabilité et peuvent s'exposer à des conséquences légales (ex. : des poursuites de la part de propriétaires qui s'opposent à une réglementation) (M009, M014, M023).

Les programmes de financement offerts aux municipalités pour leurs initiatives en gestion des risques et mesures de prévention font partie des régimes de régulation propres à chaque aléa, et sont donc variables en fonction notamment des ministères fédéraux et provinciaux impliqués dans sa gestion. Les municipalités, en particulier celles de plus petite taille, ont des attentes de prise en charge financière et de gestion de projet envers le gouvernement du Québec (R001). Les plus grandes municipalités, ayant plus de ressources à leur disposition, dépendent moins des ministères pour apprécier ou traiter les risques (R002, M013, M014, M024). Elles peuvent se permettre d'être

plus proactives dans ce domaine, alors que des petites municipalités peuvent demeurer plusieurs années en attente que le gouvernement priorise leur territoire pour la cartographie des zones inondables ou propices aux glissements de terrain, par exemple (M006, M010, M015, M023). Cela dit, **les programmes permettant de financer un aspect ou l'autre de la démarche de gestion des risques sont nombreux, mais parfois trop spécifiques pour favoriser une approche globale et tous risques** (M002). Par exemple, pour financer le verdissement et lutter contre les îlots de chaleur, différents programmes peuvent être mis à contribution (ex. : Climat Municipalités, PDGEP), chacun avec ses critères spécifiques. Pour chacun d'eux, la municipalité devra démontrer comment elle contribue à l'atteinte des objectifs spécifiques en lien avec le climat ou la gestion des eaux de pluie, quitte à perdre de vue son intention initiale de verdissement (M002). Le grand nombre de programmes pourrait partiellement expliquer les connaissances limitées sur ceux-ci ayant été remarquées auprès des acteurs municipaux rencontrés (R003, R004, M002, M004, M016, M024). De plus, certains programmes, comme le CPS du gouvernement du Québec, demandent une participation financière des municipalités qui est parfois trop élevée pour leur budget (P008, R002, R006, M007, M010). Enfin, certains acteurs municipaux ayant déjà bien amorcé leur démarche de prévention pour certains aléas déplorent que le financement soit disponible pour effectuer des études d'appréciation, mais l'est beaucoup moins pour mettre en œuvre les mesures de traitement (M007, M011).

Enfin, plusieurs personnes interviewées ont rapporté que **la priorisation des enjeux en matière de prévention des sinistres à l'échelle locale ou régionale est parfois en inadéquation avec les priorités des programmes de financement gouvernementaux**. En effet, de par leur mission qui englobe plusieurs enjeux, les municipalités peuvent avoir des priorités qui dépassent la notion de sécurité des personnes et des biens qui est l'objet du CPS. Par exemple, certaines municipalités n'ont que peu ou pas de résidences principales ou de commerces admissibles aux principaux programmes de financement, mais se retrouvent avec de nombreuses résidences secondaires avec une valeur patrimoniale élevée ou encore avec des infrastructures économiques ou touristiques essentielles à l'économie de toute une région qui sont menacées par l'érosion côtière, mais qui ne sont pas admissibles aux programmes (R002, D001, M007, M011, M012, M021). Cette problématique pourrait accentuer la dévitalisation de certaines municipalités (M007, M011, M012). Elle est bien illustrée dans les propos suivants : « Nous, on est dans une démarche de prévention.

Mais nous, étant dans cette démarche de prévention pour déplacer [le bâtiment patrimonial en question, appartenant à une institution] avant qu'y ait une catastrophe, b'en écoutez, on peut pas aller solliciter les argents. Moi, je dis... clairement... pour les bailleurs de fond on n'a même pas pensé au MSP... On est en train de penser au ministère du Tourisme [...], au ministère du Développement économique régional... On a pas... on n'a même pas catégorisé comme étant un enjeu pour la sécurité publique alors qu'en discutant avec vous, je vois clairement que c'est un enjeu de prévention pour la sécurité publique, mais c'est pas la réflexion qu'on a ici » (M012). Dans ce type de cas, une stratégie ayant fonctionné pour une autre municipalité a été de **démontrer un fort leadership à l'échelle régionale pour créer un comité de suivi regroupant tous les acteurs concernés**, notamment les différents ministères provinciaux et fédéraux et des représentants de la communauté (M011).

5.2.6 La dynamique régionale au sein des MRC

Les entrevues ont permis de mettre en lumière les différentes réalités en termes de dynamiques entre les paliers municipaux régionaux et locaux dans les MRC. **Si certains acteurs rencontrés ont insisté sur l'importance d'une démarche et d'un leadership régional en gestion des risques et prévention des sinistres (R005, M009, M010), la forme de cette démarche doit s'adapter à la dynamique en place dans la région.** Par exemple, une personne représentant la direction régionale d'un ministère a remarqué que le niveau d'implication d'une MRC peut être affecté par la structure des municipalités qui la composent. Dans une MRC où une seule municipalité a une population beaucoup plus nombreuse que toutes les autres, la MRC pourrait avoir tendance à prioriser les enjeux de cette municipalité sur ceux des autres, alors que la dynamique sera différente dans une MRC où les municipalités sont de taille similaire (R005). Également, le niveau d'autonomie des municipalités locales par rapport à leur MRC varie grandement. Dans une MRC où les municipalités souhaitent conserver une forte autonomie, la MRC aura moins tendance à s'impliquer dans les démarches d'appréciation ou de traitement des risques, car les municipalités ne lui accorderont la légitimité d'agir que dans les domaines où elle a une compétence officielle (M009). À l'inverse, dans une MRC où la majorité des municipalités locales ont une population trop faible pour financer des ressources humaines en sécurité civile et en aménagement du territoire, la MRC sera appelée à jouer un rôle majeur dans la gestion des risques et la prévention à l'échelle locale. Par exemple, certaines MRC prennent en charge la réglementation d'urbanisme des municipalités

locales qui n'ont pas le personnel pour le faire (M003). De plus, moins les municipalités ont d'employés, plus ceux-ci sont généralistes et donc moins susceptibles d'avoir l'expertise nécessaire pour agir en gestion des risques et en prévention (M016). Dans des cas comme ceux-là, le soutien de la MRC aux municipalités est essentiel (P006). Ensuite, le niveau d'implication de la MRC par rapport à celui des municipalités locales est aussi en partie tributaire des régimes de régulation des risques. En sécurité incendie (et donc pour le risque d'accidents industriels), par exemple, la MRC joue un rôle prépondérant dans la préparation et la mise en œuvre du schéma de couverture de risque (M020). Concernant les glissements de terrain, qui font appel à une expertise de pointe, une MRC nous a partagé qu'elle accompagne les municipalités dans l'évaluation des expertises géotechniques, dans la gestion des projets de prévention du CPS, dans la tenue de consultations publiques et dans la formation des inspecteurs (M010). **Ainsi, les outils pour faciliter l'adoption d'une approche de gestion des risques et la mise en œuvre de mesures de prévention doivent tenir compte de ces réalités et être adaptables aux MRC ou aux municipalités locales, selon le cas.**

5.2.7 Les enjeux de collaboration et de concertation

Plusieurs stratégies liées à la communication et la concertation ont été soulevées par les acteurs rencontrés. Elles concernent autant les relations entre les ministères, entre les directions centrales des ministères et leurs directions régionales, entre les ministères et les municipalités, entre les municipalités elles-mêmes, entre les municipalités et les générateurs de risque, entre les municipalités et les producteurs de données, qu'entre les municipalités et leurs citoyens.

D'abord, la concertation interministérielle, que ce soit dans les directions principales ou régionales, est perçue comme une stratégie habilitante par certains participants (P001, D001, R001, R005, R010, R011), mais présente également un risque d'essoufflement lorsque ce type de comité se multiplie (D001). **À l'échelle des directions régionales, deux structures de gouvernance ont été identifiées par les acteurs comme des stratégies habilitantes.** La première est un comité consacré aux projets de prévention du CPS en place dans une ORSC, qui facilite la concertation entre les différents ministères impliqués ou concernés par la réalisation des travaux de prévention (R005, R010). La deuxième consiste en la mise sur pied d'un comité consacré à l'aléa érosion côtière au sein d'une conférence administrative régionale (CAR). Cette structure pourrait faciliter les projets

de prévention, par exemple en permettant une obtention plus rapide des autorisations environnementales pour les travaux requis (R001, R011). Néanmoins, l'inclusion ou non des MRC et/ou des municipalités locales à cette structure n'était pas encore déterminée au moment de la réalisation des entrevues. Ces deux exemples démontrent l'existence d'initiatives régionales axées sur la gestion des risques et la prévention des sinistres et portées par un leadership partagé, mais **ces pratiques ne sont pas répandues dans toutes les régions.**

Ensuite, **l'importance de l'accompagnement et de la formation des municipalités par les ministères** (incluant leurs directions régionales) et les regroupements municipaux (notamment grâce au financement des ministères) a été mentionnée à de nombreuses reprises lors des entrevues (P003, P004, P008, P010, R003, R004, R008, R013, M001, M002, M005, M006, M010, M015, M016, M021). Par exemple, dans le cadre du CPS, le MSP accompagne les municipalités dans leurs règlements d'emprunts et dans la gestion des travaux de prévention (M009). Aussi, lorsque les municipalités modifient leur règlement de zonage pour se conformer à un cadre normatif pour les glissements de terrain ou l'érosion côtière, elles doivent tenir des consultations publiques et apprécient la présence des différents ministères afin de vulgariser les cadres normatifs aux citoyens (M009, M010, M015, M019). Certains acteurs municipaux font également appel aux professionnels du gouvernement pour des questions techniques reliées à certains aléas, notamment l'application du cadre normatif pour les glissements de terrain (M010), et souhaiteraient que ceux-ci soient les répondants directs des municipalités sur ces questions plutôt que la MRC, qui n'en sait pas nécessairement plus que la municipalité locale (M015). En matière d'accompagnement par les ministères, **la méconnaissance de plusieurs MRC et municipalités quant aux programmes de financement disponibles** (M002, M003, M004, M005, M016, M024), mentionnée précédemment, illustre certaines lacunes à ce chapitre. À titre d'exemple, le directeur général d'une municipalité ne connaissait aucun programme pouvant soutenir sa municipalité dans la gestion des risques et la prévention, outre une connaissance minimale du Fond vert (M016). Des représentants de l'aménagement du territoire et de la sécurité civile d'une municipalité pourtant considérée comme bien avancée dans la gestion du risque de glissements de terrain (P007, P010) n'étaient pas au courant de l'existence du CPS (M024). En outre, des représentants de directions régionales de ministères ont déploré **l'absence de mécanismes de reddition de comptes des municipalités**

vers le gouvernement sur le contenu des actions en gestion des risques et en prévention (R008, R009, R010).

À l'échelle des MRC et des municipalités locales, **la concertation et l'entraide municipale** sont aussi perçues comme des stratégies habilitantes par plusieurs interviewés (R004, R008, M001, M002, M004, M009, M011, M014, M018, M021), comme elle est déjà bien présente pour les dimensions de préparation et d'intervention. Par exemple, pour le risque lié aux inondations, la concertation entre municipalités au sein d'un organisme de bassin versant (OBV) a été identifiée comme un levier par une municipalité (M017). Pour les risques liés au transport de matières dangereuses, des municipalités d'une même région se concertent pour tenter d'influencer l'emplacement des gares de triage des chemins de fer, même s'il s'agit d'un enjeu de juridiction fédérale (M014). En sécurité incendie, les services des différentes municipalités communiquent entre eux sur les bonnes pratiques à intégrer à la réglementation municipale (M018). En matière de communication des risques aux citoyens, des municipalités d'une même MRC se regroupent pour organiser des séances d'information communes et développer des outils de vulgarisation (M009). Enfin, plusieurs municipalités côtières collaborent à un projet de recherche-action qui mènera à un Plan de gestion intégrée de la zone côtière, qui couvrira l'ensemble des aléas côtiers, et qui pourrait faciliter l'obtention de financement pour réaliser des travaux de prévention (M021). Ces facteurs habilitants doivent toutefois être nuancés en fonction des dynamiques régionales des MRC discutées plus haut. Par ailleurs, notons que la majorité de ces initiatives portent sur la gestion d'un seul risque ou type de risque. Pour la suite du projet de recherche, il pourrait être intéressant d'évaluer le potentiel de transférabilité de certaines de ces initiatives à d'autres régions, de même que les initiatives à l'échelle des directions régionales des ministères mentionnées plus haut.

En revanche, un enjeu majeur en matière de communication et de concertation identifié par plusieurs participants aux entrevues concerne **le partage d'information entre les générateurs de risques et les municipalités** (M004, M005, M006, M008, M009, M010, M011, M016, M018, M020, M022, M023, M024). Cet enjeu se décline de différentes manières. Notamment, des municipalités déplorent la difficulté d'obtenir des informations sur les risques associés aux barrages détenus par Hydro-Québec (M004, M006), sur les procédures de sécurité d'entreprises de transport de matières dangereuses par pipeline ou par train (M004, M009, M016) et sur les matières dangereuses

transportées sur leur territoire (R005, M005, M008, M013). Cela dit, concernant la nature des matières transportées, d'autres municipalités ont indiqué être en mesure d'obtenir certaines informations pertinentes, notamment de la part du MSP (M018), de la Société des traversiers du Québec (M011) et en vertu de l'Ordre fédéral 36 pour ce qui est du transport ferroviaire (M006, M022, M024). Ainsi, il est possible que certaines municipalités ne soient pas au fait des sources d'information à leur disposition. Par ailleurs, une personne représentant un ministère provincial a remarqué qu'une connaissance fine de la nature des matières transportées n'est pas nécessaire pour commencer à agir sur la question (P009). Par rapport aux entreprises industrielles en site fixe, une certaine difficulté à obtenir des informations sur les risques qu'elles génèrent est également présente puisqu'elles n'y sont pas toutes obligées (P009), considérant que la section de la Loi sur la sécurité civile sur les générateurs de risque n'est pas appliquée (R005). Toutefois, la loi fédérale (tout comme la Loi sur la sécurité incendie au Québec) en oblige certaines à divulguer des informations, ce qui a par exemple mené une municipalité à réaliser une analyse de risque avec une entreprise. Cela s'est traduit concrètement par la réduction de la quantité de matières dangereuses entreposées (M024). D'autres municipalités ont également soutenu avoir une bonne collaboration en matière de partage d'information de la part des entreprises (M023, M024), ce qui amène à penser que cette collaboration dépend en partie de la volonté de leurs dirigeants. Un autre levier identifié lors des entrevues est celui des comités mixtes municipalités-industries (CMMI) (M018, M022). Un rapport du BAPE soulignait que le succès d'une telle initiative repose entre autres sur une implication active des entreprises et un leadership fort des municipalités, mais que le manque d'encadrement de la démarche, d'objectifs, de reddition de comptes et de ressources posent problème (BAPE, 2013). De plus, une personne interviewée possédant une grande expérience en matière de risques industriels majeurs a précisé que la volonté des CMMI de rendre publiques les données récoltées auprès des entreprises peut faire en sorte de nuire à leur collaboration par crainte de dévoiler des secrets industriels, et qu'une démarche assurant plutôt leur confidentialité pourrait mener à de meilleurs résultats (P009).

Lors de la réalisation de projets d'appréciation et de prévention, **les municipalités peuvent avoir recours au support de groupes de recherche ou d'organisations produisant des données en matière d'appréciation et de mesures de traitement des risques** (M005, M006, M007, M011, M021). Un acteur de ce type nous a informés que les projets ayant bien fonctionné pouvaient

compter sur une mobilisation importante du milieu local (élus, professionnels, citoyens) (D001). Puis, une municipalité a indiqué que son projet de prévention avait été facilité par une relation préexistante avec des producteurs de données du milieu universitaire (M005). Une autre a identifié les analyses coûts-avantages (ACA) produites par les producteurs de données comme étant particulièrement facilitante afin de prioriser des secteurs d'intervention (M007). Une municipalité, dans le cadre de la préparation de son plan de sécurité civile, a même eu recours à des chercheurs universitaires pour apprécier le risque de séisme pour les bâtiments sur son territoire (M024). Finalement, il nous a été mentionné que la crédibilité des producteurs de données pouvait faciliter l'adhésion des citoyens aux décisions prises par les municipalités (R005).

Dans le même ordre d'idées, **les regroupements municipaux (UMQ, FQM, FCM) constituent des sources d'information importantes pour les acteurs municipaux**, notamment en raison de leur offre de formations aux fonctionnaires (M009, M010, M011, M020) ou des services qu'ils offrent (ex. : service d'ingénierie de la FQM) (M007). Par contre, le fait que ces formations sont parfois coûteuses, difficilement accessibles en région ou que les employés municipaux n'aient pas le temps d'y participer sont des freins qui ont été identifiés par les participants (M006, M010, M019). Pour d'autres personnes interviewées, les formations en gestion des risques sont plutôt rares (M014, M019), ce qui signifie que l'offre actuelle ne répond pas à leurs besoins ou alors que l'information ne s'est pas rendue à eux. D'autres organisations de la société civile permettent tout de même d'informer les municipalités des programmes disponibles. Par exemple, un Conseil régional de l'environnement (CRE) est très actif pour relayer l'information sur les programmes de subvention tels que ceux de la FCM en matière d'adaptation aux changements climatiques (M019).

Enfin, le thème de la communication entre les municipalités et les citoyens a été abordé lors de plusieurs entrevues. **Les consultations et séances d'information publiques ont été nommées comme un levier facilitant la gestion des risques et la prévention** (P004, M002, M007, M009, M018, M022), malgré que dans certains cas, les municipalités font face à des citoyens chez qui la culture du risque est peu développée (R001, M013). Tout de même, pour des aléas dont les conséquences sont visibles de manière récurrente, comme l'érosion côtière, **les citoyens sont généralement bien sensibilisés à la question, ce qui facilite la mise en œuvre des mesures de prévention** comme l'application d'un cadre normatif à travers la réglementation d'urbanisme (R009,

M003). De plus, d'autres formules plus participatives, telles qu'un comité environnement composé de citoyens, peuvent contribuer à sensibiliser le conseil municipal (M016). Finalement, comme mentionné plus haut, **la participation des différents ministères aux séances d'information du public sur les cadres normatifs pour les glissements de terrain et l'érosion côtière semble être d'une grande aide aux MRC et aux municipalités locales** (P008, R005, M009, M010, M015, M019).

6. Recommandations

L'analyse des résultats des entrevues permet de dégager des recommandations pour orienter la suite du projet, dans laquelle des prototypes seront co-construits¹³ avec les acteurs régionaux et locaux afin de les amener à intégrer davantage une approche de gestion des risques de sinistres et la mise en œuvre de mesures de prévention. Ces recommandations se déclinent en deux catégories portant sur la gouvernance multi-niveau : la première concerne la concertation interministérielle à l'échelle des directions régionales, et la deuxième porte sur les mécanismes de coordination et de collaboration à l'échelle des MRC et des municipalités locales.

D'une part, les directions régionales du MSP et d'autres ministères ont un rôle important à jouer pour faciliter la gestion des risques et la prévention des sinistres dans les municipalités. En effet, l'accompagnement offert par ces ministères a été identifié comme un facteur habilitant majeur, et des exemples d'initiatives prometteuses en matière de concertation interministérielle régionale qui facilitent la réalisation de projets locaux nous ont été partagés. Dans cette ligne d'idée, nous proposons de développer un prototype de structure de gouvernance, que ce soit par la bonification des ORSC ou d'autre structure de coordination régionale préexistantes, pour favoriser la collaboration entre les directions régionales des ministères dans une région, renforçant par le fait même la qualité de l'accompagnement qu'elles offrent aux MRC et aux municipalités locales. Cette structure deviendrait un guichet unique pour les acteurs municipaux pour toute question de gestion des risques et de prévention. Alors que les quelques projets de ce type qui sont en cours sont orientés vers la gestion d'un seul aléa ou d'un projet en particulier, le concept pourrait progressivement être élargi à l'ensemble des aléas et à d'autres régions.

D'autre part, plusieurs pistes émergent de l'analyse pour le développement de prototypes avec le palier municipal. En effet, des stratégies habilitantes en matière de structures de gouvernance ont été identifiées à la fois au sein même des administrations municipales, entre différentes MRC ou municipalités locales, entre les municipalités et les ministères, et entre les municipalités et les

¹³ Le processus de co-construction vise à engager un dialogue et un travail conjoint entre les utilisateurs des outils (ex. : les praticiens), ceux qui les développent (ex. : ministère) et les chercheurs. L'exercice de prototype peut viser la bonification d'outils existants ou la création de nouveaux outils.

générateurs de risques. Le point commun à ces initiatives est une appropriation (ou prise en charge) de la démarche par l'acteur municipal, qui semble essentielle à son bon déroulement. Une fois que la MRC ou la municipalité locale décide de prendre en charge le dossier, elle doit faire un choix de mécanismes de coordination et de collaboration avec les parties prenantes. Ainsi, un ou plusieurs prototypes pourraient être co-construits avec les acteurs municipaux afin de répondre à leurs besoins dans le domaine de la gestion des risques et de la prévention des sinistres. Comme mentionné dans la présentation des résultats de l'analyse, ces mécanismes devront être adaptés et adaptables aux différentes dynamiques de répartition des rôles dans les MRC entre le palier régional et le palier local.

7. Conclusion

Ce rapport présentait les résultats de l'analyse des principaux obstacles et des facteurs facilitant la gestion des risques et la mise en place de mesures de prévention à l'échelle des municipalités locales et régionales ainsi que les recommandations qui en découlent. Il constitue la deuxième étape du projet *Développement d'une feuille de route ayant pour objectif de favoriser l'adoption d'une approche de gestion des risques ainsi que la mise en place de mesures de prévention à l'échelle municipale (locale et régionale)*.

L'analyse documentaire a permis de décrire le contexte des régimes de régulation des risques avec lesquels les acteurs municipaux doivent composer. Ensuite, l'analyse systémique a permis de comprendre comment les différents acteurs agissent et interagissent en matière de gestion des risques et de mise en place de mesures de prévention. Plusieurs thématiques ont émergé des données : la variabilité des régimes de régulation des risques, la cristallisation des intérêts autour des changements climatiques, l'interdisciplinarité de la gestion des risques et de la prévention des sinistres, la compréhension de ce que constitue la dimension de prévention, les intérêts et priorités des municipalités, les dynamiques régionales au sein des MRC et les enjeux de collaboration et de concertation. Au sein de chacune de ces thématiques, nous avons identifié des facteurs qui facilitent et qui freinent la capacité d'agir des acteurs municipaux. C'est sur cette base que nous avons formulé des recommandations pour la suite du projet de recherche-action, soit la réalisation d'une démarche de co-construction de prototypes avec des acteurs afin de renforcer la gestion des risques et la prévention.

Bibliographie

- Air Worldwide. (2013, octobre). Étude d'impact et des coûts d'assurance et coûts économiques d'un séisme majeur en Colombie-Britannique et dans la région du Québec et de l'Ontario. http://assets.abc.ca/Documents/Studies/IBC_EQ_Study_Full_FR.pdf
- Boucher, I. (2013, mars). La lutte aux îlots de chaleur urbains par l'aménagement des aires de stationnement. Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/documentation/lutte_ilots_chaleur.pdf
- Boucher, I., Blais, P., et Vivre en ville (2010). Le bâtiment durable : guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable. Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/urbanisme/guide_batiment_durable.pdf
- Bureau d'audience publique sur l'environnement (BAPE). (2013, décembre). Projet de construction d'une usine de fabrication d'engrais à Bécancour : rapport d'enquête et d'audience publique (publication no 300). <http://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/2322123>
- Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST). (2020). À propos du BST. Repéré sur le site du Bureau de la sécurité des transports du Canada : <https://www.tsb.gc.ca/fra/qui-about/index.html>
- Bureau de normalisation du Québec (BNQ). (2013, février). Norme BNQ 3019-190/2013 : Lutte aux îlots de chaleur urbains : aménagement des aires de stationnement, guide à l'intention des concepteurs. https://aapq.org/sites/aapq.org/files/bibliotheque/3019-190_dpfr.pdf
- Bureau du surintendant des institutions financières du Canada (BSIF). (2013, février). Lignes directrices : saines pratiques de gestion de l'exposition au risque de tremblement de terre (publication no B9). <https://www.osfi-bsif.gc.ca/Fra/Docs/b9.pdf>
- Chambre des communes. (2007). Loi sur la gestion des urgences (L.C. 2007, ch. 15). Récupéré sur le site du ministère de la justice : <https://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/E-4.56.pdf>
- Cohen, M. D., March, J. G., & Olsen, J. P. (1972). A garbage can model of organizational choice. *Administrative science quarterly*, 1-25.
- Chambre des communes. (2019, 23 février). Règlement sur les urgences environnementales du Canada (publication no DORS/2003-307). Récupéré sur le site du ministère de la justice : <https://laws.justice.gc.ca/PDF/SOR-2019-51.pdf>

- Chambre des communes. (2019, 6 juin). Loi de 1992 sur le transport des matières dangereuses (L.R.C. (1985), ch. R-4). Récupéré sur le site du ministère de la justice : <https://lois-laws.justice.gc.ca/PDF/T-19.01.pdf>
- Chambre des communes. (2019, 20 juin). Loi sur la responsabilité en matière maritime (L.C. 2001, ch. 6). Récupéré sur le site du ministère de la justice : <https://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/M-0.7.pdf>
- Chambre des communes. (2019, 20 juin). Loi sur le déplacement des lignes de chemin de fer et les croisements de chemin de fer (L.C. 1992, ch. 34). Récupéré sur le site du ministère de la justice : <https://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/R-4.pdf>
- Chambre des communes. (2019, 20 juin). Loi sur l'Office national de l'énergie (L.R.C. (1985), ch. N-7). Récupéré sur le site du ministère de la justice : <https://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/N-7.pdf>
- Chambre des communes. (2019, 20 juin). Loi sur les explosifs (L.R.C. (1985), ch. E-17). Récupéré sur le site du ministère de la justice : <https://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/E-17.pdf>
- Chambre des communes. (2019, 20 juin). Règlement de 2013 sur les explosifs (DORS/2013-211). Récupéré sur le site du ministère de la justice : <https://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/SOR-2013-211.pdf>
- Cortin, V., Laplante, L., Dionne, M. et al. (2016). La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/2106_gestion_risques_sante_publique.pdf
- Douglas, M. et Wildavsky, A. (1982). Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers. Berkeley : University of California Press.
- Éditeur officiel du Québec. (2019, 1er avril). Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cr/Q-2,%20R.%2035.pdf>
- Éditeur officiel du Québec. (2019, 1er avril). Règlement sur la sécurité des barrages, loi sur la sécurité des barrages. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cr/S-3.1.01,%20R.%201.pdf>
- Éditeur officiel du Québec. (2019, 1er avril). Code de construction, loi sur le bâtiment. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/B-1.1.pdf>
- Éditeur officiel du Québec. (2019, 1er avril). Code de sécurité, loi sur le bâtiment. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cr/B-1.1,%20R.%203.pdf>

- Éditeur officiel du Québec. (2019, 1er avril). Règlement sur le transport des matières dangereuses, code de la sécurité routière. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cr/C-24.2,%20R.%2043.pdf>
- Éditeur officiel du Québec. (2019, 1er juin). Loi sur la sécurité civile. <http://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/S-2.3.pdf>
- Éditeur officiel du Québec (2019, 1er juin). Loi sur l'aménagement et l'urbanisme. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showdoc/cs/a-19.1>
- Éditeur officiel du Québec. (2019, 1er juin). Loi sur la qualité de l'environnement. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/Q-2.pdf>
- Éditeur officiel du Québec. (2019, 1er juin). Loi sur la sécurité des barrages. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/S-3.1.01.pdf>
- Éditeur officiel du Québec. (2019, 1er juin). Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/C-6.2.pdf>
- Éditeur officiel du Québec. (2019, 1er juin). Loi sur les compétences municipales. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/C-47.1.pdf>
- Éditeur officiel du Québec. (2019, 1er juin). Loi sur le bâtiment. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/B-1.1.pdf>
- Éditeur officiel du Québec. (2019, 1er juin). Code de la sécurité routière. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/C-24.2.pdf>
- Éditeur officiel du Québec. (2019, 1er décembre). S-3.4- Loi sur la sécurité incendie. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/S-3.4.pdf>
- Fédération Canadienne des Municipalités (FCM). (2020). Programme Municipalités pour l'innovation climatique. <https://fcm.ca/fr/programmes/programme-municipalites-innovation-climatique>
- Goulwen, D., Martel, M., Joly M., et Dufour-Tremblay, G. (2019, février). Les plans régionaux des milieux humides et hydriques : démarche de réalisation. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels et Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique, Québec. <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/plans-regionaux/guide-plans-regionaux.pdf>

- Gouvernement du Canada. (2011). Cadre stratégique fédéral sur l'adaptation. Environnement Canada. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/cadre-strategique-federal-adaptation.html>
- Haouari, M. (2014). Gérer les risques de l'externalisation : Application des cindyniques à l'étude d'un phénomène complexe. *19^e Congrès de Maîtrise des Risques et Sûreté de Fonctionnement*. Repéré à http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/56236/lm19_com_2F-3_132_M_Haouari.pdf?sequence=1
- Henstra, D. (2010). Evaluating local government emergency management programs: What framework should public managers adopt?. *Public Administration Review*, 70(2), 236-246.
- Hood, C. (2011). *The Blame Game: spin, bureaucracy, and self-preservation in government*. Princeton : Princeton University Press.
- Hood, C., Rothstein, H. et Baldwin, R. (2001). *The Government of Risk - Understanding Risk Regulation Regimes*. New York : Oxford University Press.
- Houde, É. (2017, 1 septembre). Centre d'expertise en gestion des risques d'incidents maritimes (CEGRIM) [communication]. Ministère de la Sécurité publique. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/colloques/2017/10_cegrim_sumi.pdf
- Infrastructure Canada. (2014). Nouveau Fonds Chantiers Canada 2014 : volet Infrastructures provinciales-territoriales, fonds des petites collectivités. <https://www.infrastructure.gc.ca/alt-format/pdf/pdf-ptic/NBCF-PTIC-SCF-FPC-VIPT-NFCC-20160501-fra.pdf>
- Infrastructure Canada. (2014). Nouveau Fonds Chantiers Canada 2014 : volet Infrastructures provinciales-territoriales, projets nationaux et régionaux. <https://www.infrastructure.gc.ca/site/alt-format/pdf/pdf-ptic/20160501-NBCF-PTIC-NRP-PNR-VIPT-NFCC-fra.pdf>
- Kervern, G-Y. (1995). *Éléments fondamentaux des Cindyniques*. France : Economica.
- Infrastructure Canada. (2017). Fonds d'atténuation et d'adaptation en matière de catastrophes : guide du demandeur. <https://www.infrastructure.gc.ca/alt-format/pdf/dmaf-faac/dmaf-faac-guidelines-flat-f.pdf>
- Jacob, C. (2018, 23 mars). Responsabilités et actions du gouvernement du Québec en sécurité ferroviaire [communication]. Ministère des transports, de la mobilité durable et de l'électrification des transports. <https://slideplayer.fr/slide/14293223/>

- Kingdon, J. W. (2011). *Agendas, alternatives, and public policies*. Updated. *Glenview, IL: Pearson*, 128, 251-257.
- Lodge, M. (2009). The Public Management of Risk: The Case for Deliberating among Worldviews. *Review of Policy Research*, 26(4), 395-408.
- Marcellis-Warin, N. Peignier, I. (2014, février). Perception des risques reliés au transport de matières dangereuses. Ministère de la Sécurité publique. Communication présentée au Colloque sur la sécurité civile et incendies, Québec. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/colloques/2014/perception_risques_transport_matiere_dangereuses.pdf
- May, P.J., Jochim, A.E. et Sapotichne, J. (2011). Constructing Homeland Security: An Anemic Policy Regime. *Policy Studies Journal*, 39, 285-307.
- May, P.J. et Williams, W. (1986). *Disaster Policy Implementation: Managing Programs under Shared Governance*. New York : Plenum Press.
- McEntire, D.A. et Dawson, G. (2007). The Intergovernmental Context. Dans William L. Waugh, J. et Tierney, K. (dir.), *Emergency Management: Principles and Practice for Local Government* (p. 57-70). Washington : ICMA Press.
- Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (1994, mars). Détermination des contraintes de nature anthropique. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/documentation/contraintes_nature_anthropique.pdf
- Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2016). Document d'orientation : pour une meilleure gestion des risques dans les zones potentiellement exposées aux glissements de terrain dans les dépôts meubles. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/orientations_glissements_terrains.pdf
- Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2017). La Stratégie gouvernementale pour assurer l'occupation et la vitalité des territoires 2018-2022. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/occupation_territoire/strategie_ovt_2018-2022.pdf
- Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2018). Cadre normatif : programme de soutien aux municipalités- mise en place d'infrastructures de gestion durable des eaux de pluie à la source (PGDEP).

https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/cadre_normatif_pgdep.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2019). Cadre normatif : programme de soutien aux municipalités, Intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la planification municipale (PIACC). https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/piacc/piacc_cadre_normatif.pdf

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2012). Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques. http://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/plan_action/pacc2020.pdf

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2012b). Stratégie gouvernementale d'adaptation aux changements climatiques 2013-2020. www.environnement.gouv.qc.ca/changements/plan_action/strategie-adaptation2013-2020.pdf

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2015a). Guide d'interprétation : politique protection des rives, du littoral et des plaines inondables. <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-interpretationPPRLPI.pdf>

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2015b). Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020. http://www.environnement.gouv.qc.ca/developpement/strategie_gouvernementale/strategie-DD.pdf

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2018). Programme Climat municipalités-Phase 2 : programme mis en œuvre dans le cadre du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques, cadre normatif – 2018. <http://www.environnement.gouv.qc.ca/programmes/climat-municipalites2/cadre-normatif.pdf>

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2018b). Stratégie québécoise de l'eau 2018-2030. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/strategie-quebecoise>

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2018, décembre). Programme d'aide financière à la mise aux normes de barrages municipaux : cadre normatif, règles et normes du programme. <http://www.environnement.gouv.qc.ca/programmes/pafman/cadre-normatif.pdf>

- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2020). Zones inondables –Rôle des différents intervenants. <https://www.cehq.gouv.qc.ca/zones-inond/roles-intervenants.htm>
- Ministère de la Sécurité publique. (s.d.). Trousse d'information pour le coordonnateur municipal de la sécurité civile : 4. comment est organisée la sécurité civile au Québec. https://www.dropbox.com/s/0mnv38z732kph7s/8_Trousse_4_organisation_securite_civile.pdf?dl=0
- Ministère de la Sécurité publique. (2008a). Concepts de base en sécurité civile. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/concepts_base/concepts_base.pdf
- Ministère de la Sécurité publique. (2008b). Approche et principes en sécurité civile. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/approche_principes/approche_principes.pdf
- Ministère de la Sécurité publique. (2008c). Gestion des risques en sécurité civile. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/gestion_risques/gestion_risques.pdf
- Ministère de la Sécurité publique. (2012). Les partenaires en matière d'érosion des berges. <https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-civile/surveillance-du-territoire/erosion-cotiere/partenaires.html>
- Ministère de la Sécurité publique. (2014). Politique québécoise de sécurité civile 2014- 2024. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/politique_2014-2024/politique_securite_civile_2014-2024.pdf
- Ministère de la sécurité publique. (2018). Paramètres de l'octroi d'une aide financière visant le traitement des risques. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/soutien_partenaires/parametres-octroi-aide-financiere.pdf
- Ministère de la Sécurité publique. (2018b). Plan d'action en matière de sécurité civile relatif aux inondations : vers une société québécoise plus résiliente aux catastrophes. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/inondation/Plan_action_inondations.pdf
- Ministère des Transports. (2015, 25 juin). Stratégie maritime, la stratégie maritime à l'horizon 2030, plan d'action 2015-2020. <https://strategiemaritime.gouv.qc.ca/app/uploads/2015/11/strategie-maritime-plan-action-2015-2020-web.pdf>

- Ministère des Transports. (2016, 22 mars). Plan ministériel de mesures d'urgence et de sécurité civile. http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/per/1191474/01_2016.pdf
- Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (2018). Transporter le Québec vers la modernité : Politique de mobilité durable 2030. https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/role_ministere/DocumentsPMD/PMD-05-cadre-intervention.pdf
- Office des transports du Canada. (2011, novembre). Déplacement des lignes de chemin de fer dans des zones urbaines : un outil d'information. Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux Canada <https://otc-cta.gc.ca/fra/publication/deplacement-des-lignes-chemin-fer-dans-des-zones-urbaines-un-outil-dinformation>
- Pal, L. A (2006) Beyond Policy Analysis: Public Issue Management in Turbulent Times. (3e Edition). Thomson Nelson. 420 pages.
- Pidgeon, N.F., Kasperson, R.E. et Slovic, P. (2003). The social amplification of risk. Cambridge : Cambridge University Press.
- Plan d'action Saint-Laurent 2011-2026 (2016). Maintenir les comités de concertation sur la navigation et le dragage dans un objectif de gestion intégrée du Saint-Laurent. http://planstlaurent.qc.ca/fr/usages/navigation_durable_2011_2016/maintenir_les_comites_d_e_concertation_sur_la_navigation_et_le_dragage_dans_un_objectif_de_gestion_integree_d_u_saint_laurent.html
- Power, M. (2004). The risk management of everything: rethinking the politics of uncertainty. Londres : Demos.
- Régie de l'énergie du Canada. (2019). Règlement de l'Office national de l'énergie sur la prévention des dommages aux pipelines (régime d'autorisation) et Règlement de l'Office national de l'énergie sur la prévention des dommages aux pipelines (obligations des compagnies pipelinières). <https://www.cer-rec.gc.ca/bts/ctrq/gnnb/dmgprvntnrgltn/index-fra.html>
- Régie du bâtiment du Québec. (2007, juillet). Chapitre Bâtiment du Code de construction- protection parasismique des installations mécaniques : aux entrepreneurs généraux et aux entrepreneurs spécialisés œuvrant dans le domaine des installations mécaniques. Récupéré sur le site de la Régie du bâtiment du Québec sous l'onglet domaine d'intervention, bâtiment : <https://www.rbq.gouv.qc.ca/domaines-dintervention/batiment/interpretation-directives-techniques-et-administratives/chapitre-batiment-du-code-de-construction/protection-parasismique-des-installations-mecaniques.html>

- Renn, O. (2008). Risk Governance: Coping with Uncertainty in a Complex World. London, Washington, DC : Eartscab.
- Richard, L-F. (2010). Suivi de l'état du Saint Laurent : l'érosion des berges en eau douce. Récupéré du site de Plan d'action Saint-Laurent 2011-2026 : http://planstlaurent.gc.ca/fileadmin/site_documents/documents/PDFs_accessible/Erosion_2010_f_FINAL_v1.0.pdf
- Rothstein, H., Huber, M. et Gaskell, G. (2006). A theory of risk colonization: the spiralling regulatory logics of societal and institutional risk. *Economy and Society*, 35(1), 91- 112.
- Ressources naturelles Canada. (2014, août). La sûreté et la sécurité des pipelines au Canada : rapport aux ministres. Monographie présentée à la Conférence des ministres de l'Énergie et des Mines, Sudbury, Ontario. 101p. http://publications.gc.ca/collections/collection_2014/rncan-nrcan/M134-34-2014-fra.pdf
- Ressources naturelles Canada. (2016). Régime de réglementation des pipelines du Québec. Repéré sur le site de Ressources naturelles Canada sous l'onglet Nos ressources naturelles : <https://www.rncan.gc.ca/nos-ressources-naturelles/combustibles-fossiles-propres/pipelines/regimes-de-securite-des-pipeline/regime-de-reglementation-des-pipelines-du-quebec/16455>
- Ressources naturelles Canada. (2018). Foire aux questions (FAQ). <http://www.seismescanada.rncan.gc.ca/info-gen/faq-fr.php>
- Sécurité publique Canada. (2008, janvier). Stratégie nationale d'atténuation des catastrophes du Canada. <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/mtgtn-strtg/mtgtn-strtg-fr.pdf>
- Sécurité publique Canada. (2012). Politique fédérale en matière de gestion des urgences. <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/plc-mrgnc-mngmnt/plc-mrgnc-mngmnt-fra.pdf>
- Sécurité publique Canada. (2017, mai). Un cadre de sécurité civile pour le Canada : ministres responsables de la gestion des urgences, Troisième édition. <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/2017-mrgnc-mngmnt-frmwrk/2017-mrgnc-mngmnt-frmwrk-fr.pdf>
- Sécurité publique Canada. (2018). Plan d'action 2018-2020 sur les infrastructures essentielles du forum intersectoriel. <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/pln-crtcl-nfrstrctr-2018-20/pln-crtcl-nfrstrctr-2018-20-fr.pdf>
- Sécurité publique Canada. (2019). Stratégie de sécurité civile pour le Canada. <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/mrgncy-mngmnt-strtg/mrgncy-mngmnt-strtg-fr.pdf>

- Sécurité publique Canada. (2019b). Accords d'aide financière en cas de catastrophe (AAFCC). <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/rcvr-dsstrs/dsstr-fnncl-ssstnc-rngmnts/index-fr.aspx>
- Sécurité publique Canada. (2019c). Programme national d'atténuation des catastrophes (PNAC). Récupéré du site du Ministère de la Sécurité publique : <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/dsstr-prvntn-mtgn/ndmp/index-fr.aspx>
- Simon, H. A., & March, J. (1976). *Administrative behavior organization*. New York: Free Press.
- Slovic, P. (2016). *The perception of risk*. Routledge.
- Schiller, F., & Prpich, G. (2014). Learning to organise risk management in organisations: what future for enterprise risk management?. *Journal of Risk Research*, 17(8), 999-1017.
- Taylor-Gooby, P. et Zinn, J.O. (2006). *Risk in social science*. New York : Oxford University Press.
- Tierney, K.J., Lindell, M.K. et Perry, R.W. (2001). *Facing the unexpected: disaster preparedness and response in the United States*. Washington : Joseph Henry Press
- Transport Canada. (2016). Ordre no 36. Repéré sur le site du gouvernement du Canada: <https://www.tc.gc.ca/fra/tmd/securite-menu-1281.html>
- Urbanité (2014, printemps). Risques anthropiques. 62p. https://marcomm.mccarthy.ca/pubs/Pierre_Renaud_Article_Revue_Urbanite_Printemps2014.pdf
- Valiquette L'Heureux, A. (2016). *La tragédie du Lac-Mégantic et l'atrophie de la vigilance dans le secteur public*. [thèse de doctorat, École nationale d'administration publique]. <http://espace.enaq.ca/140/1/031286163.pdf>
- Vérificateur général du Québec. (2013, automne). Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2014-2015, vérification de l'optimisation des ressources : sinistres, gestion des risques et aide financière, Ministère de la Sécurité publique. https://www.vgq.gc.ca/Fichiers/Publications/rapport-annuel/2013-2014-VOR-Automne/fr_Rapport2013-2014-VOR-Chap06.pdf
- Waugh Jr, W.L. (1988). Current policy and implementation issues in disaster preparedness. Dans Comfort, L. K. (dir.), *Managing disaster: Strategies and policy perspectives* (p. 111-125) : Duke Press Policy Studies.

Waugh, W.L.J. et Streib, G. (2006). Collaboration and leadership for effective emergency management. *Public Administration Review*, 66(s1), 131-140.

Annexe 1 – Documents supplémentaires inclus dans l'analyse documentaire

1. Lois et règlements

Assemblée nationale du Québec. (16 juin 2017). *Projet de loi n° 132 : loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*. Éditeur officiel du Québec. <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/loi-va.pdf>

Arrêté numéro AM-0010-2018 du ministre de la Sécurité publique en date du 20 avril 2018. *Gazette Officielle du Québec*, 150^e année, n° 19, 9 mai 2018, 3151-3152. <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=13&file=1819-F.PDF>

Chambre des communes. (2020, 11 février). *Loi sur les opérations pétrolières au Canada (L.R.C. (1985), ch. O-7)*. Récupéré sur le site du ministère de la justice : <https://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/O-7.pdf>

Décret 1242-2018 : Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques, loi sur la qualité de l'environnement. *Gazette Officielle du Québec*, 150^e année, n° 36, 5 septembre 2018, 6581-6620. <http://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cr/Q-2,%20R.%209.1.pdf>

Décret 817-2019 (Décret ZIS). *Gazette Officielle du Québec*, Partie 2, 151^e année, n°28B, 15 juillet 2019, 2569B- 2573B. <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=1&file=71076.pdf>

Éditeur officiel du Québec. (2019, 1^{er} avril). *Règlement d'application de la Loi sur le bâtiment*. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cr/B-1.1,%20R.%201.pdf>

Éditeur officiel du Québec. (2019, 1^{er} avril). *Règlement sur le transport ferroviaire, loi sur les chemins de fer*. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cr/C-14.1,%20R.%201.pdf>

Éditeur officiel du Québec. (2019, 1^{er} juin). *Loi sur l'assurance automobile*. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/A-25.pdf>

Éditeur officiel du Québec. (2019, 1^{er} juin). *Loi sur la sécurité du transport terrestre guidé*. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/S-3.3.pdf>

Éditeur officiel du Québec. (2019, 1^{er} juin). *Règlement sur la sécurité ferroviaire, loi sur la sécurité du transport terrestre guidé*. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cr/S-3.3,%20R.%202.pdf>

Éditeur Officiel du Québec. (2019, 1^{er} juin). *Loi sur le développement durable*. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/D-8.1.1.pdf>

Éditeur officiel du Québec. (2019, 1^{er} juin). *Loi sur le régime des eaux*. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/R-13.pdf>

Éditeur officiel du Québec. (2019, 1^{er} juin). *Loi sur les chemins de fer*. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/C-14.1.pdf>

Éditeur officiel du Québec. (2019, 1^{er} juin). *S-4.2- Loi sur les services de santé et les services sociaux*. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/S-4.2.pdf>

Transports Canada. (2019). *Codification du règlement sur le transport des marchandises dangereuses incluant la modification (DORS/2019-101)*. Repéré sur le site du gouvernement du Canada : https://www.tc.gc.ca/media/documents/tmd-fra/Un_seul_document_PDF_DORS_2019-101_-_ARCHIVE.pdf

2. Politiques publiques et cadres normatifs

Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). (2016). *Politique ministérielle de sécurité civile*. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2016/16-860-16W.pdf>

Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). (2016). *Tableau synthèse de la politique ministérielle de sécurité civile, santé et services sociaux, mise à jour 2016*. https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2016/16-860-16W_synthese.pdf

Ministère de la Sécurité publique. (2001, mai). *Orientations du ministre de la Sécurité publique en matière de sécurité incendie*. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_incendie/publications/municipalites/orientations/orientations_mai2001.pdf

Ministère de la Sécurité publique. (2017, octobre). *Cartographie des zones de contraintes relatives à l'érosion côtière le long de l'Estuaire et du Golfe du Saint-Laurent : municipalité régionale de comté de La Mitis*. <https://lamitis.ca/images/Upload/Files/schema-developpement/annexe-9-guide-utilisation.pdf>

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (1994). *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : pour un aménagement concerté du territoire*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/orientations_aménagement.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (1995). *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : pour un aménagement concerté du territoire, Document complémentaire*.

https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/orientations_amenagement_complement.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2016). *Cadre normatif pour le contrôle de l'utilisation du sol dans les zones de contraintes relatives aux glissements de terrain dans les dépôts meubles*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/cadre_normatif_glissements_terrain.pdf

Sécurité publique Canada. (2008, janvier). *Stratégie nationale d'atténuation des catastrophes du Canada*. <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/mtgtn-strtg/mtgtn-strtg-fra.pdf>

Sécurité publique Canada. (2009). *Plan d'action sur les infrastructures essentielles canada*. <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/pln-crtcl-nfrstrctr/pln-crtcl-nfrstrctr-fra.pdf>

Sécurité publique Canada. (2009). *Stratégie nationale sur les infrastructures essentielles*. <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/srtg-crtcl-nfrstrctr/srtg-crtcl-nfrstrctr-fra.pdf>

Sécurité publique Canada. (2010). *Guide pour la planification de la gestion des urgences*. <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/mrgnc-mngmnt-pnnng/mrgnc-mngmnt-pnnng-fra.pdf>

Sécurité publique Canada. (2011, janvier). *Système nationale d'intervention d'urgence*. <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/ntnl-rspns-sstm/ntnl-rspns-sstm-fra.pdf>

Sécurité publique Canada. (2012). *Lignes directrices pour la méthodologie d'évaluation tous risques 2012-2013*. <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/ll-hzrds-sssmnt/ll-hzrds-sssmnt-fra.pdf>

3. Programmes de financement

Fédération canadienne des municipalités. (s. d.). *Programme Municipalités pour l'innovation climatique : échelle d'évaluation de la maturité en adaptation aux changements climatiques*. <https://fcm.ca/sites/default/files/documents/tools/MCIP/mic-echelle-evaluation-de-la-maturite-en-adaptation-aux-changements-climatiques.pdf>

Gagné, M. (2013, automne). Cadre de prévention des principaux risques naturels 2006-2013 : un bilan des travaux mis en œuvre. *Inter-Action* (le bulletin du ministère de la Sécurité publique), 4(2), 8-9.

https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/inter_action/2013/inter-action_vol4_no2_automne2013.pdf

Infrastructure Canada (2018). *Entente bilatérale intégrée (relative au programme d'infrastructure investir dans le Canada) Canada – Québec*. <https://www.infrastructure.gc.ca/alt-format/pdf/agreements-ententes/2018/2018-QC-entente-bilaterale-FR.pdf>

Infrastructure Canada. (2019). *Le Fonds de la taxe sur l'essence fédéral – Nationale*. https://www.infrastructure.gc.ca/alt-format/pdf/gtf-fte/GTF_NATIONAL_FR.pdf

Infrastructure Canada. (2019). *Programmes relevant du plan Investir dans le Canada mis en œuvre par Infrastructure Canada*. <https://www.infrastructure.gc.ca/plan/icp-pic-INFC-fra.html>

Ministère de l'Environnement et de La lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2006, novembre). *Cadre de prévention des risques naturels majeurs*. www.environnement.gouv.qc.ca/communiques/2006/c061130-cadre.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2019). *Feuille de Cadre normatif : programme de soutien aux municipalités, intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la planification municipale (PIACC)*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/piacc/piacc_feuille.pdf

4. Documents de référence (incluant les pages web)

Baillargeon, S., Crousset, Y. (2006, octobre). *L'érosion côtière et les impacts des méthodes de stabilisation sur l'environnement*. Comité ZIP Côte-Nord du Golfe. http://www.zipcng.org/CLIENTS/1-1-zipcng/docs/upload/sys_docs/Erosion_des_berges_sur_la_MRC_des_SeptRivieres.pdf

Blais, P., Boucher, I., et Caron, A. (2012). *L'urbanisme durable : enjeux, pratiques et outils d'intervention*. Ministère des Affaires municipales et de Habitation (MAMH). https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/grands_dossiers/developpement_durable/guide_urbanisme_durable.pdf

Boucher, I. (2010). *La gestion durable des eaux de pluie : guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*. Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/urbanisme/guide_gestion_eaux_pluie_complet.pdf

Bureau d'information maritime (BIM). (s. d.). *La réglementation en matière de sécurité maritime*. Récupéré sur le site de la Société de développement économique du Saint-Laurent (SODES). <https://www.st-laurent.org/bim/connaitre-lindustrie-maritime/securite-maritime/la-reglementation-canadienne/>

- Bureau de normalisation du Québec (BNQ). (2015, novembre). Norme CAN/BNQ 2910-510 : *Explosifs- distance par rapport à la quantité d'explosifs*. <https://www.bnq.qc.ca/fr/normalisation/protection-et-surete/distances-par-rapport-aux-quantites-d-explosifs.html>
- Fédération canadienne des municipalités et Association des chemins de fer du Canada. (2013). *Lignes directrices applicables aux nouveaux aménagements à proximité des activités ferroviaires* https://www.railcan.ca/wp-content/uploads/2017/03/2013_05_27_Guidelines_NewDevelopment_F.pdf
- Grenier, Katia. (2010, janvier). *Lutter ensemble contre l'érosion : quand chaque citoyen et chaque citoyenne des Îles-de-la-Madeleine mettent leur grain de sable pour ralentir l'érosion des dunes*. Attention Fragiles. http://www.attentionfragiles.org/docs/fichiers/lutter-ensemble/af_lutter-ensemble-contre-l-erosion_final_ecran.pdf
- Juneau, M-N., Bachand, É. et Lelièvre-Mathieu, A. (2012). *Restauration et aménagement du littoral : guide de bonnes pratiques du Bas-Saint-Laurent*. Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire. <http://www.jardinsdemetis.com/images/files/Guide%20restauration%20BSL2012.pdf>
- Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski (UQAR). (s. d.). *Description du projet*. Récupéré sous l'onglet *Projet résilience côtière* : <https://sigec.cartovista.com/Web/projet-resilience-cotiere>
- Lajoie, M., Baillargeon, S., Boyer-Villemare, U. et Crousset Y. (2007, mars). *L'érosion des berges au Québec maritime*. Comité ZIP Côte-Nord du Golfe. http://www.zipcng.org/CLIENTS/1-1-zipcng/docs/upload/sys_docs/Erosion_des_berges_au_Quebec_maritime.pdf
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (s. d.). *Que fait-on pour y remédier?* Récupéré du site du Rapport sur l'état de l'eau et des écosystèmes aquatiques au Québec sous l'onglet *les rives et côtes*: <http://www.environnement.gouv.qc.ca/rapportsurleau/Etat-eau-ecosysteme-aquatique-rivesCotes-remedier.htm>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (s. d.). *Quelle est la situation et quelles sont les causes?* Récupéré du site du Rapport sur l'état de l'eau et des écosystèmes aquatiques au Québec sous l'onglet *les rives et côtes*: http://www.environnement.gouv.qc.ca/rapportsurleau/Etat-eau-ecosysteme-aquatique-rivesCotes-Quelle-situation_EstuaireGolf.htm
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (s. d.). *Quels sont les effets sur vous?* Récupéré du site du Rapport sur l'état de l'eau et des écosystèmes aquatiques au Québec sous l'onglet *les rives et côtes*: <http://www.environnement.gouv.qc.ca/rapportsurleau/Etat-eau-ecosysteme-aquatique-rivesCotes-effets.htm>

- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2020). *Demande de certificat ou demande d'autorisation pour un projet industriel : modernisation de la loi sur la qualité de l'environnement*. <http://www.environnement.gouv.qc.ca/Industriel/demande/index.htm>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2020). *Projet INFO-Crue*. <https://www.cehq.gouv.qc.ca/zones-inond/info-crue/index.htm>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2020). *Zones inondables - Informations générales*. <https://www.cehq.gouv.qc.ca/zones-inond/index.htm>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). (2020). *Zones inondables – Réalisation par le gouvernement du Québec*. <https://www.cehq.gouv.qc.ca/zones-inond/realisations-Qc.htm>
- Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine. (2007). *Guide à l'intention des municipalités : la protection des biens patrimoniaux en situation de risque*. https://www.mcc.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/patrimoine/Guide_municipal_protect_biens_patrimoniaux_risque.pdf
- Ministère de la Sécurité publique. (s. d.). *Centre d'expertise en gestion des risques d'incidents maritimes*. <https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-civile/cegrim.html>
- Ministère de la Sécurité publique. (s. d.). *Préparation municipale aux sinistres [schéma]*. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/images/securite_civile/soutien_partenaires/montage-schema.pdf
- Ministère de la Sécurité publique. (2008c). *Gestion des risques en sécurité civile*. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/gestion_risques/gestion_risques.pdf
- Ministère de la Sécurité publique. (2011, août). *La prise en compte de l'érosion littorale dans l'aménagement du territoire : application des cartes des types de côtes associés aux microfalaises et du cadre normatif visant le contrôle de l'utilisation du sol*. http://update.notredamedesneiges.qc.ca/wp-content/uploads/2016/11/Document_dinformation_Cadre_Normatif_BSL-GIM_version_1.pdf
- Ministère de la Sécurité publique. (2012). *L'aménagement du territoire*. <https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-civile/surveillance-du-territoire/erosion-cotiere/amenagement-territoire.html>
- Ministère de la Sécurité publique. (2012). *S'adapter au littoral maritime : maintenir une plage naturelle*. <http://update.notredamedesneiges.qc.ca/wp-content/uploads/2016/11/Maintenir-une-plage-naturelle.pdf>

Ministère de la Sécurité publique. (2012). *S'adapter au littoral maritime : ouvrage de protection*. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/erosion/erosion-ouvrage_protection.pdf

Ministère de la Sécurité publique. (2012). *Solutions possibles pour contrer l'érosion des berges*. <https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-civile/surveillance-du-territoire/erosion-cotiere/solutions.html>

Ministère de la Sécurité publique. (2012). *Suivi des côtes par les chercheurs*. <https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-civile/surveillance-du-territoire/erosion-cotiere/suivi-cotes.html>

Ministère de la Sécurité publique. (2018). *Document de référence pour l'application du règlement sur les procédures d'alerte et de mobilisation et les moyens de secours minimaux pour protéger la sécurité des personnes et des biens en cas de sinistre*. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/soutien_partenaires/reference_application_reglement.pdf

Ministère de la Sécurité publique. (2018). *Préparer la réponse aux sinistres : guide à l'intention du milieu municipal pour l'établissement d'une préparation générale aux sinistres*. https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/soutien_partenaires/guide_reponse_sinistres_2018-07-19.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (s. d.). *Habiter en zone de contraintes relatives aux glissements de terrain*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/zone_contraintes.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2010). *Contraintes de nature anthropique et gestion des risques*. <https://www.mamh.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/protection-de-l'environnement/contraintes-de-nature-anthropique-et-gestion-des-risques/>

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2010). *Inondations printanières 2019 – Zone d'intervention spéciale*. <https://www.mamh.gouv.qc.ca/ministere/inondations-printanieres-2019-zone-dintervention-speciale/>

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2010). *Programmes : municipalités pour l'action climatique*. Récupéré sous l'onglet *Développement territorial* : <https://www.mamh.gouv.qc.ca/developpement-territorial/programmes/municipalites-pour-linnovation-climatique-mic/>

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2016). *Guide d'application du cadre normatif pour le contrôle de l'utilisation du sol dans les zones de contraintes*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/guide_application_cadre_normatif.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2016). *Guide d'utilisation des cartes de contraintes relatives au glissement de terrain dans les dépôts meubles*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/guide_utilisation_cartes_contraintes.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2016). *MRC et municipalités visées par la cartographie des zones potentiellement exposées aux glissements de terrain dans les dépôts meubles*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/mrc_visees_glissements_terrains.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2017). *Cadre d'intervention pour l'accompagnement des municipalités régionales de comté en aménagement du territoire*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/cadre_intervention/cadre_intervention_aménagement_territoire.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2017). *Critères de conformité pour l'analyse des documents de planification*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/glissements_terrain_criteres_conformite.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2017). *Pour une meilleure gestion des risques dans les zones potentiellement exposées aux glissements de terrain dans les dépôts meubles, types et causes*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/glissements_terrains_types_causes.pdf

Ministère des transports. (2019). *Guide du transport sur le transport des matières dangereuses*. <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/securite-signalisation/securite/Documents/GuideTMD.pdf>

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2019). *Inondations printanières 2019 : mise en place d'une zone d'intervention spéciale (ZIS)*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/ministere/inondations_printanieres_2019/mise_place_zis.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2019). *Inondations printanières 2019 : principales modifications apportées au décret à la suite des assemblées publiques de consultation*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/ministere/inondations_printanieres_2019/principales_modifications_decret_zis.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2019). *Inondations printanières 2019 : questions et réponses, zone d'intervention spéciale à la suite des inondations survenues au printemps 2019*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/ministere/inondations_printanieres_2019/QR_ZIS.pdf

Ministère des Transports. (2020). *Transport des matières dangereuses*. <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/ent-camionnage/Pages/transport-matieres-dangereuses-vehicules-lourds.aspx>

Ouranos. (2010). *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques : guide destiné au milieu municipal québécois*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/documentation/plan_adaptation_changement_climatique.pdf

Ressources naturelles Canada. (2019). *Régime de sécurité des pipelines au Canada*. Repéré sur le site de Ressources naturelles Canada sous l'onglet *Nos ressources naturelles* : <https://www.rncan.gc.ca/nos-ressources-naturelles/sources-denergie-reseau-de-distr/combustibles-fossiles-propres/pipelines/regimes-securite-pipelines-canada/16463>

Sécurité publique Canada. (2017). *Lignes directrices du PNAC*. <https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/dsstr-prvntn-mtgn/ndmp/prgrm-gdlns-fr.aspx>

Sécurité publique Canada. (2019). *Accords d'aide financière en cas de catastrophe (AAFCC)*. <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/rcvr-dsstrs/dsstr-fnnci-ssstnc-rngmnts/index-fr.aspx>

Services publics et approvisionnement Canada. (2019). *Normes parasismique*. Récupéré sous l'onglet *Services SPAC, Biens immobiliers, SNGP, Guides techniques* : <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/bi-rp/tech/sismique-seismic-fra.html>

Transports Canada. (2017). *Transport des marchandises dangereuses : les enjeux liés à la proximité*. Récupéré sur le site du gouvernement du Canada : https://www.tc.gc.ca/media/video/tmd-fra/TDG_PROXIMITY_FRENCH.pdf

Transports Canada. (2017, août). *Transport des marchandises dangereuses : notions élémentaires* (publication n° SGDDI 11733462). Récupéré sur le site du gouvernement du Canada : https://www.tc.gc.ca/media/documents/tmd-fra/Transport_des_marchandises_dangereuses_-_Notions_elementaires.pdf

Transports Canada. (2018). *Groupe de travail sur les interventions d'urgence*. Récupéré sur le site du gouvernement du Canada : <https://www.tc.gc.ca/fra/tmd/securite-menu-1186.html>

Transports Canada. (2018). *La Direction générale du transport et des marchandises dangereuses*. Récupéré sur le site du gouvernement du Canada : <https://www.tc.gc.ca/fra/tmd/menu.html>

- Transports Canada. (2018). *Qui sommes-nous*. Récupéré sur le site du gouvernement du Canada sous l'onglet *Programme du transport des marchandises dangereuses* : <https://www.tc.gc.ca/fra/tmd/qui-233.htm>
- Transports Canada. (2019). *Ce que nous faisons*. Récupéré sur le site du gouvernement du Canada : <https://www.tc.gc.ca/fr/transports-canada/organisation/sujet-quefaisonsnous.html>
- Transports Canada. (2019). *Plans d'intervention d'urgence : aperçu*. Récupéré sur le site du gouvernement du Canada sous l'onglet *Programme de transport des marchandises dangereuses* : <https://www.tc.gc.ca/fra/tmd/piu-menu-72.htm>
- Transports Canada. (2019). *Programme de recherche sur le transport des batteries au lithium*. Récupéré sur le site du gouvernement du Canada : <https://www.tc.gc.ca/fra/tmd/publications-menu-1307.html>
- Transports Canada. (2019). *Programme de recherche sur le transport des marchandises dangereuses*. Récupéré sur le site du gouvernement du Canada : <https://www.tc.gc.ca/fra/tmd/securite-menu.htm>
- Transports Canada. (2019). *Régime canadien de préparation et d'intervention*. Repéré sur le site du gouvernement du Canada sous l'onglet *Transport maritime* : <https://www.tc.gc.ca/fra/securitemaritime/epe-sie-regime-menu-1780.htm>
- Transports Canada. (2020). *CANUTEC*. Récupéré sur le site du gouvernement du Canada : <https://www.tc.gc.ca/fra/canutec/menu.htm>
- Université du Québec à Rimouski (UQAR). (2017, 29 juin). *Le projet « Résilience côtière » de l'UQAR complète une vaste tournée du Québec maritime* [billet de blogue]. <https://www.uqar.ca/nouvelles/uqar-info/1809-le-projet-resilience-cotiere-de-l-uqar-complete-une-vaste-tournee-du-quebec-maritime>
- Valois, P., Jacob, J., Mehiriz, K., Talbot, D., Renaud, J.-S. et Caron, M. (2017). *Portrait de l'adaptation aux changements climatiques dans les organisations du secteur de la santé au Québec*. Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques. http://www.monclimatmasante.qc.ca/Data/Sites/1/publications/oqacc_rapport_sante_21_no_v_final.pdf

5. Études et rapports

- Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST). (2013, 6 juillet). *Rapport d'enquête ferroviaire R13D0054*. <https://www.tsb.gc.ca/fra/rapports-reports/rail/2013/r13d0054/r13d0054.pdf>

- Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ). (2018, juin). *Comité directeur : plan d'action sur la gestion des barrages au Québec- Rapport final*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). <https://www.cehq.gouv.qc.ca/documents/rapport/rapport-final-plan-gestion-barrages.pdf>
- Commissaire à l'environnement et au développement durable. (2015, automne). Rapport 2, La surveillance des pipelines de compétence fédérale. Dans *Automne 2015 : rapports de la commissaire à l'environnement et au développement durable*. https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_cesd_201601_02_f_41021.html
- Commissaire à l'environnement et au développement durable. (2016, printemps). Rapport 2, l'atténuation des effets du temps violent. Dans *Printemps 2016 : rapports de la commissaire à l'environnement et au développement durable au parlement du Canada*. http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_cesd_201605_02_f_41381.html
- Commissaire à l'environnement et au développement durable. (2017). Rapport 2, l'adaptation aux impacts des changements climatiques : rapport de l'auditeur indépendant. Dans *Automne 2017 : rapports de la commissaire à l'environnement et au développement durable au parlement du Canada*. http://publications.gc.ca/collections/collection_2017/bvg-oag/FA1-26-2017-1-2-fra.pdf
- De Marcellis- Warin, N., Peignier, I., Trépanier, M. (2012, octobre). *Rapport R-751 : les pratiques organisationnelles de sécurité chez les transporteurs routiers de matières dangereuses au Québec*. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST). 122p. <https://www.irsst.qc.ca/media/documents/PublRSST/R-751.pdf>
- Demers, D., Robitaille, D., Bilodeau, C., Dupuis, C. (2008). La gestion des risques de glissement de terrain dans les sols argileux au Québec. Dans Locat, J., Perret, D., Demers, D. et Leroueil, S. (dir.). *Comptes-rendus de la 4ème Conférence canadienne sur les géorisques*, Université Laval, 20-24 mai 2008, Québec, Canada. <http://www.geohazard.ggl.ulaval.ca/evaluation/demers.pdf>
- Guénette, C., Marie, G., Bernatchez, P., Paul-Hus, C., Ricard, M., Fraser, C. et Touchette, M. (2019). *L'adaptation aux aléas côtiers dans un contexte de changements climatiques : portrait des besoins exprimés et des outils proposés à l'échelle des MRC de l'Estuaire moyen du St-Laurent*. Chaire de recherche en géoscience côtière, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR). [https://sigec.cartovista.com/Web/docs/default-source/default-document-library/guénette-et-al-\(2019\)-portrait-des-besoins-et-des-outils---estuaire-moyen.pdf?sfvrsn=482b64f0_0](https://sigec.cartovista.com/Web/docs/default-source/default-document-library/guénette-et-al-(2019)-portrait-des-besoins-et-des-outils---estuaire-moyen.pdf?sfvrsn=482b64f0_0)
- Institut National de santé publique du Québec (INSPQ). (2014, janvier). *Inondations : état de situation des responsabilités et pratiques en santé environnementale*. https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1955_Inondations_Etat_Situation_Responsabilites_Pratiques.pdf

Institut National de santé publique du Québec (INSPQ). (2014, octobre). *Inondations : guide d'intervention à l'intention des intervenants de santé environnementale*. https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1956_inondations_guide_intervention.pdf

Marie, G., Bernatchez, P., Fraser, C., Touchette, M., Papageorges, S., Coulombe, D., Arsenault, E., Friesinger, (...) (2017, novembre). *L'adaptation aux aléas côtiers dans un contexte de changements climatiques : portrait des besoins exprimés et des outils proposés à l'échelle des MRC de l'Est du Québec*. Chaire de recherche en géoscience côtière, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières de l'Université du Québec à Rimouski. https://www.tourismelesbasques.com/wp-content/uploads/2017/02/Portrait_besoins_outils_MRC_Est_Qc.pdf

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2012, 29 mai). *Rapport du groupe de travail sur la gestion des cours d'eau municipaux*. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/documentation/rapport_cours_d_eau.pdf

Vérificateur général de la ville de Montréal. (2011) *Vérification de l'optimisation des ressources et des technologies de l'information : v.5 gestion des matières dangereuses*. http://www.bvgmtl.ca/wp-content/uploads/2014/02/RA2011_Section5-5.pdf

Vérificateur général du Canada. (2013, automne). Chapitre 7, La surveillance de la sécurité ferroviaire : transports. Dans *Automne 2013 : Rapport du Vérificateur général du Canada*. https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_oag_201311_07_f_38801.html

Vérificateur général du Québec. (2014). *Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2014-2015 : rapport du commissaire au développement durable Printemps 2014*. https://www.vgq.qc.ca/Fichiers/Publications//rapport-cdd//2014-2015-CDD//fr_Rapport2014-2015-CDD.pdf

6. Autres documents

Chaire de recherche en géoscience côtière, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski (UQAR). (2018, 2 juillet). *Résilience côtière* (bulletin d'information). n°2. https://sigec.cartovista.com/Web/docs/default-source/default-document-library/infolettre-résilience-côtière-n-2.pdf?sfvrsn=c3165585_2

Fortin, D. (2017, 7 septembre). *Les industries et l'eau, bloc 4- transport maritime*. Comité technique sur le transport de matières dangereuses. Communication présentée à la 9^e édition des Causeries Champlain, Sorel Tracy. <https://covabar.qc.ca/wp-content/uploads/2018/08/CAUSERIES-CHAMPLAIN-2017-BLOC-4-COMITE-TRANSPORT-MAT-DANG-DONALD-FORTIN.pdf>

- Genois, A. (2016, 24-25 novembre). *La prise en compte des contraintes naturelles et anthropiques en aménagement du territoire*. Communication présentée à la rencontre de l'Ordre des arpenteurs géomètres du Québec.
https://www.oagq.qc.ca/documents/files/OAGQ_MSP_AG_2016.pdf
- Genois, A. et Morissette-Desjardins, A. (2018). *La prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire : moyen incontournable de prévention des sinistres*. Ministère de la sécurité publique. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjv1I_vuOPnAhXQbMAKHdQFCYkQFjAAegQIBRAB&url=https%3A%2F%2Fouq.qc.ca%2Fwp-content%2Fuploads%2F2018%2F10%2Fpresentationmsp-ag-amd-ouq.pdf&usq=AOvVaw2j7C2L1dmDOdETHPyJ2Y
Lu
- Martin, H. (2014, 15 mai). *L'érosion côtière et le Ministère de la sécurité publique*. Ministère de la sécurité publique. Communication présentée au 82e Congrès annuel de l'ACFAS, Université Concordia.
https://www.environnementmatane.ca/images/Upload/Environnement/Colloque_2014/Lerosion_cotiere_et_le_Ministere_de_la_securite_H.Martin_05_04.pdf
- Transports Canada (2016, décembre). *Transport des marchandises dangereuses : nouvelles*. 36(2), 20p. https://www.tc.gc.ca/media/documents/tmd-fra/TDG_Newsletter_Vol36_2016_no2_FR_Pre-Accessible.pdf
- Transports Canada (2017, juin). *Transport des marchandises dangereuses : nouvelles*. 37(1), 23p. https://www.tc.gc.ca/media/documents/tmd-fra/TMD_BULLETIN_JUIN_2017_VOL_37.pdf
- Transports Canada (2018). *Transport des marchandises dangereuses : nouvelles*. 38(1), 22p. https://www.tc.gc.ca/media/documents/tmd-fra/RDIMS-14268149-v7-TDG_NEWSLETTER_VOL_38_FIRST_ISSUE_OF_2018_COMMS_-_FRENCH.PDF

Annexe 2 – Distribution des documents consultés

Auteur			Nombre							
			1. Lois et règlements	2. Politiques et cadres normatifs	3. Programmes de financement	4. Documents de référence (incluant les pages web)	5. Études et rapports	6. Autres	Total	
Gouvernement du Canada			12						12	12
	Ministères	Sécurité publique Canada		10	1	2			13	39
		Transport Canada				11		3	14	
		Infrastructure Canada			6				6	
		Environnement et changements climatiques Canada		1					1	
		Ressources naturelles Canada				3	1		4	
		Services publics et approvisionnement Canada.				1			1	
	Organismes	Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST)				1	1		2	5
		Bureau du surintendant des institutions financières du Canada				1			1	
		Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).				1			1	
		Office des transports du Canada				1			1	
Vérificateur général du Canada					1		1	1		
Gouvernement du Québec			27						27	27
Ministères	Ministère de l'environnement et de la lutte contre les	4		3	10			17	76	

		changements climatiques (MELCC)								
		Ministère de la Sécurité publique	3	4	13		4	24		
		Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH)	5	3	18	1		27		
		Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)	2					2		
		Ministère des Transports	2		3			5		
		Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine			1			1		
		Bureau de normalisation du Québec (BNQ).			2			2		
	Organismes	Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques			1			1		
		Bureau d'audience publique sur l'environnement (BAPE)				1		1	7	
		Institut National de santé publique du Québec (INSP)				2		2		
		Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ)				1		1		
		Vérificateur général du Québec				2		2	2	
Autres	Plan d'action Saint-Laurent 2011-2026			2			2			
	Air Worldwide				1		1			
	Comité ZIP Côte-Nord du Golfe			2			2			
	Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire			1			1			
	Société de développement économique du Saint-Laurent (Sodes)			1			1	27		
	Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières			1	2	1	4			
	UQAR			1			1			
	Ouranos			1			1			
	Ordre des urbanistes du Québec (urbanité)				1		1			

	École nationale d'administration publique (ENAP)					1		1
	Vérificateur général de la ville de Montréal					1		1
	Autres					1	2	3
	Fédération Canadienne des Municipalités (FCM)		2					2
	Fédération canadienne des municipalités et Association des chemins de fer du Canada				1			1
	Commissaire à l'environnement et au développement durable					3		3
	Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST)					1		1
	Attention Fragiles				1			1

Annexe 3 – Guides d’entrevues

3. Guide d’entrevue pour les acteurs travaillant au sein des ministères, dans les directions centrales

1. Informations sur le participant

- 1.1. Fonction occupée
- 1.2. Depuis combien de temps êtes-vous à l’emploi de cette organisation?
- 1.3. Depuis combien de temps occupez-vous cette fonction?
- 1.4. En quoi consistent vos tâches pour cette fonction?

2. Gestion des risques et mesures de prévention

- 2.1. Quels sont les risques spécifiques sur lesquels vous travaillez?
- 2.2. Dans quelle mesure êtes-vous appelé à travailler sur...
 - 2.2.1. La gestion des risques, autant d’origine naturelle (ex. : inondations, vagues de chaleur, tempêtes hivernales, glissements de terrains, etc.) qu’anthropique (ex. : accident industriel)?
 - 2.2.2. La mise en place de mesures de prévention face à ces risques?
- 2.3. Quels sont les principaux objectifs de votre organisation en matière de gestion des risques ?
 - 2.3.1. La réduction des probabilités
 - 2.3.2. La réduction des conséquences
- 2.4. Quels sont les lois et règlements qui encadrent votre travail ?
- 2.5. Quelles sont les mesures de contrôle en place pour assurer le respect de ces lois et règlements ?
- 2.6. Quelles sont les données probantes auxquelles votre ministère a accès pour faciliter la gestion de ces risques?
 - 2.6.1. D’où proviennent ces données ?
- 2.7. Considérez-vous que votre ministère manque de données probantes pour la gestion des risques?
 - 2.7.1. Si oui, quelles données sont manquantes?
- 2.8. Votre ministère est-il responsable de la gestion de programmes ou de budgets en matière de prévention des risques ?
- 2.9. Quels sont les autres outils dont vous disposez pour la gestion de ces risques (en termes de sécurité civile, d’aménagement du territoire, d’environnement, etc.)?
- 2.10. Estimez-vous que les outils en place soient suffisants pour bien gérer ces risques?
 - 2.10.1. Sinon, quels seraient les outils manquants à l’heure actuelle?
- 2.11. Votre ministère exerce-t-il un leadership dans le domaine de la gestion de ces risques?
 - 2.11.1. Si oui, de quelle manière?
- 2.12. Dans votre travail, quels sont les principaux éléments qui facilitent la mise en œuvre de vos responsabilités en gestion des risques ?
- 2.13. Dans votre travail, quels sont les principaux éléments qui nuisent à la mise en œuvre de vos responsabilités en gestion des risques ?

3. Partage d'informations sur les risques
 - 3.1. Qui sont les principaux partenaires avec lesquels vous devez vous coordonner pour gérer les risques ?
 - 3.2. Comment fonctionne le partage d'informations sur la gestion de ces risques au sein de votre ministère?
 - 3.3. Comment fonctionne le partage d'informations sur la gestion de ces risques entre votre ministère et les autres ministères concernés?
 - 3.4. Comment fonctionne le partage d'informations sur la gestion de ces risques entre le gouvernement et les MRC et municipalités locales?
4. Conclusion
 - 4.1. Avez-vous d'autres choses à ajouter à cet entretien par rapport à la gestion des risques, des mesures de prévention et à l'utilisation des données probantes par votre ministère?
 - 4.2. Avez-vous des suggestions de personnes que nous devrions rencontrer pour continuer d'approfondir ces sujets?

2. Guide d'entrevue pour les acteurs travaillant au sein des ministères dans les directions régionales

1. Informations sur le participant
 - 1.1. Fonction occupée
 - 1.2. Depuis combien de temps êtes-vous à l'emploi de cette organisation?
 - 1.3. Depuis combien de temps occupez-vous cette fonction?
 - 1.4. En quoi consistent vos tâches pour cette fonction?
2. Gestion des risques et mesures de prévention
 - 2.1. Quels sont les risques spécifiques sur lesquels vous travaillez dans votre région?
 - 2.2. Dans quelle mesure êtes-vous appelé à travailler sur...
 - 2.2.1. L'appréciation des risques
 - 2.2.2. La mise en place de mesures de prévention face à ces risques
 - 2.3. Quels sont les principaux objectifs de votre organisation (direction) en matière de gestion des risques ?
 - 2.4. Quels sont les lois et règlements qui encadrent votre travail ?
 - 2.5. Quelles sont les mesures de contrôle en place pour assurer le respect de ces lois et règlements ?
 - 2.6. Quelles sont les données probantes auxquelles votre ministère ou organisation a accès pour faciliter la gestion de ces risques?
 - 2.6.1. D'où proviennent ces données?
 - 2.7. Considérez-vous que votre organisation manque de données probantes pour la gestion des risques?
 - 2.7.1. Si oui, quelles données sont manquantes?
 - 2.8. Quels sont les autres outils dont vous disposez pour la gestion de ces risques (en termes de sécurité civile, d'aménagement du territoire, d'environnement, etc.)?
 - 2.9. Estimez-vous que les outils en place soient suffisants pour bien gérer ces risques?

- 2.9.1. Sinon, quels seraient les outils manquants à l'heure actuelle?
 - 2.10. Dans votre travail, quels sont les principaux éléments qui facilitent la mise en œuvre de vos responsabilités en gestion des risques ?
 - 2.11. Dans votre travail, quels sont les principaux éléments qui nuisent à la mise en œuvre de vos responsabilités en gestion des risques ?
3. Partage d'informations sur les risques
 - 3.1. Qui sont les principaux partenaires avec lesquels vous devez vous coordonner pour gérer les risques ?
 - 3.2. Comment fonctionne le partage d'informations sur la gestion de ces risques entre les organisations membres de votre ORSC?
 - 3.3. Comment fonctionne le partage d'informations sur la gestion de ces risques entre votre ORSC et les ministères à Québec?
 - 3.4. Comment fonctionne le partage d'informations sur la gestion de ces risques entre votre ORSC et les MRC et municipalités locales sur son territoire?
 - 3.4.1. Quels sont les processus ?
 - 3.4.2. Comment les rôles et responsabilités sont-ils partagés ?
 - 3.4.3. Quels sont les besoins des municipalités ?
 - 3.5. Quels sont les principaux éléments qui facilitent vos interactions avec les MRC et les municipalités en matière de gestion des risques ?
 - 3.6. Quels sont les principaux éléments qui nuisent à vos interactions avec les MRC et les municipalités en matière de gestion des risques ?
 4. Conclusion
 - 4.1. Avez-vous d'autres choses à ajouter à cet entretien par rapport à la gestion des risques, des mesures de prévention et à l'utilisation des données probantes par votre ministère/organisation et votre ORSC?
 - 4.2. Avez-vous des suggestions de personnes que nous devrions rencontrer pour continuer d'approfondir ces sujets?

3. Guide d'entrevue pour les acteurs municipaux (MRC ou municipalités)

1. Informations sur le participant
 - 1.1. Fonction occupée
 - 1.2. Depuis combien de temps êtes-vous à l'emploi de cette organisation?
 - 1.3. Depuis combien de temps occupez-vous cette fonction?
 - 1.4. En quoi consistent vos tâches pour cette fonction?
2. Adoption d'une approche de gestion des risques et de mesures de prévention
 - 2.1. Dans quelle mesure êtes-vous appelé à travailler sur...
 - 2.1.1. La gestion des risques, autant d'origine naturelle (ex. : inondations, vagues de chaleur, tempêtes hivernales, glissements de terrains, etc.) qu'anthropique (ex. : accident industriel)?
 - 2.1.2. La mise en place de mesures de prévention face à ces risques?

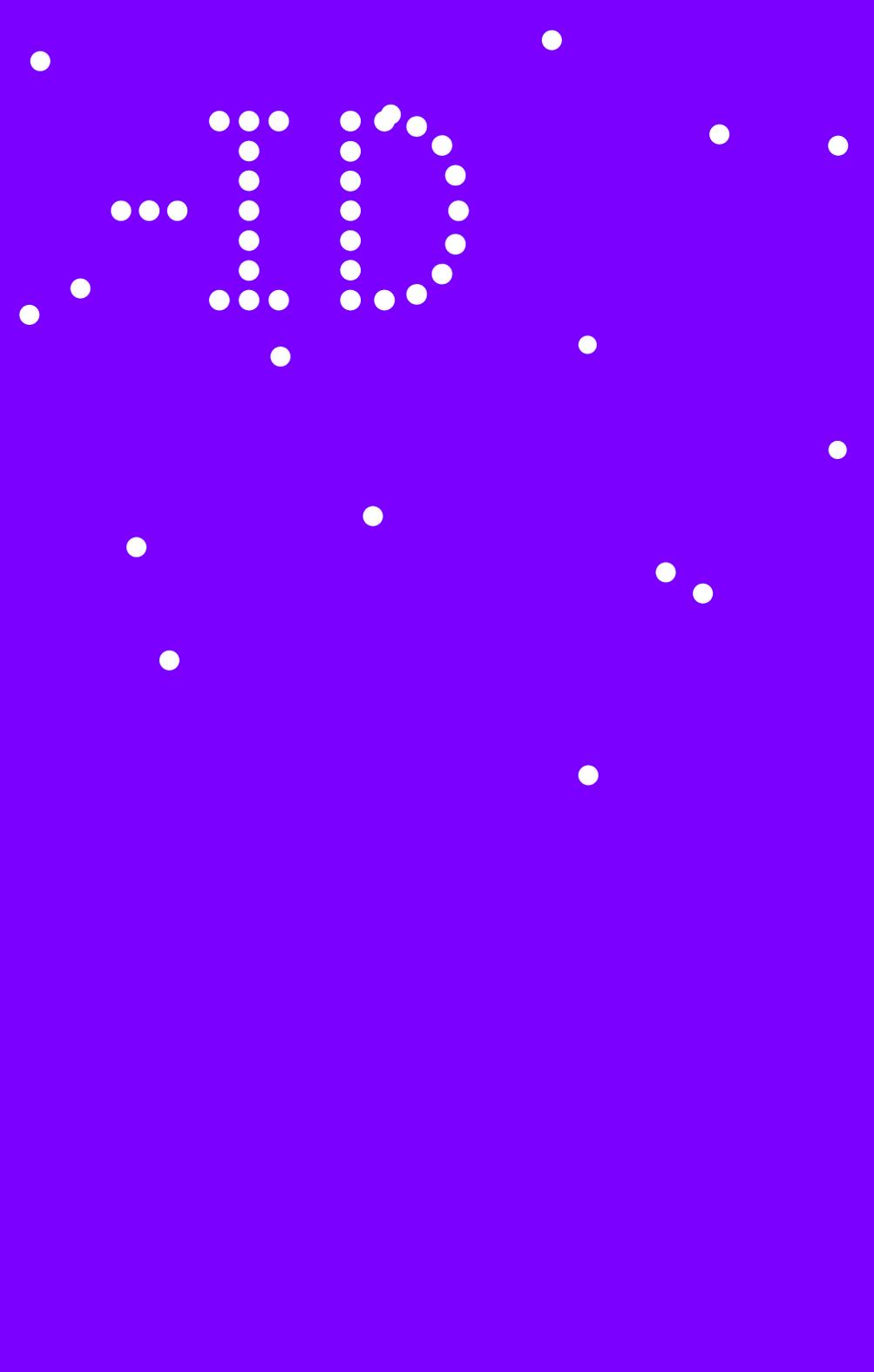
- 2.2. Quels sont les risques spécifiques sur lesquels vous travaillez?
 - 2.3. Quels sont les principaux objectifs de votre organisation en matière de gestion des risques?
 - 2.3 Votre organisation municipale applique-t-elle cette approche en tout ou en partie?
 - 2.3.1 Si oui, dans quelle mesure?
 - 2.3.2 L'approche est-elle bien intégrée au sein de l'organisation ou plutôt gérée en silo?
 - 2.3.3 Sinon, qu'est-ce qui, selon vous, fait en sorte qu'elle ne l'applique pas du tout, ou qu'en partie?
 - 2.4 Selon votre perspective, la gestion des risques est-elle une priorité pour votre organisation?
 - 2.4.1 Sinon, qu'est-ce qui, selon vous, fait en sorte qu'elle ne l'est pas?
 - 2.5 (**POUR LES MRC**) Votre organisation municipale exerce-t-elle un leadership dans le domaine de la gestion des risques?
 - 2.5.1 Si oui, de quelle manière?
 - 2.6 Quels sont les outils dont vous disposez pour la gestion de ces risques (en termes de sécurité civile, d'aménagement du territoire, d'environnement, etc.)
 - 2.7 Estimez-vous que les outils en place soient suffisants pour bien gérer ces risques?
 - 2.7.1 Sinon, quels seraient les outils manquants à l'heure actuelle?
 - 2.8 Dans votre travail, quels sont les principaux éléments qui facilitent la mise en œuvre de vos responsabilités en gestion des risques ?
 - 2.9 Dans votre travail, quels sont les principaux éléments qui nuisent à la mise en œuvre de vos responsabilités en gestion des risques ?
- 3 Utilisation des données probantes
 - 3.1 Quelles sont les données probantes auxquelles votre organisation a accès pour :
 - 3.1.1 Apprécier les risques (caractériser le milieu et sa vulnérabilité de même que les aléas, déterminer les conséquences potentielles et les probabilités d'occurrence)
 - 3.1.2 Traiter les risques (identifier les mesures potentielles et les évaluer)
 - 3.2 Ces données sont-elles facilement accessibles et utilisables par votre organisation municipale?
 - 3.2.1 Sinon, quels sont les obstacles à leur accessibilité et leur utilisation?
 - 3.3 Considérez-vous que votre organisation manque de données probantes pour faciliter la gestion des risques?
 - 3.3.1 Si oui, quelles données sont manquantes?
 - 4 Partage d'informations sur les risques
 - 4.1 Qui sont les principaux partenaires avec lesquels vous devez-vous coordonner pour gérer les risques?
 - 4.2 Comment fonctionne le partage d'informations sur la gestion des risques entre votre organisation et l'ORSC?
 - 4.3 Comment fonctionne le partage d'informations sur la gestion des risques entre votre organisation et les ministères provinciaux?
 - 5 Conclusion
 - 5.1 Avez-vous d'autres choses à ajouter à cet entretien par rapport à l'adoption d'une approche de gestion des risques, des mesures de prévention et à l'utilisation des données probantes par les municipalités locales et régionales?

5.2 Avez-vous des suggestions de personnes que nous devrions rencontrer pour continuer d'approfondir ces sujets?

Annexe 4 – Arbre de codage utilisé dans Nvivo

1. *Type de l'aléa* (cet arbre de codage a été reproduit pour chacun des aléas suivants : 1) accidents industriels, 2) chaleur extrême, 3) Épidémies et pandémies, 4) érosions et submersions côtières, 5) glissements de terrain, 6) inondations, 7) Séismes, 8) tempêtes exceptionnelles, 9) tous risques, 10) transport de matières dangereuses)
 - 1.1. Acteurs
 - 1.1.1. Acteur a
 - 1.1.2. Acteur b
 - 1.1.3. ...
 - 1.2. Données
 - 1.2.1. Accessibilité données appréciation
 - 1.2.2. Données sur conséquences
 - 1.2.3. Données sur efficacité des solutions envisageables
 - 1.2.4. Données sur occurrence
 - 1.2.5. Incertitude des données d'appréciation
 - 1.2.6. Manques
 - 1.2.7. Responsables de la production des données appréciation
 - 1.2.8. Ressources financières appréciation
 - 1.2.9. Ressources financières traitement
 - 1.2.10. Solutions conséquences
 - 1.2.11. Solutions occurrence
 - 1.3. Modèles
 - 1.3.1. Manques
 - 1.3.2. Modèles appréciation des risques
 - 1.3.3. Modèles traitement des risques
 - 1.4. Règles
 - 1.4.1. Fédéral
 - 1.4.1.1. Fédéral appréciation
 - 1.4.1.2. Fédéral traitement
 - 1.4.2. MRC et municipalités
 - 1.4.2.1. MRC et muni appréciation
 - 1.4.2.2. MRC et muni traitement
 - 1.4.3. Provincial

- 1.4.3.1. Provincial appréciation
- 1.4.3.2. Provincial traitement



Cité-ID Living Lab
4750 Henri-Julien
Montréal (Québec)
H2T 3E5 Canada

cite-id.com