

Fournier, C. et Van Neste S. L. 2022. **La prise en compte du risque inondation par les acteurs locaux : le cas des territoires concernés par les crues du lac des Deux Montagnes.** In Les inondations au Québec : Risques, aménagement du territoire, impacts socioéconomiques et transformation des vulnérabilités, édité par Buffin-Bélanger T, Maltais D et Gauthier M, Presses de l'Université du Québec, p. 245-269.

---

## **Résumé**

Ce chapitre offre quelques exemples illustrant la diversité de stratégies développées par les autorités locales pour réduire les risques d'inondation, notamment par l'aménagement du territoire et l'urbanisme. Il fait également état des enjeux que ces différentes stratégies de réduction entraînent du point de vue de ces acteurs. L'analyse est fondée sur une recension de la place du risque dans les pratiques des acteurs locaux, régionaux et métropolitains concernés par les crues du lac des Deux Montagnes. L'engagement de certaines autorités locales démontre qu'il existe une variété de réponses et de stratégies envisageables pour réduire et prévenir les risques d'inondation. Ces stratégies de prévention alternatives devraient davantage être reconnues et mises en débat afin d'envisager un régime provincial de la gestion des risques plus ouvert à leur coexistence.

## **La prise en compte du risque inondation par les autorités locales : le cas des territoires concernés par les crues du lac des Deux Montagnes (région de Montréal, Québec)**

Depuis une trentaine d'années, plusieurs politiques et lois au Québec ont contribué à transférer aux autorités locales, des compétences directement et indirectement liées aux risques d'inondation (écoulement de l'eau, protection de l'environnement, sécurité civile, etc.). Les discours sur l'adaptation aux changements climatiques et la résilience renforcent également, depuis une quinzaine d'années, l'engagement à l'échelle locale (Coaffee et *al.*, 2018). Par conséquent, les autorités locales sont invitées à utiliser leurs compétences en aménagement du territoire et leurs responsabilités complémentaires afin d'intégrer le volet de la prévention des risques à la planification stratégique du territoire. Toutefois, on en sait très peu sur les stratégies mises de l'avant localement pour prévenir les risques et les enjeux que ces stratégies soulèvent.

Si une partie de la réponse aux problèmes que posent les risques d'inondation réside en la définition de nouvelles pratiques d'aménagement du territoire, la conciliation des enjeux liés à l'eau et à l'utilisation du sol est une tâche complexe et souvent controversée. Les problématiques d'aménagement liées au risque peuvent aboutir à diverses logiques de valorisation des territoires (foncière, ressources en eau, sécuritaire, biodiversité, paysagère, etc.) et se traduire par une variété de réponses locales, parfois contradictoires.

Cette recherche s'est donc attachée à rendre compte et à restituer l'éventail de réponses très contrastées à travers le cas des territoires concernés par les crues du lac des Deux Montagnes. Elle vise notamment à clarifier les enjeux et la portée des différentes stratégies préventives telles qu'elles sont décrites par les autorités locales (municipales, régionales, métropolitaines et de bassin versant) dans ce territoire. La survenue récente d'inondations printanières historiques en 2017 et 2019, la diversité d'éléments affectés par l'inondation et la présence de plusieurs entités territoriales sont quelques-unes des spécificités du territoire qui permettent de poser les questions suivantes : Dans quelle mesure peut-on observer une diversité de stratégies locales de prévention des risques d'inondation dans les territoires concernés par les crues du lac des Deux-Montagnes ? Quels enjeux et tensions ces différentes stratégies entraînent-elles du point de vue des acteurs locaux ? Cette recherche est issue d'un mémoire de maîtrise en études urbaines en cours de rédaction par Catherine Fournier, sous la direction de Sophie L. Van Neste.

## Saisir les enjeux de la diversification des stratégies de prévention des risques d'inondation par les pratiques locales

Le travail de consolidation du concept de la vulnérabilité dans la littérature a marqué un virage d'une gestion des risques axée sur l'aléa à la valorisation d'une gestion qui tient compte davantage des vulnérabilités (Reghezza 2006). Dorénavant, un éventail de mesures sont possibles en matière de gestion des risques d'inondation (Touili et Vanderlinden, 2017). Celles-ci touchent différents domaines, tels que l'aménagement du territoire, l'assurance, la communication, etc. Hegger et al., (2014) regroupe ces mesures en cinq types de stratégies de gestion des risques : des stratégies dites de prévention, de protection, d'atténuation, de préparation et de reprise (aussi dans Hegger et al., 2016; Larrue et al., 2016; Alexander et al., 2016). L'action préventive concerne généralement les trois premières nommées, soit les stratégies de prévention, de protection et d'atténuation.

Telles que présentées dans le Tableau 1, ces trois stratégies mettent l'accent sur des composantes différentes du risque : la stratégie de prévention se concentre sur l'exposition aux aléas, la stratégie de protection se concentre sur les aléas eux-mêmes et la stratégie d'atténuation se concentre sur les vulnérabilités préexistantes du territoire (sociales, économiques, organisationnelles, etc.) qui augmentent les impacts, et qui sont fonction des sensibilités préexistantes et des capacités à faire face et à s'adapter (Reghezza et Veyret, 2006; Quenault, 2015; Thomas et Cunha, 2017).

Tableau 1. Trois types de stratégies qui concernent la prévention des risques d'inondation

Typologies	Caractéristiques
Stratégie dite de prévention	Stratégie centrée sur l'exposition à l'aléa qui a pour objectif de réduire la présence des personnes et des biens dans les zones inondables, via par exemple l'application d'un zonage réglementaire ou la délocalisation des personnes.
Stratégie dite de protection	Stratégie centrée sur la <u>réduction de la probabilité qu'une inondation</u> survienne dans un territoire donné. Ce type de stratégie se matérialise généralement par des mesures structurelles (ex.: digues, barrages, bassins naturels dits de surstockage ou d'épandage des crues).
Stratégie dite d'atténuation	Stratégie centrée sur les <u>vulnérabilités</u> des territoires qui visent essentiellement à atténuer les conséquences potentielles d'une inondation (sociales, économiques, physiques, culturelles, etc.) sur un territoire.

Source : Traduction libre de Hegger et al., (2014)

La volonté d'accorder plus d'attention à la stratégie d'atténuation fait toutefois appel à des changements au niveau du mode et des instruments de gouvernance. Ceci encourage notamment le passage d'une gestion centralisée à un élargissement de la participation des autorités locales. Si d'un côté, certains auteurs mettent de l'avant que les expériences et savoirs locaux peuvent être mieux valorisés dans cette relocalisation des pouvoirs, d'autres sont

beaucoup plus critiques : la définition des stratégies demeure dans les mains des gouvernements centraux alors que l'action des acteurs locaux est limitée à leur mise en œuvre, souvent avec trop peu de ressources associées à ce transfert de compétences, ni beaucoup de marges de manœuvre (Begg, Walker et Kuhlicke, 2015). Begg, Walker et Kuhlicke (2015) ainsi que Fournier, Larrue et Schellenberger (2018) s'inquiètent aussi des inégalités entre les territoires si la mise en place des stratégies additionnelles dépend des motivations et ressources locales, forcément inégales.

Si la question de la gouvernance multiniveaux et de la « territorialisation » des politiques de gestion des risques d'inondation est abordée depuis longtemps (Laganier et Scarwell, 2000; Donze, 2007; Beucher, 2007; Tiberghien, 2008; Beucher et Reghezza-Zitt, 2008; Meschinet de Richemond, 2010), c'est plus récemment l'étude approfondie des pratiques qui a été reconnue comme une alternative pour informer empiriquement des débats souvent trop abstraits ou normatifs sur l'intégration des acteurs locaux<sup>1</sup> dans la gestion des risques d'inondation (Roth et Winnubst, 2014; Begg, Walker et Kuhlicke, 2015; Cornea, Véron et Zimmer, 2017; Vitale et *al.*, 2020).

Dans le champ des risques d'inondation, plusieurs auteurs ont mis de l'avant la thèse qu'une diversification des stratégies de réduction des risques était associée à une plus grande résilience. Un cadre de gouvernance qui favoriserait une diversité de stratégies permettrait une réponse plus adaptée aux territoires et enjeux locaux, et amènerait plus de flexibilité ainsi qu'une meilleure capacité globale d'adaptation (Mees, Driessen et Runhaar, 2014; Raadgever et Hegger, 2018). Hegger et *al.*, (2016) nuancent toutefois cette thèse du bienfait de la diversification des stratégies de gestion des risques pour la résilience. Si elle semble en général bénéfique, leurs choix restent indissociables du contexte de régulation étatique et de l'héritage passé des interventions dans les territoires.

Chaque contexte vient en effet avec un agencement d'acteurs, de ressources, d'environnement matériel et de régimes de régulation qui influencent la réponse au risque (Hegger et *al.*, 2016; Barendrecht, Furlong et *al.*, 2019, Viglione et Blöschl, 2017). Ceci mène à une pluralité de pratiques qui s'ancrent dans différentes normes et se développent parfois dans des zones grises (Truelove, 2019), à l'interface entre des cadres uniformes établis par l'État et des logiques situées (Funder et Mweemba, 2019; Hegger et *al.*, 2016). Ces pratiques peuvent avoir pour effet de remettre en cause des routines instituées, par exemple, la manière de quantifier le risque ou encore de souligner l'absence d'un acteur dans l'arrangement institutionnel (Boudières, 2006).

---

<sup>1</sup> La participation des citoyens dans le choix et la mise en œuvre de stratégies de gestion des risques d'inondation est aussi valorisée (Mees, Driessen et Runhaar 2014; Larrue et al. 2016). Nous nous limitons par contre ici aux pratiques des autorités locales (municipales, régionales métropolitaines et de bassin versant).

Dans ce chapitre, nous postulons que ce point de départ nous permet de comprendre autrement les défis et les débats sur la prise en compte du risque inondation par les autorités locales.

### **Le lac des Deux Montagnes, un territoire aux enjeux variés**

Le lac des Deux Montagnes est situé dans la partie inférieure du bassin versant de la rivière des Outaouais, son affluent le plus important (Robitaille, 1999). Il est délimité à l'ouest par la centrale hydroélectrique de Carillon et à l'est par le barrage du Grand-Moulin. Le lac est bordé par près d'une vingtaine d'entités territoriales locales (municipalités, arrondissements et communauté mohawk), regroupées au sein de cinq entités régionales (identifiées sur la figure 1). S'ajoutent aussi la limite administrative de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), qui couvre la partie plus à l'est du lac et les limites des territoires de trois organismes de bassin versant : Abrinord, COBAMIL et COBAVER-VS.

Le secteur à l'étude offre un assemblage varié de milieux humides, de paysages agricoles et de milieux urbains. Le lac des Deux Montagnes a débordé trois fois de son lit dans les dix dernières années (en 2008, 2017 et 2019). En 2008, la crue vicennale a touché quelques territoires situés à l'ouest alors que les crues printanières historiques de 2017 et 2019 ont causé des inondations sur l'ensemble des territoires à des degrés variés. Ces inondations ont rappelé la multitude d'éléments concernés par les inondations, comme des éléments matériels (habitations, infrastructures routières, équipements, terres agricoles, etc.), des éléments humains (citoyens, usagers de la route, etc.) et des éléments immatériels (cultures, histoires, paysages, etc.). Elles ont également démontré que certains éléments pouvaient également contribuer au risque (bris d'aqueduc, bris de barrage, érosion des berges, etc.).

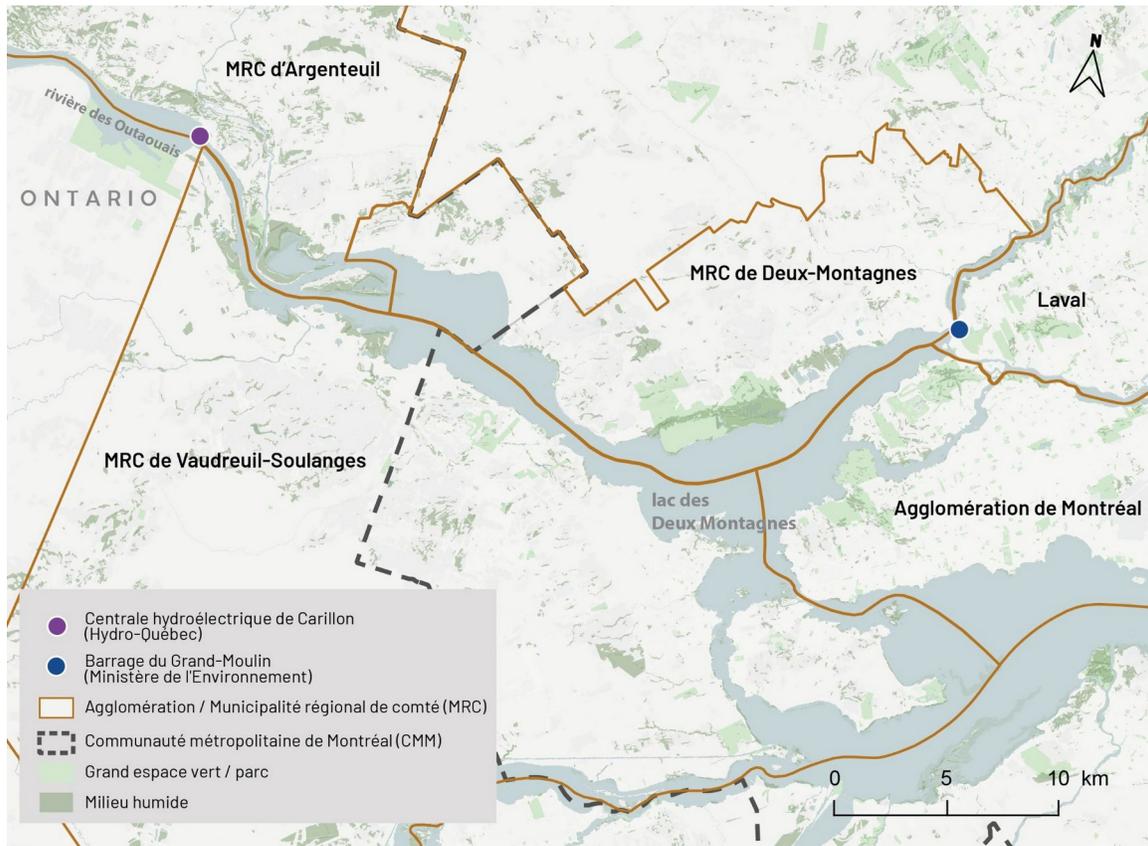


Figure 1 : Les secteurs riverains au lac des Deux Montagnes

Source : Catherine Fournier, 2020.

Jeux de données : Canards Illimités Canada 2020 et Données Québec 2020

## Méthodologie

La première étape de cette recherche était de cerner le paysage juridique et administratif lié à la prévention des risques d'inondation. Une première analyse documentaire a permis de comprendre la division des pouvoirs entre les différents acteurs, leurs responsabilités et les outils dont ils disposent pour planifier et mettre en œuvre des pratiques préventives. Les lois, règlements et politiques adoptés depuis 1970 en lien avec la sécurité civile, l'aménagement du territoire et la gestion de l'eau ont été analysées, en plus des guides administratifs et des instruments financiers fédéraux et nationaux.

Une seconde analyse documentaire a permis de recueillir les « traces écrites » qui traduisent et qui rendent compte des pratiques des autorités locales pour prévenir les risques d'inondation. Les types de documents consultés sont détaillés au tableau suivant. Le corpus a été sélectionné via une recherche par mots-clés, a été intégré dans le logiciel Nvivo pour ensuite être regroupé par types de pratiques. Nous avons enfin associé l'action des autorités locales aux types de stratégies selon la classification de Hegger et *al.*, (2014) (stratégies de prévention, de protection et d'atténuation).

Type de documents	Autorités visées	Source	Période de collecte
Procès-verbaux des conseils des élus	Municipalité et MRC	Site web ou via le service du greffe	Janvier 2017 à mars 2020
Liste des contrats de biens et de services <sup>2</sup>	Municipalité et MRC	Site web, service du greffe et SEAO <sup>3</sup>	Janvier 2017 à mars 2020
Outils d'urbanisme (PU, SAD et PMAD)	Municipalité, MRC et CMM	Site web ou via le service du greffe	En vigueur lors de la requête en mars 2020
Page web en lien avec les inondations	Municipalité, MRC, CMM et OBV	Site web	Disponible lors de la requête (2020)
Nouvelles et communiqués en lien avec les inondations	Municipalité, MRC, CMM et OBV	Site web ou via le service des communications	Janvier 2017 à mars 2020
Publications officielles (Plan d'actions, guide, fiche projet, outil d'aide à la décision, supports d'évènements, etc.)	Municipalité, MRC, CMM et OBV	Site web	Archives disponibles entre 2001 et mars 2020.

Ces pratiques et stratégies ont par la suite été mobilisées pour préparer une série de 15 entretiens semi-directifs d'une durée approximative de 90 minutes. Ceux-ci ont été réalisés à l'automne 2020 avec des acteurs municipaux (n=6), régionaux (n=5), métropolitain (n=1) et des organismes de bassin versant (n=3). Ces entretiens ont permis de valider les pratiques en œuvre, de comprendre les logiques qui animent les réponses aux risques et de soulever les enjeux d'acceptabilité perçus à l'égard des différentes réponses. Les élus ou les professionnels en

<sup>2</sup> Fournie en vertu des articles 477.6 de la Loi sur les cités et villes et des articles 961.3 et 961.4 du Code municipal du Québec

<sup>3</sup> Base de données du système électronique d'appel d'offres du gouvernement du Québec

environnement, en urbanisme, en sécurité civile ou en génie civil qui ont participé aux entretiens ont été jugés les mieux placés pour répondre aux questions de recherche.

## **La prise en compte du risque inondation par les autorités locales**

Cette section débute par une brève présentation des principaux fondements du régime de gestion des inondations au Québec. Nous détaillons ensuite la manière dont les acteurs locaux, régionaux et métropolitains s'engagent dans la prévention des risques d'inondation afin de mieux saisir la spécificité de leur stratégie. Ce court chapitre n'est par ailleurs pas exhaustif, le parti pris ayant été de privilégier d'abord un portrait global.

### **Un bref aperçu de la gestion des inondations au Québec**

Jusqu'à la fin des années 1970, le Québec ne comptait aucune politique formelle de gestion des risques d'inondation (Le Soleil 1970; MAMH 2010). En réaction aux inondations de 1974 et 1976, les gouvernements du Québec et du Canada ont lancé un premier « Programme de réduction des dommages causés par les inondations » (Environnement et Changement climatique Canada 2009). Celui-ci a permis la détermination des plaines inondables selon trois fréquences possibles de crue : 2, 20 et 100 ans. À la même époque, des ouvrages de protection et de régulation du niveau des eaux ont été aménagés dans le territoire à l'étude, dont la construction de digues permanentes dans les municipalités de Pointe-Calumet et de Sainte-Marthe-sur-le-Lac, ainsi que la construction du barrage du Grand-Moulin (Figure 1).

Si ces ouvrages ont constitué une mesure plus ponctuelle du gouvernement provincial, l'identification et la cartographie, elles, se sont imposées progressivement comme un instrument provincial de prévention du risque d'inondation. Avec l'adoption de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU) en 1979, l'identification des contraintes à l'occupation du sol (nuisances et risques) est devenue centrale à la planification du territoire en vue d'un développement ou d'une protection du milieu. Depuis, il est attendu des autorités locales d'identifier, dans leurs outils de planification, les zones soumises à des contraintes majeures pour des raisons de sécurité publique, de santé publique ou de bien-être général. Elles peuvent prévoir des orientations (communautés métropolitaines), des règles minimales (MRC) et des normes (municipalités) pour régir ces zones de contraintes.

La cartographie des plaines inondables a aussi été accompagnée en 1987, de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI). En matière de prévention des risques, cette Politique a pour objectif de limiter l'exposition des biens et des personnes à l'intérieur des zones de grand courant (0-20 ans) et de faible courant (20-100 ans) en encadrant

les catégories de constructions, d'ouvrages et de travaux permises dans la zone de grand courant. Au fil des années, la bonification de la Politique a permis d'imposer cinq règles d'immunisation applicables aux constructions et ouvrages permis dans la zone de faible courant.

Étant une politique et non un texte réglementaire, le législateur a choisi de la rendre applicable par le régime en aménagement du territoire établi par la LAU, qui fait devoir aux paliers de gouvernement locaux d'intégrer la PPRLPI depuis 2005 dans les outils d'aménagement du territoire prescrits. Ainsi, les zones de contraintes à l'occupation du sol doivent obligatoirement tenir compte des plaines inondables (délimitées par le gouvernement) et depuis 2001, des risques d'inondation par embâcle (Gouvernement du Québec 2001). Pour faciliter la transcription de la PPRLPI dans les outils de planification des acteurs locaux, le gouvernement du Québec a mis à leur disposition un guide d'accompagnement de la PPRLPI et a mis en œuvre une structure rigide quant au respect et à l'interprétation de la PPRLPI dans les schémas d'aménagement. Le ministère de l'Environnement a également le pouvoir de demander, en tout temps, une modification aux acteurs si leur outil de planification ne respecte pas la PPRLPI (L.R.Q., c. A-19.1).

Bien que la PPRLPI a imposé un régime minimal et uniforme, les autorités locales peuvent théoriquement prévoir des dispositions supplémentaires aux zones inondables à la condition qu'elles soient conformes à l'esprit de la PPRLPI (MELCC 2021). En vertu de la LAU, les MRC peuvent aussi identifier les voies de circulation soumises à ces contraintes. Les communautés métropolitaines et les MRC peuvent également adopter un cadre réglementaire spécifique à une zone dans un plan de gestion des rives, du littoral et des plaines inondables. Depuis 2005, les municipalités et les MRC peuvent aussi réaliser leurs propres études afin de déterminer d'autres zones inondables ou, avec l'accord du MELCC, réviser les cartes du risque d'inondation produites antérieurement (MELCC 2021).

Enfin, avec la vague de changements institutionnels et instrumentaux qui s'opèrent depuis les années 1980, des pouvoirs complémentaires dans différents domaines (gestion des cours d'eau, protection de l'environnement, sécurité civile, gestion de la ressource eau, etc.) offrent aussi l'opportunité aux autorités locales d'avoir une influence sur la gestion des risques d'inondation. Ainsi, bien que la PPRLPI laisse techniquement très peu de marges de manœuvre aux autorités locales, il semble toutefois possible de constater des adaptations dans les instruments de planification.

## **La difficile intégration du risque d'inondation à l'aménagement du territoire et l'urbanisme**

Si, lors des entretiens, les autorités locales rencontrées ont semblé grandement mobilisées par la question de la prévention des risques d'inondation, le cas à l'étude confirme que très peu d'acteurs étaient investis dans la question avant 2017. La majorité des acteurs dans le territoire d'étude appliquent la PPRLPI comme une quasi-norme, sans prévoir de mesures supplémentaires pour prévenir les inondations sur leur territoire. La PPRLPI est généralement considérée comme une prestation de service entre le gouvernement provincial et les officiers municipaux chargés de son application, dont la seule intervention survient lorsqu'une organisation fait face à des problèmes d'application sur le terrain. Dans les outils de planification, les orientations en la matière demeurent très minimales : les organisations respectent les objectifs de la PPRLPI et travaillent à assurer la conformité des règlements d'urbanisme à celle-ci. L'inondation est également une contrainte très peu caractérisée dans les outils de planification. Dans la majorité des cas, seule une énumération des contraintes est disponible et elles sont liées aux ressources fournies par le gouvernement (tableau de cotes de crues ou feuillets cartographiques des plaines inondables).

Notons toutefois quelques exceptions. Le plan d'urbanisme de la Ville de Rigaud offre par exemple une caractérisation des couloirs riverains et des précisions sur les aires riveraines des cours d'eau sujets aux inondations. Autre exemple, le schéma d'aménagement de la MRC Vaudreuil-Soulanges identifie la superficie approximative couverte en hectare par la plaine inondable, détaille les études qu'elle a pilotées concernant les débordements d'une rivière et le plan d'action y découlant. Il s'agit par ailleurs du seul document de planification qui associe les inondations aux actions de l'humain.

Dans certaines organisations, la PPRLPI est contestée en raison de sa forme jugée trop rigide et incompatible par certains acteurs locaux. Depuis 2005, nous avons recensé des tentatives de modifications et d'ajustements de la PPRLPI dans les outils de planification révisés soumis au ministère des Affaires municipales et de l'Habitation dans le cadre de l'exercice de conformité, notamment de la part de la MRC de Deux-Montagnes et de la Ville de Laval. Des avis ministériels, des entretiens, des études et certaines présentations aux citoyens permettent d'affirmer que ces deux organisations ont investi des efforts dans la négociation avec le gouvernement du Québec pour contester certaines décisions prises quant à la cartographie des plaines inondables et de leur impact local.

D'autres municipalités rencontrées expliquent avoir envisagé l'application de mesures additionnelles permanentes afin de se protéger contre les inondations, comme de la stabilisation de berges ou l'installation de vannes. Dans ces deux cas, les autorités ont expliqué que les démarches étaient beaucoup trop complexes, pas « assez innovantes » pour être subventionnées

ou coûtaient trop cher. Ainsi, les municipalités ont mentionné se sentir dans l'obligation de recourir à des mesures temporaires de préparation en sécurité civile dès l'arrivée imminente d'une crue importante, comme les blocs de jersey, sacs de sable, digues gonflables, ballons obturateurs, etc. Il s'agit, du point de vue des personnes rencontrées, d'une formule « gagnante », car elle est économique, elle a fait ses preuves et est jugée de plus en plus fiable avec les progrès technologiques. En effet, il semble qu'il soit possible de modéliser avec précision les effets des mesures de préparation, comme des sacs de sable par exemple, sur le territoire. L'efficacité économique des mesures de préparation semble se faire au détriment des mesures préventives, alors que ces deux types de mesures devraient être complémentaires et non concurrentes.

Les organismes de bassin versant (OBV) ont mis en œuvre des pratiques pouvant potentiellement avoir des cobénéfices en matière d'atténuation des risques d'inondation, comme le verdissement des berges ou la rétention des sols agricoles. Il s'agit cependant de pratiques ponctuelles, qui ne s'inscrivent pas dans une stratégie d'ensemble de gestion des risques. Les professionnels rencontrés ne les qualifient pas eux-mêmes de pratiques préventives. Deux OBV rencontrés ont indiqué avoir des relations harmonieuses avec les MRC mais qu'ils ne travaillaient que très rarement avec les municipalités.

De plus, il nous a été expliqué que les OBV n'avaient pas toujours l'opportunité d'adresser les enjeux liés aux risques d'inondation dans leur plan directeur de l'eau (PDE), puisque ces documents doivent faire l'objet d'un exercice de priorisation en collaboration avec l'ensemble des acteurs de l'eau. Certains enjeux peuvent donc être écartés s'ils sont considérés comme non prioritaires. En plus de ces arbitrages nécessaires, une professionnelle a expliqué que l'identification des enjeux hydriques (dont les inondations) n'était pas garante d'une prise d'action par un OBV.

### **Miser sur les services de régulation des écosystèmes naturels**

D'autres acteurs, plus rares, ont repensé de manière substantielle leurs modes d'aménagement et de développement, et ce, même avant les inondations de 2017 et 2019. C'est le cas notamment de la MRC d'Argenteuil, qui depuis près d'une dizaine d'années, s'appuie le plus possible sur les services de régulation que procure les écosystèmes pour atténuer les risques d'inondation. Dans ce territoire principalement forestier et agricole, les cours d'eau et les milieux naturels sont considérés comme des opportunités pour diminuer les risques d'inondation. Cette approche se veut non pas éviter complètement les risques d'inondation, mais plutôt atténuer les conséquences des inondations sur le territoire habité. Dans cet esprit, le territoire d'intervention de la MRC pour atténuer les risques d'inondation ne se limite pas exclusivement aux zones inondables.

À titre d'exemple, la MRC a interdit dans son schéma d'aménagement toute intervention dans les milieux humides en dehors de son périmètre urbain, a adopté des normes plus sévères que la PPRLPI en regard aux bandes riveraines et ses projets en aménagement de cours d'eau visent, lorsque possible, à laisser plus de place à l'eau ou à intégrer des bonifications environnementales. Dans son règlement régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau, la MRC a d'ailleurs adopté une approche réglementaire basée sur les cours d'eau d'intérêt (qui présentent déjà des risques d'érosion ou d'inondation) et a inclus une majoration du régime des précipitations pour tenir compte des changements climatiques. Selon une professionnelle, les études menées sur les dynamiques spatiales et l'historique des cours d'eau ont grandement facilité la reconnaissance des interventions humaines sur le territoire (cours d'eau linéarisé, remblai, obstructions, destruction de boisés, etc.) et conséquemment, la planification du territoire.

Dans nos entretiens, nous avons constaté que la protection des milieux naturels et le principe de redonner de l'espace à l'eau ont été assimilés à un sacrifice volontaire que seuls les territoires dits « moins urbanisés » peuvent se permettre de faire. Les centres urbains auraient quant à eux « déjà tout perdu », comme le mentionne une professionnelle. Ce « sacrifice » a toutefois un impact sur le régime foncier des municipalités, qui appellent vraisemblablement à une compensation financière (via une exemption de taxes par exemple), sans quoi, elles n'ont aucun intérêt à valoriser l'utilisation durable de ces terres sur le long terme, comme l'explique une professionnelle.

Selon un professionnel d'une autre organisation, le reboisement et la revégétalisation à l'échelle du bassin versant de l'Outaouais, sont « bien séduisants d'un point de vue théorique », mais en pratique, cette stratégie d'atténuation ne peut être la seule à valoriser :

On peut mettre toutes les éponges qu'on veut, mais ça ne règlera jamais nos problèmes d'inondations à Montréal. Il faudrait mettre des milliers milliers d'éponges dans le bassin de l'Outaouais pour que ça marche et le bassin est déjà pas mal naturel. Donc on va être juste et balancer nos attentes par rapport à ce que toutes les différentes petites approches peuvent amener. Je pense que c'est là qu'on va commencer à être un peu plus crédible.

### **Recourir aux mesures de protection**

Suite aux inondations de 2017 et de 2019, d'autres organisations ont plutôt misé sur la stratégie protectrice. Après avoir affiché son intérêt pour des mesures de protection suite aux inondations de 2017, la municipalité de Deux-Montagnes avait obtenu l'autorisation du gouvernement pour la construction d'une digue végétalisée.

Alors que ce projet était tout juste en phase de réalisation, les inondations en 2019 ont engendré un bris dans l'une des digues construites dans les années 1980 dans les municipalités voisines (notamment à Pointe-Calumet et à Sainte-Marthe-sur-le-Lac).

Bien que ces inondations aient démontré les limites des ouvrages de protection, le gouvernement a pris la décision de permettre des travaux de consolidation des digues existantes à Pointe-Calumet et à Sainte-Marthe-sur-le-Lac, ainsi que de permettre à la municipalité de Deux-Montagnes d'apporter des modifications au projet de digue végétalisée approuvé deux mois avant l'inondation (le projet a été rehaussé et renforcé).

Si la logique de l'ouvrage semblait être la seule réponse envisagée par la Ville de Deux-Montagnes en 2017, après les inondations de 2019, l'organisation a travaillé conjointement avec la CMM afin de combiner l'approche protectrice par une mesure d'atténuation. Elles ont envisagé l'installation d'un bassin de rétention temporaire dans l'un des grands parcs de la municipalité situés dans une zone de cuvette derrière la digue.

Des acteurs rencontrés ont expliqué que ce recours accru aux ouvrages de protection engendre une pression dans leur territoire. Des professionnels, qui se positionnent contre cette stratégie à long terme, se sont vus dans l'obligation de négocier avec leur conseil municipal qui a envisagé cette solution perçue comme efficace et potentiellement autorisable par le gouvernement du Québec. Les arguments de « l'iniquité », de « l'incohérence » et de « l'urgence » ont par ailleurs été soulevés par certaines organisations voisines afin de justifier la continuité de certains ouvrages sur la rive nord du lac des Deux Montagnes. De son côté, l'OBV COBAMIL aurait aimé être impliqué dans les décisions prises en regard aux ouvrages de protection.

On constate également que les acteurs ont accès à peu d'information **sur l'effet des ouvrages de protection sur la dynamique du lac des Deux Montagnes et du bassin versant.** Quelques acteurs rencontrés anticipent des répercussions sur leur municipalité située très près, comme le souligne par exemple un professionnel : « la prochaine inondation, l'eau ne va pas monter par-là [par la rive nord] donc il va avoir plus d'eau chez nous encore ».

Par ailleurs, le terme « digue » semble renvoyer à différentes interprétations et soulève des questions par rapport à d'autres ouvrages (ex. : « diguettes », « rues-digues », stabilisation de berge, digue naturelle). Bien qu'il y ait un consensus pour reconnaître le risque résiduel derrière les ouvrages de protection, une professionnelle soutient qu'il y a aussi une discussion collective à avoir sur les différents types d'ouvrages, avec leurs différences, impacts et niveaux d'acceptabilité.

## **Recourir au principe de précaution et aux hypothèses posées en lien avec les changements climatiques pour déterminer les zones inondables**

Après l'inondation de 2017, plusieurs organisations se sont vu octroyer des fonds par le gouvernement du Québec pour réaliser la mise à jour de la cartographie des zones inondables sur leur territoire. Pour les rives du lac des Deux Montagnes, deux entités se sont vues octroyer la responsabilité de les cartographier : les MRC de Vaudeuil-Soulanges, d'Argenteuil et de Deux-Montagnes sont conjointement responsables de cartographier l'ensemble de leur territoire situé en dehors du territoire de la CMM, alors que cette dernière réalise la cartographie à l'intérieur de ses limites administratives. Si le gouvernement a imposé la reconnaissance des fréquences de crues de 20 ans et de 100 ans, il a laissé aux autorités responsables une flexibilité dans le choix des lois statistiques et des méthodes d'ajustements pour déterminer les cotes de crues. Concrètement, ces choix peuvent faire varier les cotes de crues, à la hausse ou à la baisse, ce qui vient redéfinir l'étendue des zones dans les outils de planification.

Comme l'explique un professionnel impliqué dans la mise à jour, les méthodes statistiques classiques utilisées pour déterminer les cotes de crues ont tendance à discarter de l'échantillon les débits enregistrés lors d'événements rares, comme ceux de 2017 et 2019. Toutefois, il explique qu'il y a eu un consensus de conserver ces données parmi la communauté d'hydrologues et de statisticiens responsables de la mise à jour de la cartographie. Plutôt que des anomalies à discarter, ces données pourraient indiquer selon eux, une nouvelle tendance dans le contexte des changements climatiques.

Des analyses ont donc été effectuées pour tenter de déterminer de nouvelles cotes de crues en conservant ces événements extrêmes dans l'échantillon. Toutefois, les résultats se sont avérés non discriminants, c'est-à-dire qu'il était autant justifiable de recommander une augmentation légère des cotes de crues que de recommander une augmentation substantielle des cotes de crues : « L'analyse fréquentielle n'est pas discriminante, donc on pourrait faire *business as usual* [très faible augmentation des cotes de crues], être sévère ou être très sévère. Dans les trois cas, ça serait justifiable du point de vue fréquentiel ».

Dans ce contexte, les experts ont fait face à un « dilemme majeur ». Un professionnel explique qu'en raison des incertitudes liées au contexte de changements climatiques et des conditions d'exceptions des débits d'eau enregistrés dans les Grands Lacs depuis une dizaine d'années, il devient judicieux d'envisager le principe de précaution et de recommander une augmentation sévère ou très sévère des cotes de crues. Si ces recommandations font sens d'un point de vue de l'hydrologie, les conséquences anticipées sont toutefois majeures :

Si on remonte les cotes de crues, on est plus prudent oui, mais en même temps [...], tous ceux qui étaient faiblement exposés deviennent fortement exposés. Et ça a un impact

fiscal sur la valeur des maisons, un impact patrimonial, des conséquences sur l'assurabilité, des conséquences sur l'hypothèque [...]. Donc les conséquences sont lourdes du point de vue de la gouvernance. Pour l'archipel de Montréal, relever des cotes de crues du lac des Deux Montagnes implique qu'il faut relever les cotes de crues de la rivière des Prairies aussi, et de la rivière des Mille-Îles aussi. Les conséquences sont majeures, majeures, majeures !

Dans ce contexte, le rôle des experts dans la prise de décision s'est posé. Un acteur nous explique que les statisticiens ont renvoyé la décision aux hydrologues, qui eux, ne se sont pas sentis outillés pour prendre une décision en aménagement du territoire, qui est davantage d'ordre politique. Pour un haut fonctionnaire par contre, « ce n'est pas parce qu'on est dans un paquet d'incertitudes que la science n'a pas de réponses à nous fournir. Il y a des arbitrages dans toutes les professions ». Manifestement, il y a différents degrés de reconnaissance du caractère politique de la détermination des zones inondables.

Devant ce débat d'ordre scientifique, mais avec une portée forte sur le terrain, la CMM a choisi de ne pas appliquer le principe de précaution spécifiquement pour la détermination des cotes de crues. Pour un professionnel de la CMM, « être plus précautionneux » dans le système de cotes de crues n'est pas évident, comme l'illustre cette citation :

Ce qu'on leur dit [au gouvernement] c'est écoutez, on est d'accord avec vous que la précaution c'est important, mais une cote, c'est une cote ! Une cote c'est une fréquence, fak on ne peut pas euh... on ne peut pas vouloir faire dire à une ligne ce pourquoi elle n'est pas faite. Donc on revient tout le temps à la même question : concrètement qu'est-ce que ça veut dire pour vous être précautionneux?

En attendant les directives du gouvernement sur l'application du principe de précaution, la CMM a tout de même ajouté un tracé qui correspond à la plus haute inondation connue sur le territoire (selon les données historiques). Il semble que pour la CMM, cette façon permet de prendre en compte le caractère régularisé des cours d'eau puisqu'elle permet d'illustrer notamment l'étendue d'eau lors de certaines situations particulières, comme les bris de digue. Cette ligne est aussi plus facile à communiquer dans ce contexte.

Ces différentes appréhensions et décisions envers le principe de précaution ont cependant posé un enjeu de cohérence à l'échelle du lac des Deux-Montagnes pour la mise à jour de la cartographie (différents modèles, différentes cotes, différents tracés, etc.).

### **Stratégie en aménagement du territoire basée sur les niveaux de risque**

Après l'inondation de 2019, le gouvernement du Québec a adopté un décret instaurant une zone d'intervention spéciale (ZIS) et un moratoire sur la construction et la reconstruction de

bâtiments dans la ZIS. Ce moratoire s'applique jusqu'à l'instauration d'un nouveau cadre normatif par le gouvernement et son intégration à la réglementation municipale. Diverses initiatives gouvernementales ont été lancées pour réfléchir à ce nouveau cadre normatif, comme la formation d'un groupe d'action ministériel en matière d'aménagement du territoire et la formation de 2 comités consultatifs.

En plus de l'octroi de financement pour la mise à jour de la cartographie des zones inondables sur le territoire métropolitain, le gouvernement du Québec a conclu une entente avec la CMM visant l'élaboration d'une nouvelle réglementation en rive. Dans le cadre de ces mandats, la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) a travaillé au développement et à la promotion d'une stratégie en aménagement du territoire basée sur les niveaux de risque. Cette stratégie se voulait, à court terme, une proposition alternative visant à conduire à la levée de la ZIS sur le territoire de la CMM et à moyen terme, une proposition de régime transitoire au cadre de la PPRLPI.

En effet, la PPRLPI est considérée par plusieurs acteurs comme peu utile lorsqu'il s'agit de gérer les risques dans les milieux déjà construits. Premièrement, elle est considérée trop contraignante, puisque son approche « mur à mur » amène un effet de gel sur les actifs déjà en place (routes, aqueduc, bâtiments, etc.), ce qui pose la question de leur rentabilité et pérennité sur le long terme. De plus, les cinq règles d'immunisation sont considérées comme n'étant pas assez contraignantes pour protéger les personnes et les biens déjà établis.

Dans un souci de faire « avancer les choses », la CMM a tenté de mettre en œuvre son approche de gestion par le risque et de la faire évoluer au travers des différents mandats et projets auxquels elles participent depuis 2017. Inspirée par des méthodes à l'international, leur approche par le risque propose deux principaux changements par rapport au régime actuel.

D'abord, la CMM propose une caractérisation des zones inondables basée sur le risque. Selon la stratégie de la CMM, l'ajout de nouvelles variables sur les phénomènes d'inondations et les vulnérabilités (notamment les usages, la localisation des bâtiments, les infrastructures et les réseaux, les valeurs foncières, les variables socioéconomiques, les valeurs patrimoniales et environnementales) permettrait une caractérisation plus fine des niveaux risques dans les territoires (faible, modérée, élevé et très élevé), une caractérisation jugée comme nécessaire à la prise de décisions pour la mise en place de mesures. Lors de nos entretiens, la CMM travaillait sur un projet pilote afin de développer une méthodologie éprouvée pour inclure ces variables.

Ensuite, la CMM a proposé d'encadrer le risque par un projet réglementaire alternatif à la PPRLPI. Celui-ci vise essentiellement à offrir plus de flexibilité quant aux interventions dans les plaines inondables, mais en contrepartie, il vise un renforcement des règles selon les différents

niveaux de risque. Concrètement, le projet réglementaire propose de rendre conditionnelles plusieurs interventions dans les zones inondables à une analyse des risques et des vulnérabilités et prévoit de nouvelles « mesures d’immunisation et de résilience » pour les usages compatibles. Bien que celles-ci n’ont pas été déterminées dans le projet réglementaire, la CMM travaille sur des projets afin de mieux comprendre les caractéristiques d’une architecture résiliente. Des professionnels rencontrés souhaiteraient par ailleurs que les assureurs soient davantage impliqués sur les mesures d’immunisation à implanter sur le domaine privé.

Si l’idée d’une stratégie réglementaire basée sur les niveaux de risque semble avoir fait consensus auprès de différents acteurs dans le territoire à l’étude, c’est plutôt sur les règles inscrites à l’intérieur de ce règlement et quelle organisation est responsable de les écrire qui ont fait débat. Certains ont perçu cette stratégie comme une manière de chercher une « souplesse » et de « jouer avec les règles » pour développer des hectares de terrains vacants situés dans les plaines inondables.

### **Conclusion : une reconnaissance possible d’une diversité de stratégies ?**

Ce chapitre visait à rendre compte des différentes réponses envisagées par les autorités locales pour prévenir les risques d’inondation à travers l’étude de cas des territoires riverains au lac des Deux Montagnes. Bien que l’engagement des autorités locales était faible avant 2017, les inondations printanières historiques de 2017 et 2019 ont constitué une fenêtre d’opportunité pour certaines organisations de s’engager sur la question et de faire émerger des stratégies alternatives ou complémentaires au régime actuel de gestion des zones inondables.

L’absence d’un système assurantiel a par ailleurs été soulevée dans les entretiens, ce qui permettrait selon trois professionnels un transfert partiel des responsabilités des inspecteurs municipaux aux assureurs : « c’est les assureurs qui veilleraient à ce que les constructions dans les zones inondables soient immunisées ou résilientes ».

Les travaux menés conjointement par les MRC de Vaudreuil-Soulanges, d’Argenteuil et de Deux-Montagnes sur la mise à jour de la cartographie des plaines inondables ont permis de remettre en question la manière de quantifier l’aléa inondation en contexte de changements climatiques et d’incertitudes. La volonté d’appliquer un principe de précaution dans la détermination de nouvelles lignes de crues soulève toutefois des questions importantes pour le développement des territoires, et montre la ligne poreuse entre science et politique.

Une stratégie alternative a été proposée par la CMM pour que l’identification des risques ne dépende plus uniquement de la probabilité d’occurrence de crue. Leur proposition visait à inclure d’autres variables sur l’aléa, mais aussi qu’elle tienne compte des vulnérabilités des territoires (comme les valeurs foncières, les variables socioéconomiques, les infrastructures et les

réseaux, etc.). Pour les milieux bâtis, leur projet règlementaire visait à planifier des « mesures d'immunisation et de résilience » selon les différents niveaux de risques.

Cette stratégie vient rompre avec l'idée véhiculée par la PPRLPI qui est « d'éloigner les biens et les personnes de l'eau » et propose plutôt de « mieux vivre avec les inondations ». Si on se réfère à la typologie de Hegger et al. (2014), l'approche de la CMM s'inscrit dans la stratégie d'atténuation. Celle-ci met toutefois l'accent sur l'adaptation des bâtiments et des infrastructures par des mesures d'immunisation et de résilience. L'accent sur la diminution des vulnérabilités physiques soulève des réflexions quant à la révision des normes de construction, des programmes de rénovation et d'inspection et des systèmes d'assurance. Selon nos entretiens, cette vision semble perçue comme l'unique avenue possible pour les territoires déjà bâtis et habités. Cela invite toutefois à se demander si la vision du « mieux vivre avec les inondations » n'aura pas pour effet de privatiser davantage l'accès aux rives et d'exacerber les inégalités déjà existantes.

La stratégie de la MRC d'Argenteuil, qui vise à reconnaître la capacité de support des milieux humides et la gestion durable des eaux dans la prévention des risques d'inondation, amène un autre changement de mentalité. Elle invite à ne pas uniquement considérer les risques pour les personnes et les biens, mais également à considérer les risques liés aux mauvaises décisions en aménagement du territoire et notamment à l'altération sur le long terme des ressources humides et hydriques. Il semble que la PPRLPI ou des programmes de subvention pourraient être bonifiés pour mettre en œuvre les principes et les objectifs de la *Loi concernant la conservation des milieux humides* (LCMHH) adoptée en 2017.

Si on se réfère à la typologie de Hegger et al. (2014), l'approche de la MRC consiste en un hybride entre la stratégie d'atténuation et la stratégie de prévention. Les milieux non bâtis seraient utilisés comme une opportunité de diminuer les conséquences potentielles d'une inondation dans les milieux bâtis. La protection de ces milieux ou la valorisation de certains usages (promenades, loisirs, corridors écologiques, etc.) permettrait parallèlement de réduire la présence permanente des personnes et des biens dans les zones inondables, objectif principal de la stratégie de prévention selon Hegger (2014). Ceci dit, le coût de préconiser une gestion plus durable du foncier pour les municipalités doit être davantage reconnu.

Peu importe la stratégie envisagée dans les territoires pour bonifier le régime actuel, le défi semble résider dans la possibilité de développer une stratégie équilibrée entre la prise en compte effective des risques en aménagement du territoire dans un contexte de nouvelles réalités climatiques tout en se donnant les moyens de récupérer les pertes financières en utilisant des leviers du territoire.

L'étude de cas démontre que cet équilibre ne peut être atteint de manière identique d'un territoire à un autre puisque chaque territoire est doté de spécificités propres. Or, soulignons que l'engagement des autorités locales dans la prévention des risques nécessite des ressources financières et techniques importantes, mais nécessairement inégales entre les organisations. Les capacités locales inégales sont un défi à considérer dans cette conciliation des enjeux liés à l'eau et au sol, tout comme les rapports de pouvoir qui sont associés aux décisions prises par le passé dans le territoire à l'étude.

L'étude de cas éclaire aussi sur des enjeux saillants qui tiennent non pas sur des problèmes techniques, mais sur des obstacles décisionnels, qui renvoient à la question plus large de la gouvernance dans la gestion des risques. Il s'agit d'enjeux qui peuvent, pour les praticiens sur le terrain, être difficilement lisibles dans les récents débats tendus sur l'adoption d'une approche ou d'une autre sur la caractérisation des zones inondables ou bien sur le partage des responsabilités.

L'analyse des réflexions derrière ces stratégies fait état de choix et d'arbitrages difficiles, complexes et incomplets, notamment dans un domaine où plusieurs niveaux d'incertitude sont prégnants (gouvernance, changements climatiques, absence de données, rapidité d'exécution, etc.). Si plusieurs conflits se sont crispés sur les manquements et les imperfections de ces stratégies, il serait davantage bénéfique d'en reconnaître leurs apports et d'engager des discussions sur leurs possibles améliorations. Nous croyons que chacune d'elle pourrait trouver leur place dans un cadre de gouvernance plus flexible et intégrateur d'une diversité de stratégies de gestion des risques.

## Bibliographie

---

Cette recherche est issue d'un mémoire de maîtrise en études urbaines  
par Catherine Fournier et sous la direction de Sophie L. Van Neste

---

- Barendrecht, Marlies H., Alberto Viglione et Günter Blöschl. 2017. « A Dynamic Framework for Flood Risk. » *Water Security* 1: 3-11.  
doi:10.1016/j.wasec.2017.02.001.
- Begg, Chloe, Gordon Walker et Christian Kuhlicke. 2015. « Localism and Flood Risk Management in England: The Creation of New Inequalities? » *Environment and Planning C: Government and Policy* 33 (4). SAGE Publications Ltd STM: 685-702. doi:10.1068/c12216.

- Beucher, Stéphanie. 2007. « Le risque d'inondation dans le Val-de-Marne : une territorialisation impossible ? » *Annales de géographie* 657 (5): 470-492. Cairn.info. doi:10.3917/ag.657.0470.
- Beucher, Stéphanie et Magali Reghezza-Zitt. 2008. « Gérer le risque dans une métropole : le système français face à l'inondation dans l'agglomération parisienne. » *Environnement Urbain* 2: 1-10. doi:10.7202/019217ar.
- Boudières, Vincent. 2006. « Réflexion autour de la notion de gouvernance des risques, une application en terme de vulnérabilité des territoires touristiques de montagnes. » *Revue de Géographie Alpine*: 53-63. Persée <http://www.persee.fr>.
- Coaffee, Jon, Marie-Christine Therrien, Lorenzo Chelleri, Daniel Henstra, Daniel P. Aldrich, Carrie L. Mitchell, Sasha Tsenkova et Éric Rigaud. 2018. « Urban Resilience Implementation: A Policy Challenge and Research Agenda for the 21st Century. » *Journal of Contingencies and Crisis Management* 26 (3): 403-410. doi:<https://doi.org/10.1111/1468-5973.12233>.
- Cornea, Natasha Lee, René Véron et Anna Zimmer. 2017. « Everyday governance and urban environments: Towards a more interdisciplinary urban political ecology. » *Geography Compass* 11 (4). John Wiley & Sons Ltd: 1-12. doi:<https://doi.org/10.1111/gec3.12310>.
- Donze, Jacques. 2007. « Le risque : de la recherche à la gestion territorialisée. » *Géocarrefour* 82 (vol. 82/1-2): 3-5.
- Environnement et Changement climatique Canada. 2009. « La réduction des dommages causés par les inondations. » Recherche. 31 mars. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/eau-aperçu/volume/reduction-dommages-inondations.html>.
- Fournier, M, Larrue et Schellenberger. 2018. « Changes in flood risk governance in France: a David and Goliath story? » *Journal of flood risk management*. doi:10.1111/jfr3.12314. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jfr3.12314>.
- Furlong, Kathryn, Denisse Roca-Servat, Tatiana Acevedo-Guerrero et María Botero-Mesa. 2019. « Everyday Practices, Everyday Water: From Foucault to Rivera-Cusicanqui (with a Few Stops in Between). » *Water* 11 (10). Multidisciplinary Digital Publishing Institute: 2046. doi:[10.3390/w11102046](https://doi.org/10.3390/w11102046).
- Funder, Mikkel et Carol Mweemba. 2019. « Interface bureaucrats and the everyday remaking of climate interventions: Evidence from climate change adaptation in Zambia. » *Global Environmental Change* 55: 130-138. doi:10.1016/j.gloenvcha.2019.02.007.
- Gouvernement du Québec, dir. 2001. « Cadre d'aménagement et orientations gouvernementales: une vision d'action commune: Région métropolitaine de Montréal 2001-2021. » Ministère des affaires municipales et de la métropole. [https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement\\_territoire/orientations\\_gouvernementales/cmm\\_cadre\\_aménagement.pdf](https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/cmm_cadre_aménagement.pdf).
- Hegger, Dries L. T., Peter P. J. Driessen, Mark Wiering, Helena F. M. W. van Rijswijk, Zbigniew W. Kundzewicz, Piotr Matczak, Ann Crabbé, G. Tom Raadgever, Marloes H. N. Bakker, Sally J. Priest, Corinne Larrue et Kristina Ek. 2016. « Toward More Flood Resilience: Is a Diversification of Flood Risk Management Strategies the Way Forward? » *Ecology and Society* 21 (4): art52. doi:10.5751/ES-08854-210452.
- Le Soleil. 1970. « La Protection civile n'est pas une force paramilitaire d'où sa non-intervention. » *Journal Le soleil*, 31 octobre, Collections de BANQ édition.

- Laganier, Richard et Helga-Jane Scarwell. 2000. « Inondation et recomposition territoriale : Quand la nature interroge le fonctionnement des territoires. » *Hommes et Terres du Nord* 2 (1). Persée - Portail des revues scientifiques en SHS: 103-110. doi:10.3406/htn.2000.2722.
- Larrue, Corinne, Silvia Bruzzone, Lisa Lévy et Mathilde Gralepois. 2016. *Analysing and Evaluating Flood Risk Governance in France: From State Policy to Local Strategies*. Wageningen: STAR-FLOOD Consortium.
- MAMH. 2010. « Le ministère des Affaires municipales a géré la sécurité incendie et la protection civile. » *Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation*. <https://www.mamh.gouv.qc.ca/ministere/100e-anniversaire-du-ministere/le-saviez-vous/le-ministere-des-affaires-municipales-a-gere-la-securite-incendie-et-la-protection-civile/>.
- MELCC. 2021. « Zones inondables - Réalisations par le gouvernement du Québec. » *Sécurité et situations d'urgence*. <https://www.cehq.gouv.qc.ca/zones-inond/realisations-Qc.htm>.
- Mees, Heleen L. P., Peter P. J. Driessen et Hens A. C. Runhaar. 2014. « Legitimate Adaptive Flood Risk Governance beyond the Dikes: The Cases of Hamburg, Helsinki and Rotterdam. » *Regional Environmental Change* 14 (2): 671-682. doi:10.1007/s10113-013-0527-2.
- Meschinet de Richemond, Nancy. 2010. « Le risque inondation en ville : une impossible territorialisation ? (Urban flood risk : an impossible territorialization ?). » *Bulletin de l'Association de Géographes Français*: 438-451. Persée <http://www.persee.fr>.
- Quenault, Béatrice. 2015. « La vulnérabilité, un concept central de l'analyse des risques urbains en lien avec le changement climatique. » *Les Annales de la Recherche Urbaine*: 138-151. Persée <http://www.persee.fr>.
- Raadgever, Tom et Dries Hegger, dir. 2018. *Flood Risk Management Strategies and Governance*. Cham: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-319-67699-9. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-67699-9>.
- Reghezza, Magali. 2006. « Réflexions autour de la vulnérabilité métropolitaine : la métropole parisienne face au risque de crue centennale. » Thèse de doctorat, Paris (France): Université Paris X-Nanterre. [http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/AEIDFR/doc/IFD/IFD\\_REFDOC\\_0530113/reflexions-autour-de-la-vulnerabilite-metropolitaine-la-metropole-parisienne-face-au-risque-de-crue-](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/AEIDFR/doc/IFD/IFD_REFDOC_0530113/reflexions-autour-de-la-vulnerabilite-metropolitaine-la-metropole-parisienne-face-au-risque-de-crue-).
- Reghezza, Magali et Yvette Veyret. 2006. « Vulnérabilité et risques L'approche récente de la vulnérabilité. » *Les Annales des Mines* (43). Responsabilité et environnement: 6.
- Robitaille, Jean. 1999. « Bilan régional portion Lac des Deux Montagnes: zone d'intervention prioritaire 24. » En40-216/49-1999F. Montréal: Environnement Canada – région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. [http://www.collines-oka.com/pdf/Caracterisation\\_Lac\\_Deux-Montagnes.pdf](http://www.collines-oka.com/pdf/Caracterisation_Lac_Deux-Montagnes.pdf).
- Roth, Dik et Madeline Winnubst. 2014. « Moving out or living on a mound? Jointly planning a Dutch flood adaptation project. » *Land Use Policy* 41: 233-245. doi:10.1016/j.landusepol.2014.06.001.
- Thomas, Isabelle et Antonio Da Cunha. 2017. *La ville résiliente: Comment la construire ?* Canada : Presses de l'Université de Montréal. <https://www.jstor.org/stable/j.ctv69t141>.

- Tiberghien, Bruno. 2008. *Gouvernance territoriale et gestion des risques naturels : le management des territoires à dangerosité inhérente*. Vol. 178. s.l.: s.n.  
doi:10.3917/vse.178.0076.
- Truelove, Yaffa. 2019. « Gray Zones: The Everyday Practices and Governance of Water beyond the Network. » *Annals of the American Association of Geographers* 109 (6). Taylor & Francis: 1758-1774. doi:10.1080/24694452.2019.1581598.
- Vitale, Corinne, Sander Meijerink, Francesco Domenico Moccia et Peter Ache. 2020. « Urban Flood Resilience, a Discursive-Institutional Analysis of Planning Practices in the Metropolitan City of Milan. » *Land Use Policy* 95: 104575.  
doi:10.1016/j.landusepol.2020.104575.