
Guide de planification de l'adaptation aux changements climatiques

POUR LES COLLECTIVITÉS DU NOUVEAU-
BRUNSWICK
VERSION RÉVISÉE

Date - août 2023

Ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux



Table des matières

Glossaire	1
But.....	4
Chapitre I – Définition de la portée et organisation : Démarrer la planification communautaire de l’adaptation aux changements climatiques.....	67
renseignements généraux et questions	67
étapes proposées pour l’élaboration d’un plan d’adaptation communautaire	78
créer un groupe de travail qui fera office de comité directeur	89
Les partenaires énumérés dans la liste ci-dessus qui ne font pas partie du comité directeur devraient être invités par le consultant à prendre part à l’élaboration du plan d’adaptation à titre d’intervenants.	1044
EMBAUCHE D’UNE RESSOURCE CONTRACTUELLE EN ADAPTATION	1044
Planification de la sensibilisation, de la mobilisation et de l’éducation de la collectivité.....	1044
Adoption et mise en œuvre du plan d’adaptation	1142
Chapitre II – Les changements climatiques au Nouveau-Brunswick	1243
Ce que nous avons vécu jusqu’ici	1243
À quoi faut-il s’attendre.....	1344
Types de dangers et d’impacts associés aux changements climatiques	1647
Chapitre III – Évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques.....	1820
ÉTAPES DE L’ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	1820
Approches d’évaluation de la vulnérabilité.....	2224
Utilisation de cartes dans le cadre de l’évaluation de la vulnérabilité.....	2426
Chapitre IV – Cerner les priorités, les options et les mesures d’adaptation	2729
Étapes de priorisation des vulnérabilités, de détermination des options d’adaptation et des mesures privilégiées	2729
Chapitre V – Contenu du plan d’adaptation et exemples de plans locaux.....	3436
Contenu d’un plan d’adaptation.....	3436
Annexe A.....	3738
ressources et outils en matière d’adaptation aux changements climatiques	3738
Données et cartes relatives aux changements climatiques (historiques et projections)	3738
Centres de services climatiques et sites Web sur les changements climatiques.....	3840
Outils d’analyse des changements climatiques	3840
Applications et rapports sur les inondations pour le Nouveau-Brunswick	3840

Cadres pour l'évaluation des vulnérabilités et des risques inhérents aux changements climatiques	3941
<i>Adaptation au changement climatique — Lignes directrices sur la vulnérabilité, les impacts et l'évaluation des risques</i>	3941
Mesures d'adaptation, approches et solutions	4042

Glossaire

Adaptation : Dans les systèmes humains, processus d'ajustement au climat réel ou prévu et à ses effets pour en modérer les dommages ou en exploiter les possibilités bénéfiques. Dans les systèmes naturels, processus d'ajustement au climat actuel et à ses effets.

Capacité d'adaptation : Capacité des systèmes, des institutions, des humains et d'autres organismes à s'adapter à des dommages potentiels, à tirer parti des possibilités ou à réagir aux conséquences.

Options d'adaptation : Ensemble des stratégies et des mesures disponibles et appropriées pour aborder l'adaptation. Elles englobent une grande variété de mesures pouvant être catégorisées comme étant structurelles, institutionnelles, écologiques ou comportementales.

Climat : Moyenne ou prévision des conditions météorologiques et atmosphériques, terrestres et marines d'un lieu donné. En termes statistiques, il s'agit de la moyenne et de la variabilité des mesures pertinentes sur une période allant de quelques mois à des milliers ou des millions d'années. La période classique pour le calcul de la moyenne de ces variables est de 30 ans, selon la définition de l'Organisation météorologique mondiale.

Changements climatiques : Changements de l'état du climat qui peuvent être identifiés (p. ex., à l'aide de tests statistiques) par des modifications de la moyenne ou de la variabilité de leurs propriétés et qui perdurent durant une période prolongée, généralement des décennies ou plus. Les changements climatiques peuvent être attribuables à des processus naturels internes ou à des forçages externes, comme les modulations des cycles solaires, les éruptions volcaniques et les changements anthropiques persistants dans la composition de l'atmosphère ou dans l'utilisation des terres.

Résilience aux changements climatiques : Capacité d'un système (bâti, naturel, social ou économique) à anticiper, résister, se rétablir, s'adapter et se transformer en réponse à une menace climatique.

Impact climatique – Effets sur les systèmes naturels et humains des phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes et des changements climatiques. Les impacts renvoient généralement aux effets sur les vies, les moyens de subsistance, l'état de santé, les écosystèmes, les actifs économiques, sociaux et culturels, les services (notamment d'ordre environnemental) et les infrastructures en raison de l'interaction des changements climatiques ou des événements climatiques dangereux survenant au cours d'une période donnée et de la vulnérabilité d'une société ou d'un système y étant exposé. On désigne aussi les impacts sous l'appellation de conséquences ou de résultats. Les impacts des changements climatiques sur les systèmes géophysiques, notamment les inondations, les sécheresses et l'élévation du niveau de la mer, constituent un sous-ensemble d'incidences appelées impacts physiques.

Modèle climatique – Représentation qualitative ou quantitative du système climatique reposant sur les propriétés physiques, chimiques et biologiques de ses composants, leurs interactions et les processus de rétroaction, et tenant compte de certaines de ses propriétés connues. Les modèles

climatiques sont utilisés comme outils de recherche pour étudier et simuler le climat et à des fins opérationnelles, notamment pour les prévisions climatiques mensuelles, saisonnières et interannuelles.

Prévision climatique – Une prévision climatique découle d'une tentative de produire (à partir d'un état donné du système climatique) une estimation de l'évolution réelle du climat dans le futur, p. ex., à l'échelle saisonnière, interannuelle ou décennale. Étant donné que l'évolution future du système climatique peut être très sensible aux conditions initiales, qu'elle comporte des éléments chaotiques et qu'elle est soumise à la variabilité naturelle, ces prévisions sont généralement de nature probabiliste.

Projection climatique – Réponse simulée du système climatique à un scénario d'émissions ou de concentrations futures de gaz à effet de serre (GES) et d'aérosols, ainsi qu'à des changements dans l'utilisation des sols, généralement obtenue à l'aide de modèles climatiques.

Menace climatique – Occurrence potentielle d'un événement ou d'une tendance physique, d'origine naturelle ou humaine, ou d'un impact physique susceptible de provoquer des pertes en vies humaines, des blessures ou d'autres effets sur la santé, ainsi que des dommages et des pertes aux biens, aux infrastructures, aux moyens de subsistance, à la prestation de services et aux ressources environnementales. Dans le présent guide, la notion de menace renvoie aux événements ou aux tendances physiques se rapportant au climat ou aux impacts physiques de ceux-ci.

Scénario climatique – Représentation plausible et souvent simplifiée du climat futur, reposant sur un ensemble cohérent de relations climatologiques, élaborée en vue d'une utilisation explicite dans l'étude des conséquences potentielles des changements climatiques anthropiques et souvent utilisée pour alimenter les modèles d'impact.

Modèle du système terrestre – Modèle de circulation générale couplé océan-atmosphère intégrant une représentation du cycle du carbone et permettant un calcul interactif des émissions de CO₂ atmosphériques ou d'émissions compatibles. Le modèle peut inclure d'autres composantes (p. ex., la chimie atmosphérique). La représentation que livrent les modèles de circulation générale couplés océan-atmosphère compte parmi les plus exhaustives de la série de modèles climatiques actuellement disponibles.

Effets – En vertu de la *Loi sur l'évaluation d'impact*, la notion d'effet désigne, sauf indication contraire dans le contexte, les changements de l'environnement ou des conditions sanitaires, sociales ou économiques, de même que les conséquences positives et négatives de ces changements.

Modèle climatique global – Simulation informatique complexe du système climatique comportant généralement des simulations interactives de l'atmosphère, de l'océan, de la glace et de la surface terrestre. Le système climatique peut être représenté par des modèles de complexité variable. Les instituts de recherche climatique du monde entier élaborent et utilisent des modèles climatiques pour faire des projections du climat futur, à partir de scénarios futurs de forçage des gaz à effet de serre et des aérosols. Voir également Modèle du système terrestre.

Probabilité (dans un contexte de quantification de l'incertitude liée aux changements climatiques) – Probabilité de la concrétisation d'un résultat donné, lorsqu'elle est estimable de façon

probabiliste. La probabilité de la concrétisation d'un résultat donné repose sur des mesures quantifiées de l'incertitude exprimée de façon probabiliste (à partir d'une analyse statistique des observations ou des résultats de modèles ou d'un jugement d'expert). La probabilité est exprimée de façon quantitative.

Probabilité (dans un contexte d'analyse des risques) – Probabilité de la survenance d'un événement ou d'un incident (c.-à-d. un risque climatique), qu'il soit défini, mesuré ou déterminé par des moyens qualitatifs ou quantitatifs.

Infrastructure naturelle/Solutions basées sur la nature – La notion de solutions basées sur la nature renvoie aux mesures reposant sur la nature visant à protéger, à réparer et à gérer durablement les écosystèmes naturels ou modifiés par l'humain, dans le but de maintenir ou d'améliorer les services prodigués aux collectivités humaines et les avantages pour la biodiversité.

On parle également d'infrastructure naturelle pour désigner un segment spécifique des solutions basées sur la nature utilisant des caractéristiques et des matériaux d'écosystèmes préservés, restaurés ou améliorés (p. ex., eau, espèce végétale indigène, sable et pierre) en vue de l'atteinte de résultats ciblés en matière d'infrastructures, tout en offrant un ensemble de co-bénéfices pour l'environnement, l'économie, la santé et le bien-être de la collectivité.

Risque – Potentiel de conséquences négatives pour les systèmes humains ou écologiques. Dans le contexte de l'adaptation aux changements climatiques, les risques peuvent découler des impacts potentiels des changements climatiques et des réponses humaines aux changements climatiques.

Évaluation des risques – Processus général d'identification, d'analyse et d'appréciation des risques.

Scénario (scénario de forçage, scénario d'émission) – Représentation plausible de l'avenir reposant sur un ensemble présentant une cohérence globale et une cohérence interne. Un scénario de forçage est une évolution future possible des concentrations de gaz à effet de serre et d'autres forçages anthropiques. Un scénario d'émission décrit l'évolution possible des émissions de gaz à effet de serre et d'autres facteurs climatiques. Les scénarios facilitent l'analyse des changements climatiques, notamment la modélisation du climat et l'évaluation des impacts, de l'adaptation et de l'atténuation. La probabilité d'une trajectoire d'émissions unique décrite dans un scénario est très incertaine.

Élévation du niveau de la mer – Changement de la hauteur du niveau de la mer, tant au niveau mondial que local (changement du niveau relatif de la mer) à des échelles chronologiques saisonnières, annuelles ou plus longues, attribuable (1) à un changement du volume de l'océan découlant d'un changement de la masse d'eau dans l'océan (p. ex., en raison de la fonte des glaciers et des nappes glaciaires), (2) à des changements du volume des océans découlant de changements dans la densité de l'eau (p. ex., expansion dans des conditions plus chaudes), (3) à des changements dans la forme des bassins océaniques et dans les champs de gravitation et de rotation de la Terre et (4) à des affaissements ou à des soulèvements locaux des sols.

Sensibilité : Mesure dans laquelle un système est touché, positivement ou négativement, par la variabilité ou les changements climatiques. L'effet peut être direct (p. ex., un changement dans le rendement des cultures en réponse à un changement dans la moyenne, la plage ou la variabilité de

la température) ou indirect (p. ex., dommages causés par une augmentation de la fréquence des inondations côtières en raison de l'élévation du niveau de la mer).

Onde de tempête : Hausse anormale du niveau de la mer occasionnée par un ouragan ou un autre type de tempête intense, en raison d'une basse pression atmosphérique et de vents forts sur le littoral. Les ondes de tempête, tout spécialement à marée haute, peuvent causer des vagues destructrices et des inondations sur les côtes.

Affaissement : Mouvement d'une surface (généralement la surface terrestre) qui descend par rapport à une référence, comme le niveau de la mer. L'affaissement régional est un processus naturel selon lequel l'élévation d'un terrain sur une grande surface diminue (le terrain « s'enfonce ») avec le temps. Il s'agit de l'aboutissement des réajustements constants de la croûte terrestre après le retrait des nappes glaciaires il y a plus de 10 000 ans.

Vulnérabilité : Mesure dans laquelle un système risque de subir ou de tolérer les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité et les extrêmes du climat. Elle repose sur le caractère, l'ampleur et le rythme des variations climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que sur sa sensibilité et sa capacité d'adaptation.

But

Comme les effets des changements climatiques au Nouveau-Brunswick deviennent une préoccupation grandissante, il est important que les collectivités commencent à s'y préparer pour accroître leurs efforts d'adaptation et se bâtir une résilience en la matière. [Le plan d'action sur les changements climatiques du Nouveau-Brunswick 2022-2027](#) définit le rôle de la province dans la promotion de l'adaptation aux changements climatiques dans divers secteurs.

Ce guide a pour but d'aider les gouvernements locaux, les élus et les décideurs à s'adapter aux impacts locaux des changements climatiques. Il vise notamment à améliorer l'expertise et la capacité des ONG et des experts-conseils qui peuvent offrir des services ainsi qu'une expertise au moyen, notamment, d'évaluations des risques et de la vulnérabilité, de planification de l'adaptation, de sélection d'options d'adaptation efficaces, de proposition d'approches en matière d'utilisation des sols, etc., dans le but d'augmenter la résilience aux effets des changements climatiques.

Le guide renferme des renseignements sur :

- les considérations initiales en vue de préparer les collectivités à accroître leur résilience face aux changements climatiques;
- les conditions climatiques historiques et prévues au Nouveau-Brunswick;
- les considérations relatives à la façon de procéder à l'évaluation de la vulnérabilité et les outils utilisés;
- l'établissement de priorités pour les vulnérabilités ciblées et l'intégration de mesures d'adaptation appropriées;
- les grandes lignes d'un plan d'adaptation et des exemples de plans d'adaptation;

- la réalisation et la mise en œuvre du plan d'adaptation

Organisation du guide

Le guide détaille les étapes de la création d'un plan d'adaptation abordant les risques potentiels et les vulnérabilités et ciblant une série de mesures d'adaptation visant à améliorer l'adaptation et la résilience de la communauté.

Mesure 26. Le gouvernement provincial va :

Collaborer avec les commissions de services régionaux, les gouvernements locaux et les districts ruraux pour s'assurer :

- a. qu'à compter du 1^{er} avril 2024, les progrès réalisés dans l'élaboration et la mise en œuvre du plan d'adaptation aux changements climatiques font l'objet d'un rapport annuel;
- b. que les plans d'adaptation sont mis à jour et achevés pour 50 % de l'ensemble des gouvernements locaux et des districts ruraux d'ici 2025 et 100 % d'ici 2030;
- c. qu'à partir du 1^{er} avril 2025 et chaque année par la suite, à mesure que les plans d'adaptation sont achevés, des calendriers de mise en œuvre sont élaborés dans un délai d'un an pour que les collectivités puissent commencer la mise en œuvre des mesures d'adaptation prioritaires.

Cette mesure a pour but de contribuer à renforcer notre résilience collective aux répercussions des changements climatiques afin d'encourager les gouvernements locaux et les districts ruraux à travailler en collaboration dans le cadre d'une planification stratégique de l'adaptation afin de mettre en œuvre des mesures d'adaptation. Dans le cadre de cette mesure 26, les gouvernements locaux et les districts ruraux aident leur communauté à se préparer et à devenir résiliente aux changements climatiques. Grâce à la création d'un plan d'action sur les changements climatiques (PACC) :

- les principales vulnérabilités des collectivités aux changements climatiques sont ciblées et classées par ordre de priorité;
- les collectivités sont mieux outillées pour gérer les vulnérabilités aux changements climatiques par l'entremise des mesures d'adaptation prioritaires définies dans le PACC;
- les collectivités prennent en considération et intègrent l'adaptation et la résilience aux changements climatiques dans leur planification et leurs stratégies.

Il comporte cinq chapitres (chapitres I à V) pour faciliter l'accès aux différents aspects du processus de planification de l'adaptation. Ces chapitres sont présentés selon le déroulement d'un processus accepté de planification de l'adaptation : de la définition de la portée et de l'organisation à l'élaboration et à la mise en œuvre du plan d'adaptation.

Chapitre I – Définition de la portée et organisation : Démarrer la planification communautaire de l’adaptation aux changements climatiques

Ce chapitre comporte des idées et de l’information sur la signification de l’adaptation aux changements climatiques, les raisons pour lesquelles il est indispensable de travailler avec des partenaires, le choix des intervenants et la façon de tirer parti des travaux déjà en cours dans différents secteurs de la collectivité.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX ET QUESTIONS

Qu’est-ce que l’adaptation aux changements climatiques?

L’adaptation aux changements climatiques décrit la façon dont les personnes et les systèmes s’ajusteront aux futures conditions climatiques. L’adaptation fait appel au rajustement de nos décisions, de nos activités et de notre pensée à la lumière des changements observés ou prévus dans le climat. Pour réduire les risques et tirer parti des possibilités, nous devons comprendre les vulnérabilités et les défis posés par les changements climatiques et prendre des mesures pour y faire face.

Pourquoi la planification de l’adaptation est-elle importante?

L’adaptation aux changements climatiques constitue un volet important de la résilience d’une collectivité. Les changements climatiques comportent à la fois des risques et des occasions à saisir pour les collectivités et les secteurs des ressources du Nouveau-Brunswick. Accroître la résilience d’une collectivité aux changements climatiques entraîne un nouveau niveau de préparation, faisant appel à l’atténuation des dommages et des coûts relatifs aux impacts, comme les inondations. Dans le processus de planification de l’adaptation, il importe de mobiliser toutes les personnes et tous les intervenants (pour en dresser une liste, le **tableau 1**) qui seront directement ou indirectement touchés par une évolution du climat.

Combien de temps demandera la planification de l’adaptation?

L’objectif du plan d’adaptation est de cibler et de proposer des pistes pour réduire les vulnérabilités et les risques associés aux changements climatiques. Pour les gouvernements locaux, la création et la mise en œuvre d’un plan d’adaptation permettra d’accroître la résilience des milieux bâtis et naturels au sein de leur territoire, de réaliser des investissements judicieux, de gérer les coûts d’infrastructure, d’assurer le maintien des services, d’améliorer la santé et la sécurité publiques et de renforcer la capacité d’adaptation de leur collectivité. La planification de l’adaptation peut comprendre des

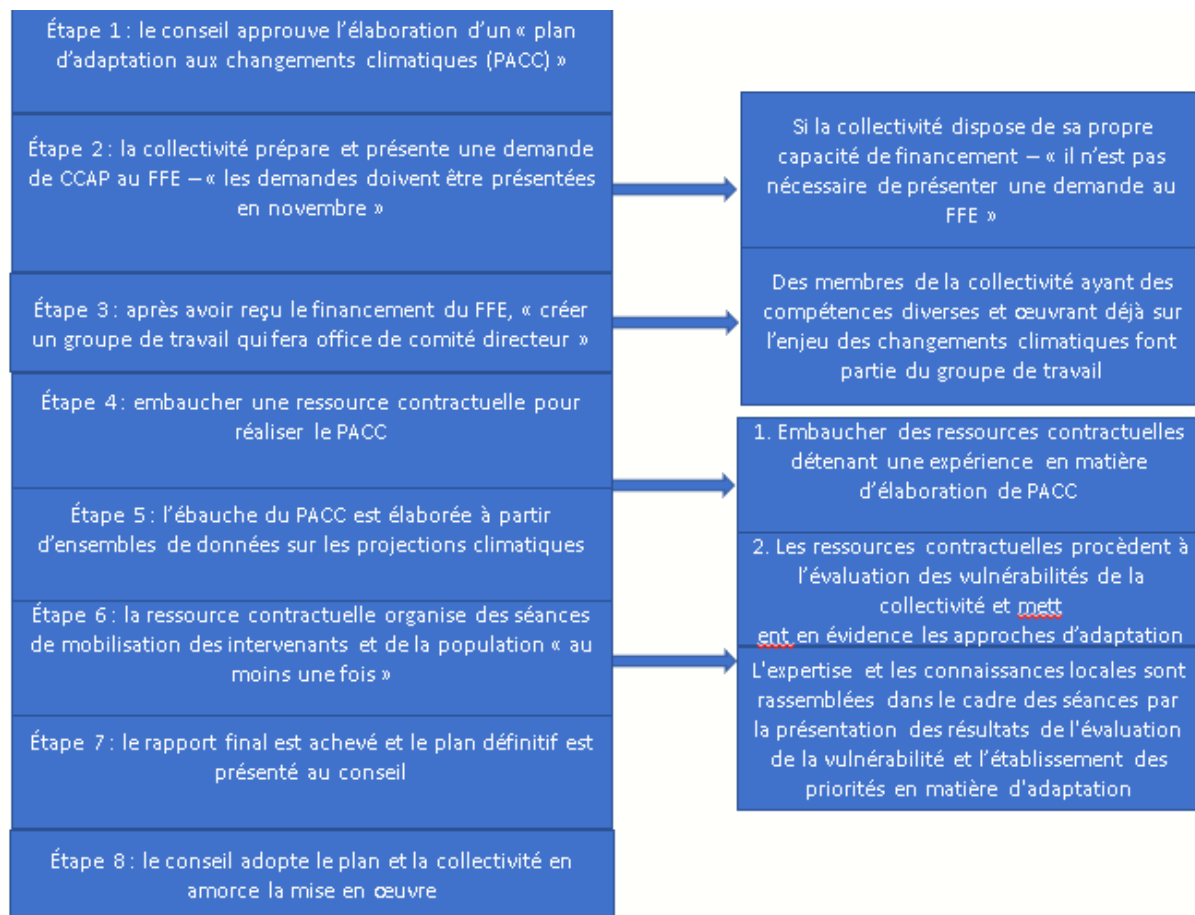
changements de politiques, de technologies, de comportements, de gestion ou de réglementation. La mise en œuvre d'un plan d'adaptation peut prendre beaucoup plus de temps que les cycles quinquennaux typiques des plans des gouvernements locaux. Certaines mesures peuvent être facilement mises en œuvre en un an, environ, et d'autres peuvent nécessiter des années en raison de contraintes financières, de l'élaboration de nouvelles politiques d'utilisation des sols et de nouveaux règlements, etc.

ÉTAPES PROPOSÉES POUR L'ÉLABORATION D'UN PLAN D'ADAPTATION COMMUNAUTAIRE

L'élaboration et la réalisation d'un plan d'adaptation communautaire devraient prendre un an. La **figure 1** présente certaines des principales étapes de la réalisation d'un plan d'adaptation communautaire. D'abord, le conseil du gouvernement local doit faire de l'élaboration d'un plan d'adaptation une priorité. Le conseil doit désigner un membre du personnel du gouvernement local pour coordonner l'élaboration du plan d'adaptation. Le membre du personnel ainsi désigné dirigera l'élaboration et la préparation d'une demande de projet.

Si un gouvernement local souhaite faire une demande de financement, une demande de projet peut être présentée au Fonds en fiducie pour l'environnement (FFE) pour l'élaboration d'un PACC. La page Web suivante renferme des détails sur la façon de faire une demande auprès du FFE, l'échéancier, les bénéficiaires admissibles et les domaines prioritaires de financement : <https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/corporate/promo/fonds-en-fiducie-pour-l-environnement.html>.

Figure 1 : Étapes proposées pour l'élaboration du plan d'adaptation aux changements climatiques d'une collectivité



CRÉER UN GROUPE DE TRAVAIL QUI FERA OFFICE DE COMITÉ DIRECTEUR

La première étape consiste à déterminer si des groupes ou des personnes prennent déjà des mesures relatives aux changements climatiques par l'adaptation, les préparatifs d'urgence, la protection contre les inondations, la gestion des eaux de ruissellement ou la mobilisation de la population à l'égard des enjeux entourant les changements climatiques au sein de la collectivité. Ces contacts pourraient devenir des partenaires collaborateurs qui apporteraient une expertise, des connaissances et des capacités précises à la table. Le **tableau 1** renferme une liste de personnes qui pourraient devenir membres du comité directeur.

Les membres du comité directeur jouent un rôle de premier plan dans le processus de planification de l'adaptation, notamment :

- en assistant aux réunions du comité directeur;
- en s'investissant dans la mobilisation des intervenants;
- en prodiguant leur expertise et leurs rétroactions sur le plan d'adaptation final.

Tableau 1. Contacts et partenaires potentiels pouvant être invités à devenir membre du comité directeur

Contact/partenaire	Rôle
Responsable de la gestion des urgences	Il réagit directement aux catastrophes, comme les tempêtes, assure la préparation et doit avoir des plans d'urgence en place. Les contacts provinciaux et locaux figurent ici : OMU - Préparation aux situations d'urgence - secteur municipal (gnb.ca)
Services de police et d'incendie locaux	Premiers répondants dans les urgences et les catastrophes. Ils ont l'expérience pratique et l'expertise pouvant contribuer à un aspect de la résilience : la capacité d'intervenir rapidement en cas d'urgence.
Conseillers municipaux et personnel municipal	Ce sont les principaux décideurs qui aideront à exécuter le plan. Ils participeront probablement à la mise en œuvre du plan d'adaptation, aux approbations nécessaires (modifications aux règlements administratifs, aux plans municipaux et aux demandes de développement) et prêter leur assistance avec les options de financement.
Directeur des services municipaux ou directeur municipal	Les administrateurs municipaux jouent un rôle clé afin de faciliter l'accès au conseil municipal pour obtenir l'approbation permettant de commencer le processus d'adaptation et l'organisation de réunions avec le personnel municipal qui dispose de connaissances pertinentes à propos des vulnérabilités d'une collectivité.
Autorité chargée de la planification	La commission de services municipaux ou régionaux dispose d'un plan municipal ou d'un plan rural définissant des objectifs à long terme en matière d'utilisation des terres. Ces plans établissent notamment des zones pour des usages spécifiques, notamment dans les secteurs susceptibles d'être inondés. Certains bureaux peuvent avoir de l'information sur les inondations antérieures, les zones d'érosion, la croissance de la population, les tendances en matière de développement, les données démographiques, etc.
Personnel des travaux publics et des services d'ingénierie	Les agents devraient avoir l'information sur la gestion des eaux de ruissellement, les ponceaux, les canalisations, les installations d'assainissement et l'infrastructure routière, les zones de la collectivité sensibles aux inondations, etc.
Gestionnaires de l'infrastructure publique et privée	Par exemple, les écoles, les foyers de soins, les hôpitaux, les garderies, les bâtiments et les sociétés historiques, etc.
Organisations environnementales non gouvernementales / groupes des bassins hydrographiques	Plusieurs ONG du Nouveau-Brunswick ont développé une expertise pour guider les collectivités du début à la fin du processus de planification de l'adaptation. Ces organisations ont des capacités variables, elles aident ou dirigent des volets de la planification de l'adaptation comme la mobilisation de la population, la recherche, l'aide à l'élaboration d'outils éducatifs et le réseautage.
Chercheurs et professeurs des	Les établissements d'enseignement pourraient avoir des renseignements utiles ou être disposés à vous aider à recueillir l'information nécessaire, à mobiliser la collectivité et à élaborer des outils et des ressources.

universités et collèges	
Promoteurs immobiliers et agents immobiliers	Les décisions visant le développement ou non d'une partie du territoire peuvent avoir des impacts considérables sur la résilience de votre collectivité. Les promoteurs peuvent notamment mettre volontairement en place des options d'adaptation pour les subdivisions, comme des mesures de rejet net zéro, des bassins naturalisés pour les eaux de ruissellement, des jardins pluviaux, etc.
Leaders informels de la collectivité	Les personnes clés de la collectivité qui ont de bons contacts, qui sont capables de mesurer le niveau d'intérêt de la collectivité et de trouver des partenaires possibles.
Collectivités autochtones	Il s'agit de partenaires clés qui comptent une expérience de premier plan pour les questions d'adaptation aux changements climatiques.
Ministères provinciaux	Le personnel local des ministères provinciaux comme Transports et Infrastructure ou Environnement et Gouvernements locaux, peut souvent livrer de l'information sur les infrastructures et les vulnérabilités locales, ainsi que sur les politiques gouvernementales et les règlements pertinents.

Les partenaires énumérés dans la liste ci-dessus qui ne font pas partie du comité directeur devraient être invités par le consultant à prendre part à l'élaboration du plan d'adaptation à titre d'intervenants.

EMBAUCHE D'UNE RESSOURCE CONTRACTUELLE EN ADAPTATION

Il est essentiel que les gouvernements locaux recrutent une ressource contractuelle détenant l'expertise et l'expérience nécessaires pour travailler avec les collectivités à l'élaboration de leur plan d'adaptation.

La ressource contractuelle joue un rôle de premier plan dans le processus de planification de l'adaptation, notamment en ce qui a trait à la réalisation de l'évaluation des risques et à l'établissement de l'ordre de priorité des mesures d'adaptation. La ressource contractuelle joue aussi un rôle important en ce qui a trait aux opérations suivantes :

- Faciliter les discussions avec les intervenants;
- Faciliter la participation du public;
- Assurer la liaison entre la collectivité et l'administration municipale;
- Coordonner un comité directeur de l'adaptation;
- Gérer le processus de planification de l'adaptation;
- Achever le projet dans les délais impartis (dans un délai d'un an).

PLANIFICATION DE LA SENSIBILISATION, DE LA MOBILISATION ET DE L'ÉDUCATION DE LA COLLECTIVITÉ

La transparence et la mobilisation font en sorte que les membres de la collectivité soient inclus et comprennent les risques et les possibilités associées à l'adaptation aux changements climatiques.

Au début du processus de planification de l'adaptation, le partage de l'information et l'acquisition de connaissances sur les impacts des changements climatiques sont importants. Le plan sera plus efficace si les membres de la collectivité sentent que leur contribution a été utile. Le fait d'intégrer les résidents favorise les liens entre la ressource contractuelle et la collectivité et permet de recueillir des renseignements utiles, garantissant ainsi la prise en considération d'une diversité de points de vue.

Voici quelques idées pour vous aider à amorcer la sensibilisation de la collectivité :

- Intégrer les membres de la collectivité et les entreprises touchées par les phénomènes météorologiques extrêmes.
- Organiser des journées portes ouvertes pour tenir la population au courant et inviter des conférenciers pour discuter des impacts spécifiques sur la collectivité. Par exemple, dans une collectivité côtière, il pourrait être utile de discuter de l'élévation du niveau de la mer, des ondes de tempête et des infiltrations d'eau salée dans les puits d'eau potable. Les collectivités à l'intérieur des terres souhaiteront plutôt se concentrer sur le risque d'inondation le long des rivières en raison des embâcles et des pluies abondantes; Remarque : Assurez-vous d'organiser des événements à différents moments de la journée, le soir et les fins de semaine pour que les résidents locaux puissent y participer.
- Organiser des groupes de discussion avec les intervenants ou des discussions communautaires visant à cerner et à évaluer les options d'adaptation, à établir des priorités et à recueillir les commentaires ou les préoccupations que les gens peuvent avoir;
- S'adresser à la population lors d'événements communautaires populaires comme les foires et les marchés de producteurs. Rédiger des articles ou des lettres pour les journaux locaux, envoyer des courriers dans les foyers, créer des brochures et des affiches, utiliser les médias sociaux ou créer une page Web publique décrivant les plans et les progrès à venir.
- Proposez des idées sur ce que peuvent faire les gens pour mieux se préparer aux changements climatiques (p. ex., prévoir une trousse d'urgence pour 72 heures, gérer les eaux pluviales en créant des jardins pluviaux, protéger leur maison contre les inondations, etc.), ce qui constituera un contexte positif en prévision de discussions futures.

ADOPTION ET MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ADAPTATION

Le conseil adopte le plan d'adaptation une fois que le plan final lui est présenté par la ressource contractuelle. Ce plan devient alors un document officiel pour la mise en œuvre et le suivi de la planification de l'adaptation au sein du gouvernement local. Dans la foulée cadre de la mesure 26, un portail en ligne est en cours d'élaboration pour rendre compte des progrès et de la mise en œuvre de l'adaptation aux changements climatiques par les gouvernements locaux. Le portail sur les changements climatiques visant à rendre compte de l'avancement de la planification et de la mise en œuvre des mesures d'adaptation sera prêt d'ici mars 2024.

Chapitre II – Les changements climatiques au Nouveau-Brunswick

Ce chapitre livre des renseignements contextuels ainsi que des ensembles de données et des outils sur les changements climatiques pouvant aider à déterminer les impacts spécifiques du climat à venir. On y identifie les événements potentiels et les dangers susceptibles d'en découler à la lumière des renseignements dont nous disposons sur les changements climatiques.

CE QUE NOUS AVONS VÉCU JUSQU'ICI

Le Nouveau-Brunswick subit déjà les impacts de l'évolution du climat. Ces impacts continueront vraisemblablement à s'accroître et à s'aggraver avec le temps.

Changement de température

La température moyenne annuelle du Nouveau-Brunswick a augmenté de 1,1 °C au cours des 30 dernières années. L'augmentation de la température annuelle a eu des effets sur de nombreux aspects de nos vies (consommation énergétique, tourisme et loisirs, santé). Les changements de température limitent notamment les probabilités d'un Noël blanc pour les collectivités du Nouveau-Brunswick et se répercutent également sur les saisons de croissance des cultures traditionnelles, de même que sur la productivité des cultures nécessitant de la chaleur, comme le maïs, le canola et le soya (voir **les indicateurs des changements climatiques du Nouveau-Brunswick**).

Changements dans les précipitations

Dans certaines collectivités du Nouveau-Brunswick, les précipitations sont plus importantes. On parle d'un événement pluviométrique extrême lorsqu'on reçoit 50 mm ou plus de pluie en 24 heures. Ces dernières années, bon nombre de ces événements pluviométriques extrêmes ont causé des inondations ayant entraîné des dommages dans de nombreuses collectivités du Nouveau-Brunswick.

Élévation du niveau de la mer et ondes de tempête

Les zones côtières ont connu une élévation du niveau de la mer au cours des cent dernières années. À Saint John, notamment, le niveau de la mer a augmenté de 24 centimètres depuis 1920. La fonte de la glace marine (calottes glaciaires) et des glaciers, tout comme la dilatation thermique des océans, contribue à une élévation accrue et accélérée du niveau de la mer. Ces dernières années, d'importantes ondes de tempête ont gravement endommagé de nombreuses collectivités côtières au Nouveau-Brunswick. Les ondes de tempête risquent fort de s'aggraver à mesure que l'élévation du niveau de la mer se poursuit et les risques pour les collectivités côtières demeurent à la hausse en raison des effets des changements climatiques.

Changement dans les taux d'érosion côtière

Au Nouveau-Brunswick, l'érosion côtière s'aggrave en raison des ondes de tempête et de l'élévation du niveau de la mer. Dans l'ensemble, la région du Nord-Est affiche les taux d'érosion les plus élevés, suivie par le littoral du détroit du Northumberland, de la baie des Chaleurs puis de la côte de la baie Fundy.

À QUOI FAUT-IL S'ATTENDRE

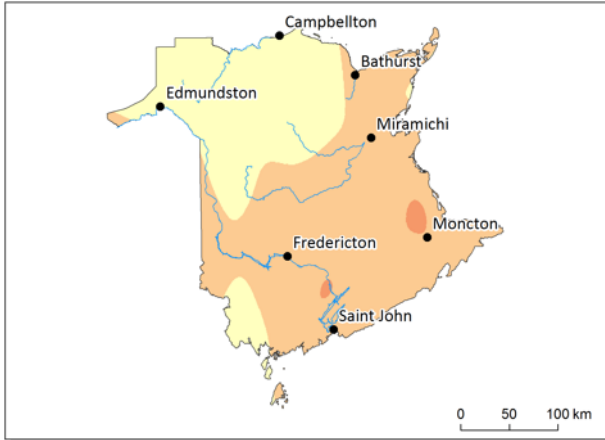
Le Nouveau-Brunswick subit déjà les effets des changements climatiques et la situation va s'aggraver. Nous connaissons des conditions météorologiques plus chaudes, plus humides et plus orageuses, de même qu'une élévation du niveau de la mer.

Hausse des températures

Selon les modèles climatiques planétaires, les températures annuelles moyennes du Nouveau-Brunswick augmenteront d'environ 5 °C (**figure 2**) d'ici 2020. Un réchauffement climatique entraînera une augmentation du nombre de jours où l'on enregistrera une température accrue et de jours sans gel, ce qui augmente les risques d'établissement de nouveaux ravageurs et de nouvelles espèces envahissantes au Nouveau-Brunswick, en plus de réduire les possibilités d'activités hivernales. On prévoit une augmentation du nombre de jours par année où les températures dépasseront les 35 °C, ce qui risque de donner lieu à une hausse du stress lié à la chaleur et à d'autres problèmes de santé connexes, en particulier pour les personnes âgées et les nourrissons, qui sont les plus vulnérables aux températures élevées (**figure 3**). L'augmentation de la température fera augmenter la fréquence et la gravité des incendies de forêt et entraînera une fonte des neiges et une rupture des glaces précoces, menant à une recrudescence éventuelle des embâcles et des inondations. On estime que ces variations climatiques auront des conséquences très coûteuses pour le Nouveau-Brunswick. Toutefois, cela signifie également que les agriculteurs pourraient adopter un nouvel éventail de cultures qui poussent normalement plus au sud.

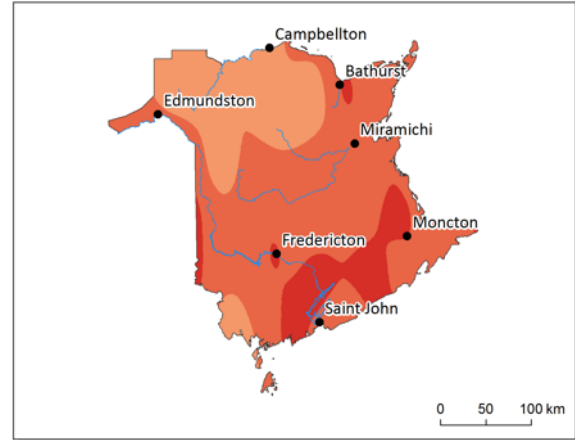
Figure 2 : Température moyenne historique (°C) (à gauche), en comparaison avec les températures moyennes prévues en 2080 selon le modèle RCP 8.5 (pour « Representative Concentration Pathway » ou « trajectoires représentatives de concentration ») (à droite)

Observations : 1981 à 2010

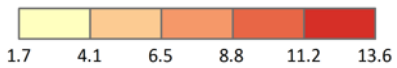


Horizon 2080 : RCP 8.5

Moyenne

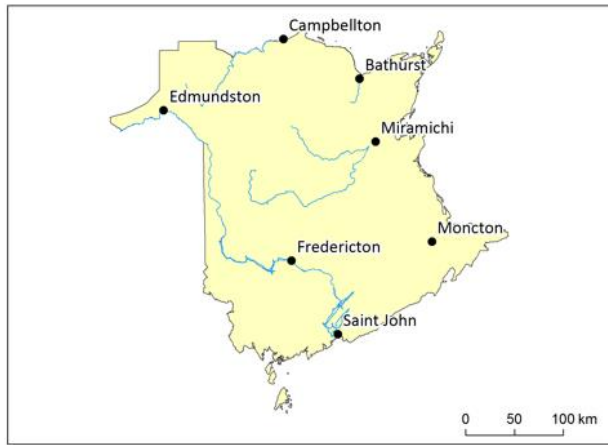


Températures moyennes annuelles



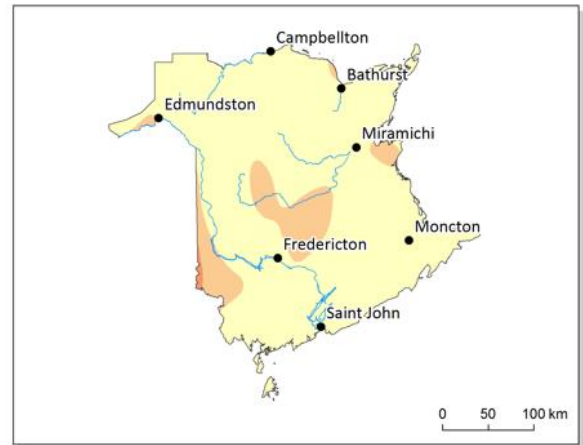
Nombre annuel historique de jours où la température maximale était supérieure à 35 °C (à gauche) comparé au nombre annuel prévu de jours où la température maximale dépassera 35 °C en 2080 selon le modèle RCP 8.5 (à droite)

Observations : 1981 à 2010

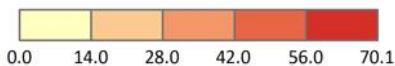


Horizon 2080 : RCP 8.5

Moyenne



Nombre annuel de jours où la température maximale > 35 °C (jours)



Source : *Future Climate Scenarios - Province of New Brunswick*, Ouranos, 2016.

Voir Adapt-Action (csrno.ca) ou donneesclimatiques.ca pour l'analyse des projections de changements climatiques locaux.

Précipitations plus intenses

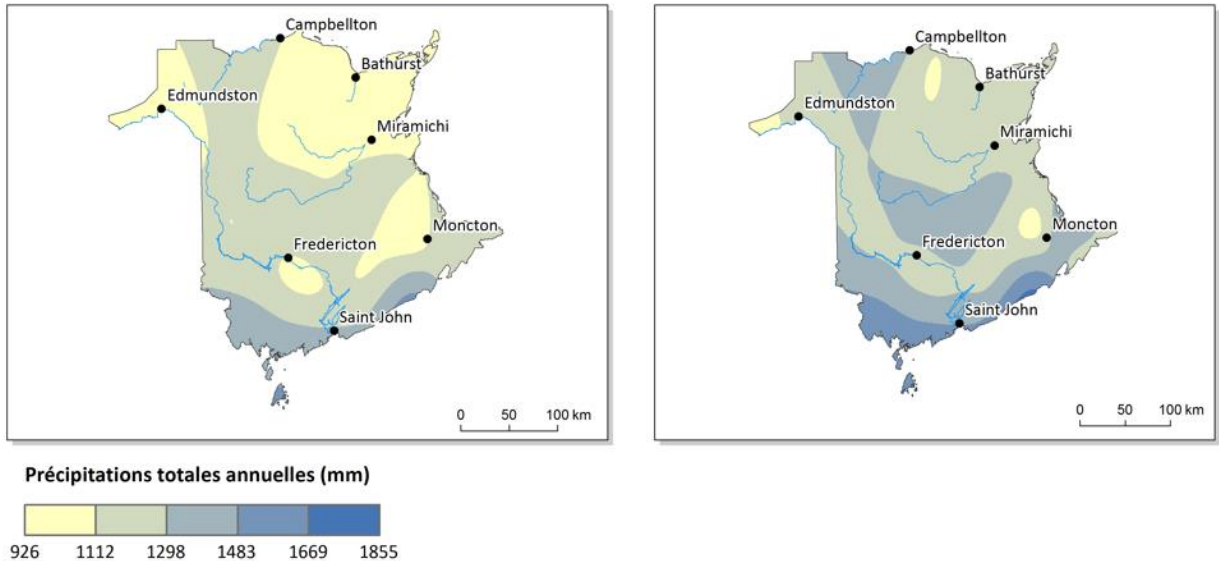
Selon les modèles climatiques, le Nouveau-Brunswick connaîtra des précipitations moins fréquentes, mais plus intenses, et donc une hausse des précipitations annuelles totales dans l'ensemble de la province (**figure 4**). On prévoit que l'augmentation anticipée des précipitations entraînera l'érosion des routes, des inondations plus fréquentes des basses terres, l'accentuation de l'érosion des sols et la contamination de l'eau en raison d'événements, comme le débordement des systèmes municipaux de traitement des eaux usées. Il importe de souligner que même si les précipitations augmenteront dans l'ensemble, la variabilité de ces événements pourrait également entraîner de longues périodes sans pluie et même des sécheresses. Pour tenir compte des impacts des changements climatiques sur les précipitations extrêmes, donneesclimatiques.ca comporte des courbes historiques et des courbes d'intensité-durée-fréquence (IDF) à l'échelle des changements climatiques produites par Environnement et Changement climatique Canada pour toutes les stations IDF au Canada.

Figure 4 : Précipitations totales annuelles historiques (mm) au Nouveau-Brunswick (à gauche) comparées aux précipitations totales annuelles prévues (mm) en 2080 selon le modèle RCP 8.5 (à droite)

Observations : 1981 à 2010

Horizon 2080 : RCP 8.5

Moyenne



Source : *Future Climate Scenarios - Province of New Brunswick*, Ouranos, 2016.

Voir Adapt-Action (csrno.ca) ou donneesclimatiques.ca pour l'analyse des projections de changements climatiques locaux.

Augmentation de l'élévation du niveau de la mer et des ondes de tempête

Les côtes du Nouveau-Brunswick se sont avérées très sensibles à l'élévation du niveau de la mer et aux impacts des tempêtes. L'étude actualisée [Sea Level Rise Scenarios for the Coastal Sections of New Brunswick \(Daigle 2020\)](#) présente des scénarios d'élévation du niveau de la mer et d'inondation pour les sections côtières du Nouveau-Brunswick. Les prévisions relatives à l'élévation du niveau de la mer et aux inondations peuvent être utilisées pour concevoir et bâtir des infrastructures au-dessus de l'élévation prévue du niveau de la mer.

Les zones côtières font également face à un risque accru d'érosion, de contamination de l'eau de puits par l'intrusion d'eau salée et de perte permanente de terres basses dans les zones côtières. La perte de terres côtières par l'érosion pose des risques accrus pour les habitations, les routes, les industries et les sites touristiques.

TYPES DE DANGERS ET D'IMPACTS ASSOCIÉS AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

À des fins d'illustration, les **figures 5 et 6** présentent quelques exemples de menaces climatiques et leurs impacts. Les collectivités connaîtront différents types de dangers qui pourraient

toucher un vaste éventail de secteurs, notamment l'agriculture, l'économie, la santé humaine, l'habitat et la biodiversité, etc.

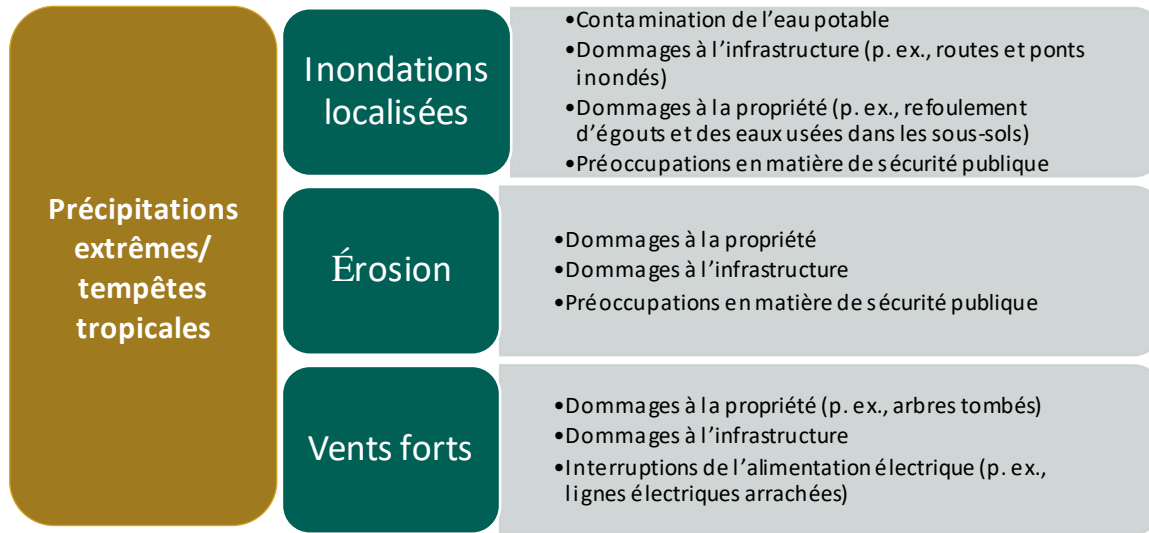


Figure 4 : Précipitations extrêmes, tempêtes tropicales et leurs impacts

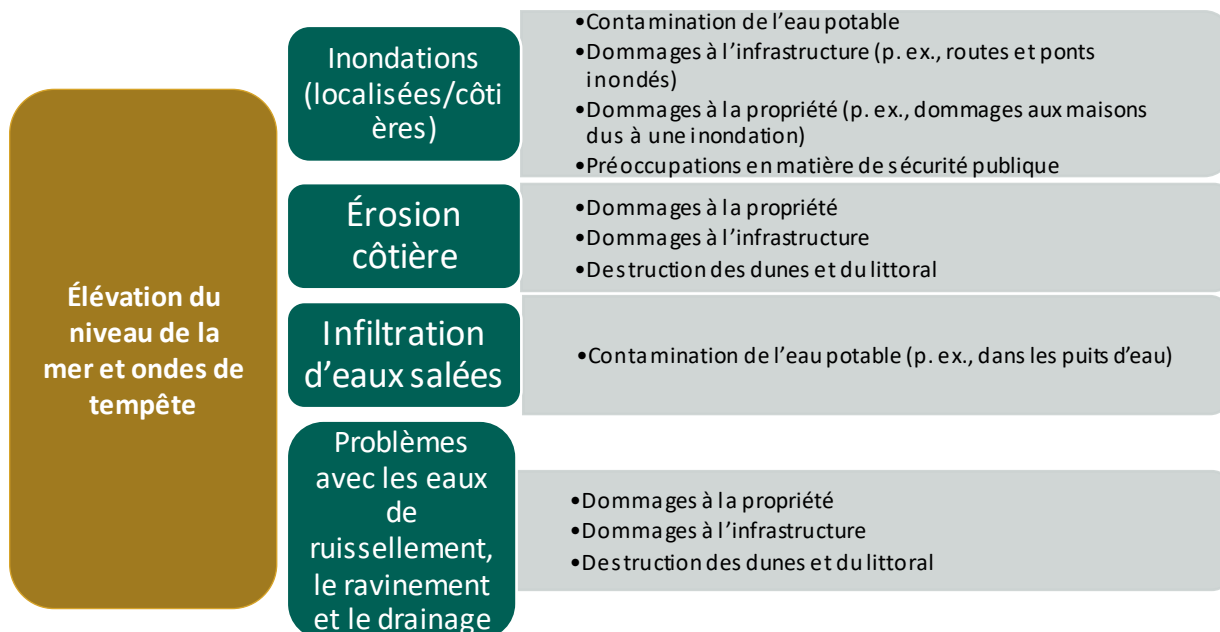


Figure 5 : Élévation du niveau de la mer, ondes de tempête et leurs impacts

Adapté de : Municipal Climate Change Action Plan Guidebook, Services Nouvelle-Écosse et Relations avec les municipalités, Secrétariat de l'infrastructure Canada – Nouvelle-Écosse, publié en novembre 2011.

Pour consulter des ressources sur les données climatiques actuelles et projetées, voir l'annexe A.

Chapitre III – Évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques

Ce chapitre livre un aperçu des étapes que comporte l'évaluation de la vulnérabilité réalisée dans le cadre d'un PACC et met en lumière quelques approches et outils couramment utilisés pour mesurer la vulnérabilité d'une collectivité aux changements climatiques.

La notion de vulnérabilité s'entend de la « *mesure dans laquelle un système risque de subir ou de tolérer les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité et les extrêmes du climat. Elle dépend du caractère, de l'ampleur et du rythme des variations climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité et sa capacité d'adaptation.* »

Comme l'indique la figure 1, les étapes de l'évaluation de la vulnérabilité sont réalisées par les ressources contractuelles embauchées pour élaborer le plan d'adaptation de la collectivité.

ÉTAPES DE L'ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Il existe de nombreuses façons d'évaluer la vulnérabilité d'une collectivité, selon ses capacités et la portée de l'évaluation. Le principal objectif de toute évaluation de la vulnérabilité consiste à utiliser l'information sur les changements climatiques pour repérer les zones vulnérables, les personnes, les infrastructures, etc. au sein de la collectivité qui risquent d'être touchées (ou qui l'ont été dans le passé) par des événements climatiques (p. ex., inondation, érosion, vents violents, embâcles, etc.) L'évaluation de la vulnérabilité permettra de déterminer les secteurs clés où le travail d'adaptation est le plus nécessaire, de hiérarchiser les vulnérabilités et de mettre en place des mesures d'adaptation, réduisant ainsi les risques globaux.

Voici un aperçu général des étapes courantes que comporte une évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques. Les étapes spécifiques peuvent varier légèrement selon l'approche particulière de la ressource contractuelle et les outils utilisés, mais l'objectif général de l'évaluation de la vulnérabilité demeure le même.

Étape 1 : Comprendre les menaces climatiques et leurs impacts potentiels

Principales questions auxquelles il faut répondre :

- Quels types de menaces climatiques sont les plus susceptibles de toucher la collectivité et de quelle façon?
- Dans quelle mesure et à quelle fréquence ces menaces risquent-elles de se concrétiser?
- Quels sont les impacts appréhendés des menaces climatiques?

Cette étape vous aidera à déterminer :

- les types de menaces climatiques et les impacts pouvant en découler, comme l'élévation du niveau de la mer, les ondes de tempête, l'érosion côtière, les inondations attribuables à des précipitations extrêmes, etc. qui ont eu le plus de répercussions sur la collectivité;
- les causes, l'ampleur et la fréquence des impacts qui se sont produits dans votre collectivité.

Étape 2 : Déterminer les lieux touchés par les impacts climatiques et les infrastructures vulnérables

Principales questions à laquelle il faut répondre :

- Quelles sont les zones les plus vulnérables de la collectivité?
- Quelles zones de la collectivité ont été touchées par le passé?
- Quels types d'infrastructure seraient vulnérables à ces impacts?
- Y a-t-il des infrastructures qui doivent être réparées, remplacées ou modernisées et qui pourraient être vulnérables aux événements climatiques à venir?

Cette étape vous aidera à déterminer :

- les endroits où il y a eu des impacts climatiques par le passé et où il risque de s'en produire à l'avenir;
- les endroits où il pourrait y avoir des inondations, comme les basses terres, les zones humides, les terres humides, la partie inférieure des versants, les fossés, les cours d'eau et les zones immédiatement adjacentes, les zones riveraines constituées de matériaux mous, comme les plages, les dunes et les terres humides, les falaises exposées qui montrent des signes d'érosion ainsi que les zones le long de la laisse de haute mer dans les zones côtières, etc.;
- les endroits présentant des risques d'érosion, comme les zones exposées au débit rapide ou à l'action des vagues; il s'agit de chercher les obstacles qui pourraient gêner la circulation d'eau de surface, comme les routes au bas des versants ou les ponceaux qui drainent une vaste zone; les surfaces imperméables, comme l'asphalte et le béton permettant à l'eau de surface de s'écouler en aval avec une vitesse accrue, ce qui peut causer des dommages aux zones en aval;
- les infrastructures touchées dans le passé ou risquant de subir des répercussions à l'avenir.

Remarque :

- Essayez de recueillir le plus d'information spécifique possible sur les lieux, car chaque collectivité est unique et les impacts sont appelés à varier.
- Il convient de souligner que certains impacts climatiques se produisent à grande échelle et ne seront pas confinés à des lieux précis dans une collectivité (p. ex., les impacts relatifs à la température).

Étape 3 : Identifier les personnes/groupes sociaux les plus vulnérables aux impacts climatiques

Principale question à laquelle il faut répondre :

- Quels membres de la collectivité seront les plus touchés et comment pourront-ils composer avec ces impacts? Tenir compte des groupes suivants :
 - aînés et jeunes
 - familles monoparentales
 - familles ayant des besoins particuliers
 - ménages à faible niveau d'alphabétisation
 - habitants des lieux isolés
 - personnes à faible revenu
 - Autres

Cette étape vous aidera à déterminer :

- les personnes et les groupes vulnérables pour veiller à la mise en œuvre de mesures adéquates afin d'assurer leur protection.

Étape 4 : Déterminer les conséquences économiques des impacts climatiques

Cette étape vous aidera à déterminer :

- les lieux où ont cours les principales activités économiques dans la collectivité;
- les coûts financiers associés aux impacts climatiques au sein de la collectivité.

La principale question à laquelle il faut répondre :

- Quels sont les services, les entreprises et les industries les plus vulnérables dans votre collectivité?
 - S'il est établi que des entités commerciales, des entités de services et des entités industrielles se situent dans des zones d'inondation connues ou dans des zones susceptibles à l'érosion, il faut les inclure dans le processus de planification de l'adaptation afin d'examiner des options qui réduiront les conséquences pour leur lieux d'affaires.

Étape 5 : Déterminer les impacts climatiques d'ordre environnemental, social, culturel et sanitaire

Principales questions auxquelles il faut répondre :

- Quels sont les environnements et les habitats naturels sensibles aux impacts climatiques?
- Quelles industries, entreprises et installations peuvent contribuer à la pollution de l'environnement ou causer des problèmes de sécurité publique à la suite d'une menace climatique?
- Quelles grandes infrastructures responsables du transport de marchandises sont touchées?
- Quels pourraient être les impacts de conditions climatiques de chaleur extrême ou de froid extrême sur la santé?

Cette étape vous aidera à déterminer :

- les zones sensibles sur le plan environnemental qui pourraient être touchées par une menace climatique, ainsi que les entreprises et l'infrastructure qui pourraient être touchées par un événement climatique et causer des dommages à l'environnement naturel (p. ex., les sites d'enfouissement, les sites d'entreposage de matières dangereuses, comme les stations-service).

Veiller à ce que les sites d'hébergement d'urgence de la communauté soient correctement équipés pour accueillir les résidents lors d'un événement catastrophique et leur fournir un abri, de la nourriture, de la chaleur ou de l'air conditionné, ainsi que d'autres services essentiels.

Pour résumer les étapes ci-dessus, les vulnérabilités aux changements climatiques doivent être prises en compte dans les cinq domaines suivants :

1. Vulnérabilité des infrastructures

- eau (puits, réservoirs, traitement, stations de pompage, conduites d'eau, branchements, bouches d'incendie);
- eaux usées (conduites principales, trous d'homme, branchements, stations de pompage, installations de traitement, émissaires);
- drainage (bassins de captage, trous d'homme, ponceaux, collecteurs d'eaux pluviales, canaux ouverts/fossés, zones humides, bassins de rétention);
- loisirs (bâtiments communautaires, parcs, sentiers, équipements);
- services de santé/d'urgence (hôpitaux, ambulances, casernes de pompiers, camions de pompiers, postes de police);
- transports (ponts, routes, sentiers, trottoirs, éclairage, bus, chemins de fer, traversiers);
- déchets solides (recyclage, sites d'enfouissement, camions); et
- électricité (lignes de transmission, transformateurs, générateurs, éclairage, télécommunications).

2. Vulnérabilités en matière de sécurité publique et de préparation aux situations d'urgence

- plan de mesures d'urgence;
- centres d'hébergement d'urgence;
- générateurs (publics et privés);
- réserves de denrées alimentaires d'urgence;
- itinéraires alternatifs de transport d'urgence;
- voies d'évacuation;
- communication dans le cadre de l'intervention d'urgence (systèmes de communication, tours de téléphonie mobile, tours de radio, etc.);
- identification des zones à risque d'inondation; et
- populations et installations vulnérables (aînés, familles monoparentales, familles ayant des besoins particuliers, personnes vivant dans des lieux isolés, zones à faibles revenus, foyers de soins de longue durée, etc.)

3. Vulnérabilités environnementales

- écosystèmes et habitats sensibles (espèces en péril, espèces envahissantes, zones humides, dunes, etc.);
- sources d'eau potable (lacs, aquifères, rivières, puits, etc.);
- actifs naturels (forêts, zones humides, rivages naturels, dunes, etc.);
- qualité de l'eau et pénuries d'eau (utilisation de l'eau à des fins récréatives, algues bleues, E. coli, sécheresse, etc.); et
- qualité de l'air.

4. Vulnérabilités d'ordre social, culturel et sanitaire

- systèmes alimentaires (sécurité alimentaire, accessibilité, aide alimentaire, etc.);
- populations vulnérables (population vieillissante, familles monoparentales, familles ayant des besoins particuliers, personnes vivant dans des zones isolées, régions à faible revenu, personnes déplacées ou exposées à un risque imminent, néo-Canadiens, etc.);
- éducation (sensibilisation aux changements climatiques et à leurs effets dans la collectivité/région);
- mortalité (décès) et morbidité (maladie) liées à la chaleur;
- Changements relatifs à l'agriculture et aux ressources naturelles, comme les maladies transmises par les aliments, différents vecteurs et l'eau; et
- éco-anxiété (impacts sur la santé mentale, la violence domestique et le bien-être).

5. Vulnérabilités économiques

- secteurs clés (entreprises, services, industries, ressources naturelles, agriculture, tourisme, etc.);
- emploi (employeurs clés, disponibilité de la main-d'œuvre, taux de chômage, contraintes liées à la santé, etc.); et
- impact fiscal des dommages (actifs, infrastructures, entreprises, interruptions de services, etc.)

APPROCHES D'ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ

Les outils suivants peuvent être utilisés dans le cadre de l'évaluation de la vulnérabilité. Le **tableau 2** présente un certain nombre d'approches et d'outils d'évaluation de la vulnérabilité. Ces approches peuvent être utilisées séparément ou en combinaison avec d'autres, selon les vulnérabilités auxquelles font face les collectivités.

Tableau 3 : Approches d'évaluation de la vulnérabilité

Approche	Objectif	Qui mobiliser	Exemples d'outils
Communautaire	Il s'agit d'inciter les membres de la collectivité à réfléchir à la résilience de leur collectivité, en particulier en ce qui concerne la sécurité publique.	Un champion de la collectivité et un comité d'adaptation, des conseillers	<i>7 Steps to Assess Climate Change Vulnerability in Your Community - Introduction</i> <i>CLIMAtlantic</i>

	<p>Accent sur la détermination des risques et des impacts des changements climatiques et priorisation des mesures.</p> <p>Les dirigeants municipaux et le personnel peuvent lancer des discussions à propos de l'infrastructure municipale, et de la manière selon laquelle elle est planifiée, construite et entretenue. Ce dialogue d'ouverture se poursuit avec la manière selon laquelle la collectivité est touchée par les changements apportés aux conditions météorologiques locales. La discussion culmine par ce qui peut être fait pour gérer et protéger l'infrastructure municipale afin de limiter la vulnérabilité de la collectivité face aux impacts des changements climatiques.</p> <p>L'objectif final d'une évaluation de la vulnérabilité consiste à réagir aux effets des changements climatiques en élaborant et en mettant en œuvre un plan d'adaptation qui protège les personnes, les biens et la prospérité de la collectivité.</p>	<p>municipaux et des membres du personnel municipal, des organisations non gouvernementales, les entreprises privées et des citoyens engagés.</p>	<p><i>Managing Municipal Infrastructure in a Changing Climate</i> (http://turnbackthetide.ca/tools-and-resources/pdf/managing_municipal_infrastructure.pdf)</p> <p>Guide d'action climatique pour les petites collectivités et les collectivités rurales ICLEI Canada</p>
<p>Ingénierie et travaux publics</p>	<p>En travaillant avec des ingénieurs, les collectivités peuvent aider à réparer, remplacer et concevoir une infrastructure municipale qui résistera à l'évolution du climat. Cette approche propose des solutions d'ingénierie qui aideront à créer des collectivités plus résilientes.</p>	<p>Ingénieurs</p>	<p>Ingénieurs Canada, Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie de l'infrastructure publique</p> <p>Analyse du Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie de l'infrastructure publique (en anglais seulement)</p>

			pour accéder à une liste d'études de cas
Planification de l'utilisation des terres	En vue de renforcer la résilience d'une collectivité, la planification de l'utilisation des terres peut aider à cerner les zones les plus vulnérables, à élaborer des règlements administratifs et des lignes directrices de zonage lorsqu'un processus de planification est en cours. Avec l'aide de planificateurs de l'utilisation du sol, les collectivités peuvent être conçues de façon à réduire leur risque face aux menaces climatiques.	Planificateurs de l'utilisation du sol, personnel municipal	Fournir la capacité et un processus (exigence juridique) pour modifier la façon dont la collectivité se développe. Institut canadien des urbanistes https://www.cip-icu.ca/PolitiqueChangementClimatique
Organisations de mesures d'urgence (OMU) (locales)	Au moment de l'élaboration des procédures de planification d'urgence, il sera utile de cerner les vulnérabilités dans une collectivité, car les OMU sont les premières à intervenir lors des événements climatiques extrêmes. Cela aidera à réduire la gravité des impacts et la nécessité d'intervenir en cas d'urgence et du rétablissement.	Coordonnateurs de la gestion régionale des urgences	Plan municipal d'intervention d'urgence de la province du Nouveau-Brunswick nb-emo booklet-f.pdf (gnb.ca)

UTILISATION DE CARTES DANS LE CADRE DE L'ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ

À propos des cartes

Les cartes jouent un rôle essentiel dans le processus d'une évaluation de la vulnérabilité, car elles aident les intervenants à visualiser les zones vulnérables aux impacts climatiques possibles dans une collectivité. Les cartes peuvent montrer avec précision le lieu d'impact possible ou prévu et peuvent illustrer le risque des inondations ou de l'érosion côtière.

Les cartes qui montrent où les inondations peuvent se produire sont appelées cartes des zones inondables. Elles donnent les données altimétriques qui indiquent les points les plus élevés et les plus bas dans le paysage, de même que les prédictions sur les quantités d'eau s'il y a inondation. Les cartes

montrent l'ampleur et la profondeur des inondations à un lieu particulier ainsi que la fréquence prévue pour les zones côtières. Sur cette base, différentes formes d'information ou de données peuvent être ajoutées ou superposées pour indiquer les risques qui menacent les infrastructures publiques comme les routes, les maisons, les ponts, les foyers de soins, etc.

Le site Cartes de zones inondables du Nouveau-Brunswick est un outil qui permet aux utilisateurs d'explorer des cartes couvrant le littoral du Nouveau-Brunswick et de nombreuses rivières présentant des risques d'inondation. L'outil intègre également des projections concernant les répercussions des changements climatiques.

Même si les cartes peuvent être précieuses pour représenter visuellement les vulnérabilités qui ont une dimension géographique, la collectivité peut travailler sans elles, en particulier dans les zones qui ont déjà subi des impacts, où il y a eu des inondations et où les événements historiques indiquent clairement un risque. Dans ces cas, la collectivité peut recueillir de l'information et des données sur l'emplacement des zones vulnérables et les membres vulnérables de la collectivité dans la région.

Qu'est-ce qu'un modèle altimétrique numérique (MAN)?

Les modèles altimétriques numériques sont des fichiers de données qui contiennent l'élévation du terrain sur une superficie précise, habituellement un quadrillage dont les lignes sont à une distance fixe, sur la surface terrestre. Les intervalles entre chacun des points du quadrillage renverront toujours à un système de coordonnées géographiques. Le modèle altimétrique numérique peut servir à créer des cartes topographiques d'une grande précision, ce qui est très important pour de nombreux projets actuels de planification et d'ingénierie (p. ex., la conception de nouvelles routes, le tracé des lignes de transport d'électricité, la détermination des zones susceptibles aux inondations, le calcul des taux d'érosion côtière, la localisation de l'emplacement de la nouvelle infrastructure publique, etc.)

Qu'est-ce que la détection et la télémétrie par ondes lumineuses (LiDAR)?

C'est une technique qui sert à repérer très précisément des points sur les paysages qui sont utilisés ensuite pour créer le modèle altimétrique numérique. LiDAR est une technique de télédétection optique qui mesure les propriétés de la lumière diffusée pour déterminer l'élévation du terrain. Le balayage aéroporté LiDAR est une méthode efficace, rapide et très précise pour saisir les données d'élévation en trois dimensions. Les levés LiDAR sont devenus la norme de facto de la cartographie du terrain.

Les données provinciales de MAN et de LiDAR peuvent servir à créer des cartes qui montrent les zones d'inondation, les zones vulnérables ou les zones inondées en cas de fortes précipitations. Elles peuvent servir dans les plans municipaux et régionaux pour illustrer les inondations historiques, identifier les zones à risque d'inondation et les zones de chevauchement.

Utilisation des cartes dérivées de LiDAR dans les évaluations de la vulnérabilité

La technique LiDAR est privilégiée comme base de données, car elle est très précise, mais elle est également très coûteuse. La page Web GeoNB LiDAR comporte des données pour toutes les régions

du Nouveau-Brunswick en carreaux de 1 km sur 1 km. Les données LiDAR peuvent servir à créer une cartographie de l'élévation de référence utilisée pour effectuer des analyses du risque.

L'annexe A renferme des ressources sur les approches d'évaluation de la vulnérabilité.

Chapitre IV – Cerner les priorités, les options et les mesures d'adaptation

Ce chapitre renferme des conseils sur la hiérarchisation des vulnérabilités, l'élaboration de mesures prioritaires et l'établissement d'échéanciers.

Grâce à l'évaluation de la vulnérabilité réalisée au chapitre III, les informations recueillies fournissent une liste considérable de zones, d'installations et d'infrastructures, d'individus et de groupes vulnérables, de conséquences économiques et d'impacts environnementaux, sociaux, culturels et sanitaires sur les secteurs de la collectivité. La prochaine étape consiste à prioriser les vulnérabilités et à déterminer les options d'adaptation correspondantes.

ÉTAPES DE PRIORISATION DES VULNÉRABILITÉS, DE DÉTERMINATION DES OPTIONS D'ADAPTATION ET DES MESURES PRIVILÉGIÉES

Étape 1 : Déterminer les vulnérabilités prioritaires

Les vulnérabilités ciblées doivent être classées par ordre de priorité, du risque le plus élevé au risque le plus faible, et chacune doit faire l'objet d'une mesure d'adaptation et d'une stratégie de mise en œuvre correspondante. Les approches d'adaptation doivent tenir compte de la capacité de la communauté ou de la région à prendre ces mesures et à en assurer la mise en œuvre.

Lors de la hiérarchisation des approches d'adaptation, la priorité est accordée aux éléments suivants à l'égard des efforts d'adaptation :

- La sécurité publique (assurer la sécurité des personnes d'une collectivité);
- la protection et l'acheminement continu d'eau potable et de tous les services publics essentiels comme l'électricité, la gestion des eaux usées, les transports, les interventions d'urgence, les services de santé et les télécommunications; et
- la protection des structures clés pour les sorties de secours et les déviations, de même que les bâtiments et les infrastructures qui soutiennent la collectivité, son économie, ses résidents et son environnement.

Il importe également de tenir compte du niveau d'urgence en cernant les menaces immédiates par rapport à celles qui sont à plus long terme et qui peuvent être gérées progressivement au fil du temps.

Étape 2 : Déterminer les options d'adaptation pour les vulnérabilités prioritaires

Cette étape consiste à déterminer les options qui pourraient remédier aux vulnérabilités de la collectivité. Il s'agit d'envisager la faisabilité de la mise en œuvre de diverses options en tenant compte du coût par rapport à ses avantages, des sources possibles de financement, du temps nécessaire pour la mise en œuvre, des ressources humaines requises, ainsi que de déterminer s'il s'agit d'une

approche nouvelle ou qui a déjà été adoptée avec succès dans le passé (p. ex., selon les études de cas d'autres collectivités).

Étape 3 : Déterminer les mesures pour soutenir les options

Une fois que vous avez établi les priorités (étape 1), les options et leur faisabilité (étape 2), élaborer une liste des mesures à mettre en œuvre.

Assurez-vous que toutes les mesures sont ciblées et que le principal responsable (personne ou groupe) de leur mise en œuvre est clairement indiqué. Il importe également d'inclure un échéancier en fonction de l'urgence et de la difficulté (notation à court terme : 1-2 ans; à moyen terme : 3-4 ans et à long terme au cours des cinq prochaines années).

Pour veiller à la mise en œuvre des mesures, déterminer des processus de suivi et de vérification. Il convient également de souligner que dans certains cas, d'autres études comme la faisabilité, les analyses coûts-avantages ou d'autres consultations publiques s'imposent avant d'agir. Les mesures peuvent être présentées dans un format facile à lire, à examiner et à suivre (voir le **tableau 3** à titre d'exemple) :

Les approches en matière d'ingénierie, les infrastructures naturelles et la création d'infrastructures naturalisées peuvent toutes être tenues pour des solutions potentielles aux vulnérabilités d'une collectivité. Les infrastructures naturelles telles que les plages et les marais sont souvent bien adaptées à la fourniture d'une protection contre les changements climatiques dans la mesure où elles apparaissent naturellement dans le paysage depuis des siècles et ont acquis de la résilience face aux conséquences du climat. Les infrastructures naturelles présentent également une meilleure esthétique en ce qu'elle complète la beauté naturelle d'une zone et apportent des avantages à valeur ajoutée tels que l'attraction de touristes et la contribution à la création d'économies locales qui participent à la durabilité des collectivités.

Tableau 3 : Vulnérabilité prioritaire et option/mesure d'adaptation

Vulnérabilité prioritaire	Option/mesure d'adaptation	Échéancier : Court terme (1-2 ans) Moyen terme (3-4 ans) Long terme (5 ans)	Coût estimatif	Niveau de difficulté (1 - facile; 2 - réalisable, mais difficile; 3 - très difficile)	Responsable
Inondations le long de la route XYZ	Installer un plus grand ponceau	Moyen terme	Montant associé en dollars	1	Service du génie et des travaux publics

Source : Ville de Moncton, *Stratégie d'adaptation aux changements climatiques et de gestion des inondations*.

Exemples d'options d'adaptation pour les enjeux hautement prioritaires

Vous trouverez ci-dessous des exemples d'options d'adaptation aux impacts climatiques les plus courants auxquels peuvent s'attendre les collectivités du Nouveau-Brunswick.

Érosion et inondations côtières et à l'intérieur des terres

Le Nouveau-Brunswick a un long historique d'inondations et d'événements d'érosion de gravité variable. Les inondations peuvent être causées par des précipitations abondantes pendant des périodes prolongées, par les pluies hivernales qui causent des inondations lorsque le sol est gelé ou par des embâcles. L'érosion à l'intérieur des terres peut survenir lors des précipitations lorsque l'eau s'écoule sur la terre à des vitesses plus élevées que la normale ou que le volume d'eau est important.

Les inondations côtières surviennent en raison de fortes précipitations associées à des vents forts, et en particulier lorsque les marées hautes coïncident avec des ondes de tempête. Ces événements assez courants au Nouveau-Brunswick, et avec l'élévation du niveau de la mer et l'affaissement régional, la probabilité et la gravité des inondations ont augmenté. L'érosion peut survenir lorsque les eaux côtières sont repoussées à l'intérieur des terres par les vents violents, les marées hautes, les ondes de tempête ou les vagues, exerçant un impact sur la berge ou causant des dommages aux zones plus à l'intérieur des terres pendant les tempêtes intenses.

Pour les habitations

- S'assurer que l'entrée des maisons se situe au-dessus du niveau des inondations.
- S'assurer que des clapets antiretour sont installés pour éviter le refoulement des eaux usées à l'intérieur de la maison.
- Bâtir au-dessus du niveau des inondations, à l'extérieur des zones exposées à des inondations cartographiées et loin de toute zone sensible à l'érosion. Consulter les Cartes des zones inondables du Nouveau-Brunswick pour connaître les endroits vulnérables aux inondations.
- Utiliser des pompes de puisard dans les maisons susceptibles aux inondations.
- Aménager un jardin pluvial ou recueillir l'eau de pluie dans des barils afin qu'elle s'écoule lentement pour éviter qu'elle s'ajoute aux eaux de ruissellement pendant les fortes pluies.
- Enlever l'équipement et la surface habitable des sous-sols pour éviter les dommages.
- Préparer un autre approvisionnement en eau afin d'éviter que l'eau de puits soit contaminée par l'eau salée pendant une inondation.
- Pour aider à prévenir les inondations, veiller à ce qu'un nivellement approprié détourne efficacement les eaux de ruissellement en surface loin des résidences.

Pour l'infrastructure

- Éviter de placer l'infrastructure dans les zones à risque d'inondation ou d'érosion. Consultez les Cartes des zones inondables du Nouveau-Brunswick disponibles sur GeoNB et la cartographie des zones à risque d'inondation au bureau d'urbanisme de la commission des services régionaux.
- Surélever les routes susceptibles aux inondations ou déplacer les routes vulnérables à l'érosion.
- Planifier des marges de retrait des cours d'eau et des zones humides plus larges (remarque : un permis de modification d'un cours d'eau et d'une terre humide est requis pour un remblai ou pour toute autre perturbation à moins de 30 mètres d'une terre humide ou d'un cours d'eau).

- Diriger l'eau de surface vers les zones tampons, les jardins pluviaux ou en installant un bon système de drainage, comme les lits de gravier, avant qu'elle s'écoule sur des pentes instables ou sans végétation, pour en ralentir l'écoulement.
- Mettre en œuvre des moyens de gestion des eaux pluviales, comme les bassins de rétention naturalisés, les zones de stationnement sans trottoirs et les gouttières qui dirigent les eaux de ruissellement vers des zones de drainage efficaces d'où l'eau s'écoule progressivement pour réduire les inondations localisées.
- Réduire l'imperméabilité de certaines surfaces dans votre collectivité afin de réduire au minimum la quantité d'eau qui entre dans le système de gestion des eaux de ruissellement (p. ex., en aménageant des revêtements perméables dans les stationnements).
- Concevoir l'infrastructure en gardant à l'esprit les prédictions climatiques (p. ex., tenir compte de l'augmentation des précipitations en installant de plus grands ponceaux et plus de tranchées pour détourner l'eau des zones problématiques).
- S'assurer que les autres infrastructures municipales, comme l'équipement électrique et mécanique, les stations de relèvement, les canalisations et les câbles souterrains de même que les installations électriques terrestres sont situés au-dessus du niveau prévu des inondations.
- L'entretien en temps opportun de toute infrastructure conçue pour la protection contre les eaux pluviales et l'érosion est crucial.
- Les plages et les dunes sont des composantes naturelles essentielles qui protègent les zones à l'intérieur des terres des inondations et de l'érosion. Par conséquent, les collectivités doivent protéger les plages de la perte de sable et décourager la circulation des véhicules motorisés sur les dunes.
- S'assurer que les étangs d'épuration ne sont pas exposés aux risques d'érosion, qu'ils sont situés au-dessus des augmentations prévues du niveau d'eau, du niveau de la mer et de la hauteur des ondes de tempête. Lorsque les étangs sont situés derrière des digues, il faut également s'assurer que ces digues sont construites et protégées contre l'érosion.
- Envisagez de créer des obstacles naturels, des tampons verts le long des cours d'eau, des terres humides et des berges. Ils offrent une protection accrue contre les ondes de tempête, l'érosion et l'inondation de ceux qui se développent à côté de ces tampons.

Pour le zonage, les permis et les règlements administratifs

- Une municipalité peut utiliser des règlements administratifs comme outils pour mettre en œuvre certaines restrictions dans des zones précises (p. ex., les règlements administratifs peuvent établir l'élévation minimale d'une maison dans une zone côtière ou à l'intérieur des terres exposées à des inondations).
- Décourager le développement dans les zones vulnérables aux pentes instables, proches des bords de falaise ou au-dessous des falaises instables.
- Installer une nouvelle infrastructure à une élévation au-dessus des inondations maximales prévues et assurer l'accès sécuritaire pendant une inondation.

- Intégrer dans la planification communautaire et le processus décisionnel une analyse de la vulnérabilité côtière, des évaluations des risques d'inondation et des cartes des zones inondables (p. ex., interdire la construction dans les régions exposées aux inondations).
- Rezonner les zones exposées aux inondations pour limiter les types de développement permis ou instituer un retrait plus rigoureux des bâtiments, par exemple.
- Mettre en œuvre une politique d'eaux de ruissellement net zéro pour les nouveaux développements afin que le nouveau développement ne cause pas une augmentation du ruissellement des eaux pluviales.
- Envisager d'adopter des protocoles de protection dans les règlements municipaux qui préviennent les impacts pour les dunes, les terres humides et les sections de la berge et qui aident à protéger les collectivités de l'action du vent et des vagues.
- Consulter le serveur Cartes des zones inondables du Nouveau-Brunswick et le serveur de cartographie GEONB ([Applications - GeoNB \(snb.ca\)](http://Applications - GeoNB (snb.ca))) pour visualiser les zones inondables connues dans plusieurs régions du Nouveau-Brunswick, ainsi que les zones humides et les cours d'eau cartographiés et leurs zones tampons, où l'on retrouve les zones humides et les zones les plus vulnérables aux inondations.
- Consulter d'autres exemples régionaux de règlements administratifs, de politiques et de pratiques exemplaires de gestion qui ont été efficaces pour prévenir ou réduire au minimum les impacts des changements climatiques.

Déplacement/relocalisation

La relocalisation pourrait être nécessaire pour les zones à risque d'inondations et d'érosion à l'intérieur des terres. Même si la relocalisation peut être un long processus, ce peut être la solution la plus économique et réaliste comparativement à la construction d'infrastructure comme les ouvrages longitudinaux ou les pompes dispendieuses.

Surveillance

Nous invitons les collectivités à continuer à surveiller les variables environnementales en vue de prédire les futurs impacts et de prendre des mesures préventives (p. ex., suivi des précipitations dans les zones qui ont une histoire de rupture de versant).

Éducation

L'éducation est un moyen important d'informer et d'encourager la prudence dans les zones vulnérables aux inondations et à l'érosion. C'est en fournissant au public des ressources informatives et utiles qu'il y aurait possibilité de réduire la vulnérabilité aux impacts.

Mesures d'urgence

- Se doter d'un plan de mesures d'urgence à jour en prévision d'événements météorologiques extrêmes.
- Veiller à intégrer les centres d'intervention dans les plans de mesures d'urgence afin de procurer de la nourriture et un abri aux personnes évacuées en situation d'urgence. Un

exercice de planification doit déterminer l'emplacement du centre d'intervention en tenant compte de la sécurité et de l'accessibilité, assurer la production d'énergie électrique et un site où il est possible de stocker des provisions en permanence.

- Procéder à un exercice approfondi de planification faisant preuve de diligence pour tout nouveau développement commercial proposé pour s'assurer qu'il n'est pas situé dans des zones d'inondation connues et des zones sujettes à l'érosion, ou qui seront exposées à l'érosion, que les points d'accès et d'évacuation sont protégés pendant les événements extrêmes pour veiller au maintien des activités opérationnelles et fournir aux promoteurs les approches et les exigences nécessaires pour la gestion des eaux pluviales.

Financement des travaux

Il existe plusieurs sources de financement pour aider à financer les diverses composantes de la planification de l'adaptation et de la mise en œuvre :

[Fonds en fiducie pour l'environnement \(FFE\) du N.-B.](#)

Le FFE vise à financer les projets orientés vers l'action, comme ceux qui concernent la planification de l'adaptation et les projets axés sur la participation du public. Il a également soutenu la recherche et le développement d'outils de nature élargie qui aident les collectivités dans le processus d'adaptation. Avant de soumettre un projet, il est important de communiquer avec le Secrétariat des changements climatiques du ministère de l'Environnement pour discuter de vos idées de projets.

[Fonds pour le développement des collectivités du Canada](#)

Ce fonds finance des projets d'infrastructure durable sur le plan environnemental émanant des municipalités du Nouveau-Brunswick. Les municipalités peuvent demander des fonds et les utiliser pour adapter l'infrastructure municipale aux changements climatiques.

[Plan Investir dans le Canada](#)

Il s'agit d'un fonds provincial-fédéral qui cible les infrastructures municipales et rurales dans le but de favoriser la croissance économique à long terme, appuyer une économie verte à faibles émissions de carbone, et bâtir des collectivités inclusives.

[Fonds municipal vert](#)

Ce fonds soutient les partenariats et tire parti du financement du secteur public et privé pour parvenir à des normes plus rigoureuses de qualité de l'air, de l'eau et du sol et de sauvegarde du climat. Il est géré par la Fédération canadienne des municipalités. Des fonds sont disponibles pour élaborer des plans de viabilité (qui pourraient inclure des plans d'adaptation), mener des études et mettre en œuvre des projets d'immobilisations.

Autres sources de financement

Les organismes sans but lucratif ont accès à un certain nombre de sources de financement, notamment le FFE mentionné ci-dessus pour des projets de mobilisation des collectivités. Le Fonds en fiducie pour la faune du Nouveau-Brunswick a été utilisé pour financer des projets de restauration des zones tampons des cours d'eau. Le Programme de financement communautaire ÉcoAction d'Environnement Canada a notamment été utilisé pour les projets de plantation d'arbres.

Autres sources possibles :

- [Programmes de financement pour l'environnement](#)
- [Fonds pour les infrastructures naturelles](#)
- [Projet Eau Bleue RBC](#)
- [Fondation TD des amis de l'environnement](#)
- [Fonds pour l'environnement de Shell Canada](#)

Pour en savoir plus sur les ressources et les outils en matière d'adaptation et de résilience, veuillez consulter l'annexe A.

Chapitre V – Contenu du plan d'adaptation et exemples de plans locaux

Ce chapitre vise à aider les collectivités à élaborer un plan d'adaptation, un document écrit faisant état de ses vulnérabilités et établissant une série de mesures d'adaptation pour les atténuer. Un plan d'adaptation peut prendre la forme d'un document exhaustif faisant état de tous les impacts et de toutes les vulnérabilités possibles au sein d'une collectivité. Il peut également viser un seul impact climatique prioritaire, comme les inondations.

L'adaptation étant un processus à long terme, ces plans ou stratégies se veulent de nature évolutive et doivent être actualisés tous les cinq ans, au fur et à mesure que de nouvelles informations scientifiques sur les ensembles de données de projection des changements climatiques deviennent disponibles. De nombreuses collectivités au Nouveau-Brunswick ont achevé leur plan d'adaptation. Les premières personnes qui adhéreront à ces plans pourront y faire référence et ils pourront servir de modèles aux collectivités qui en sont aux premières étapes de la planification de leurs mesures d'adaptation.

CONTENU D'UN PLAN D'ADAPTATION

Les chapitres II, III et IV décrivent la structure et le contenu d'un plan d'adaptation. Les sections suivantes doivent être prises en considération en vue de l'élaboration du reste du contenu du plan d'adaptation.

Historique et contexte

Cette section du plan d'adaptation précisera le contexte de la collectivité locale ou de la région. Il est possible que de nombreux résidents ignorent certains faits précis sur leur collectivité. Cette section fournira des renseignements généraux sur lesquels l'évaluation et les mesures reposeront. Elle peut aborder les sujets suivants :

- Structure de la collectivité (résidentielle, industrielle, institutionnelle, commerciale);
- Information de Statistique Canada (démographie, types de logements individuels et collectifs, etc.);
- Information sur les priorités en matière de développement économique, contexte environnemental, etc.;

Impacts et enjeux climatiques (voir le chapitre II)

Cette section du plan précise les impacts climatiques actuellement connus et appréhendés dans la collectivité. Elle présentera :

- Les impacts climatiques actuels et futurs et indiquera s'ils sont susceptibles d'être plus graves ou plus fréquents.

Les impacts climatiques qui sont actuellement les plus critiques dans votre collectivité (voir les exemples de risques et d'impacts connexes apparaissant aux **figures 5 et 6**).

Évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques (voir le chapitre III)

Cette section du plan résume les vulnérabilités de la collectivité à l'aide de cartes, d'évaluations d'ingénierie et des écosystèmes, de données historiques, des résultats des entrevues réalisées auprès de membres de la collectivité et de groupes de discussion. Cette section est très précieuse, car elle comportera les conséquences économiques possibles (p. ex., dommages à l'infrastructure, dommages aux écosystèmes ou rejet de contaminants) et l'incidence sociale, culturelle et sanitaire (sur les propriétaires domiciliaires, les propriétaires terriens, les propriétaires d'entreprises, les autres membres de la collectivité, ainsi que sur les personnes les plus vulnérables qu'elle abrite).

Priorités, options et mesures d'adaptation (voir le chapitre IV)

Cette section porte sur un ensemble de stratégies et de mesures qui ont été élaborées pour remédier à tous les impacts climatiques déterminés. Si l'évaluation de la vulnérabilité est vaste (c.-à-d. si elle englobe de nombreux intervenants et zones vulnérables), il est important d'élaborer vos mesures avec la participation de tous les intervenants et que ceux-ci prennent part au processus d'établissement des priorités. Il importe également de souligner que les mesures les plus urgentes ne seront pas toujours les plus faciles à réaliser. Les buts à court, à moyen et à long terme peuvent être établis dans cette section. Ils constitueront le fondement des rapports d'avancement. Cette étape doit préciser les mesures à priorité faible, moyenne et élevée pour aider à prioriser les options et les mesures d'adaptation selon leur niveau d'urgence.

Mise en œuvre et suivi des mesures d'adaptation

Une fois la mise en œuvre amorcée, il est important de faire le suivi de l'avancement de votre processus de planification de l'adaptation. Le suivi des progrès sera également utile en vue d'apporter toute amélioration et tout ajustement nécessaires selon l'expérience en cours dans la mise en œuvre. Assurez-vous que des mesures de suivi sont en place. Il peut simplement s'agir d'une réunion semestrielle avec les intervenants.

Exemples de plans d'adaptation communautaires

De nombreuses collectivités côtières et intérieures du Nouveau-Brunswick ont terminé leur plan d'adaptation aux changements climatiques. Cette liste de municipalités disposant d'un plan d'adaptation aux changements climatiques renferme les rapports finaux des plans d'adaptation de tout le Nouveau-Brunswick qui démontrent comment les collectivités s'adaptent aux changements climatiques. [Municipal/regional climate change adaptation plan = Plan d'adaptation aux changements climatiques municipal/régional](#) > New Brunswick Legislative Library / Bibliothèque de l'Assemblée législative du Nouveau-Brunswick catalog (legnb.ca)

Annexe A

RESSOURCES ET OUTILS EN MATIÈRE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Données et cartes relatives aux changements climatiques (historiques et projections)

Future Climate Scenarios - Province of New Brunswick

Scénarios climatiques projetés pour 29 indices climatiques pour les horizons 2020, 2050 et 2080 au Nouveau-Brunswick. Ces ensembles de données de projection climatique sont analysés localement pour contribuer à alimenter et à comprendre les impacts des changements climatiques sur des zones de projet spécifiques. Les outils de cartographie climatique dont les liens figurent ci-dessous viennent étayer ces informations.

[Outils cartographiques climatiques pour la province du Nouveau-Brunswick](#)

Les données et les cartes climatiques du Nouveau-Brunswick étayant le rapport sur les scénarios climatiques futurs pour la province décrits ci-dessus peuvent être téléchargées [ici](#).

Estimations de l'élévation du niveau de la mer et des inondations pour les secteurs côtiers du Nouveau-Brunswick

L'étude présente des scénarios de l'élévation prévue du niveau de la mer et des inondations pour les secteurs côtiers du Nouveau-Brunswick. Les prévisions relatives à l'élévation du niveau de la mer et aux inondations peuvent être utilisées pour concevoir et bâtir des infrastructures au-dessus de l'élévation prévue du niveau de la mer.

Rapport sur le climat changeant du Canada

Ce rapport aborde dans un contexte national les répercussions des changements climatiques sur les collectivités, l'environnement et l'économie, et donne un aperçu des principales vulnérabilités et des lacunes en matière de connaissances au Canada, ainsi que des approches nouvelles et innovantes à adapter à votre contexte.

[Donneesclimatiques.ca](#)

[Donneesclimatiques.ca](#) permet à la population canadienne d'accéder aux données climatiques, de les visualiser et de les analyser, en plus de livrer des renseignements connexes et des outils pour aider à la planification des mesures d'adaptation et à la prise de décisions en la matière. Les ensembles de données climatiques peuvent être utilisés pour comprendre les effets des changements climatiques dans les différentes régions du Canada.

Atlas climatique du Canada

L'Atlas climatique du Canada combine la science climatique, la cartographie et la communication narrative pour permettre à la population canadienne de mieux s'approprier l'enjeu mondial des changements climatiques.

GIEC, *Climate Change 2021: The Physical Science Basis* (en anglais seulement)

Le 6^e rapport d'évaluation représente la compréhension la plus à jour du système climatique et des changements climatiques, rassemble les dernières avancées en science climatique, combine de multiples sources de données, notamment sur le paléoclimat, fournit une compréhension du processus et présente des observations et des simulations climatiques régionales et internationales.

GIEC, *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability Report* (en anglais seulement)

Ce rapport décrit en détail les effets des changements climatiques sur les sociétés humaines et les écosystèmes. Ces effets sont vastes et le rapport présente, par région, les effets des changements climatiques sur la rareté de l'eau, la production alimentaire, le bien-être et la santé des humains, les villes, les peuplements et les infrastructures, ainsi que sur la structure et l'étendue des écosystèmes et la planification.

Centres de services climatiques et sites Web sur les changements climatiques

[CLIMAtlantic](#)

Ce site renferme des données, des renseignements et des services relatifs aux changements climatiques pour favoriser l'adaptation aux changements climatiques au Canada atlantique. *CLIMAtlantic* fait partie du réseau national des organisations régionales d'experts en climat d'Environnement et Changement climatique Canada.

[Centre canadien des services climatiques](#)

Ce site renferme des ressources multidisciplinaires sur des ensembles de données relatives aux changements climatiques et des ressources en matière d'adaptation.

Outils d'analyse des changements climatiques

[Site Web des indicateurs des changements climatiques du Nouveau-Brunswick](#)

Ce site renferme des renseignements sur la manière dont le climat change au Nouveau-Brunswick.

[Données IDF et changements climatiques](#)

Guide mis en ligne par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) pour estimer les variations futures de l'ampleur de précipitations extrêmes en utilisant les courbes IDF (intensité-durée-fréquence) historiques.

[Outil d'intensité-durée-fréquence \(IDF\) des changements climatiques](#)

Outil d'intensité-durée-fréquence sur le Web pour mettre à jour les statistiques sur les précipitations extrêmes locales et les adapter aux changements climatiques.

Applications et rapports sur les inondations pour le Nouveau-Brunswick

[Inondations au Nouveau-Brunswick](#)

Livre des renseignements sur les inondations au Nouveau-Brunswick, notamment le nouvel outil de cartographie des risques d'inondation du Nouveau-Brunswick, la base de données sur l'historique des inondations et des applications sur les inondations, ainsi que sur les inondations dans le contexte de l'évolution du climat. Il peut être utilisé pour se renseigner sur les inondations potentielles.

[Données LiDAR de GeoNB](#)

Donne accès aux données LiDAR pour toutes les régions du Nouveau-Brunswick. Les données LiDAR sont accessibles dans des grilles de 1 km². Les données LiDAR peuvent être utilisées pour créer une cartographie de l'élévation de référence utilisée pour effectuer des analyses du risque.

[Base de données sur l'érosion des côtes du Nouveau-Brunswick \(BDECNB\), GeoNB](#)

Indique les tendances des données sur l'érosion côtière et le déplacement du littoral. Cette information peut être utilisée pour déterminer le taux historique de l'érosion à de nombreux endroits et caractériser la vulnérabilité d'une région à l'érosion côtière et aux inondations.

[Information sur les inondations, GeoNB](#)

Livre de l'information sur les inondations graves du passé (2018, 2008) et peut être utilisé pour mieux guider la prise de décision concernant l'aménagement du territoire et déterminer les mesures d'adaptation à envisager.

[Carte de référence en ligne pour la MCETH, GeoNB](#)

La cartographie des terres humides du N.-B. permet de déterminer l'emplacement des terres humides d'importance provinciale pour guider les décisions relatives aux règlements sur les terres humides, l'aménagement du territoire et les décisions relatives à l'impact des changements climatiques.

[Estimations de l'élévation du niveau de la mer et des inondations pour les secteurs côtiers du Nouveau-Brunswick](#)

L'étude présente des scénarios de l'élévation prévue du niveau de la mer et des inondations pour les secteurs côtiers du Nouveau-Brunswick. Les prévisions relatives à l'élévation du niveau de la mer et aux inondations peuvent être utilisées pour concevoir et bâtir des infrastructures au-dessus de l'élévation prévue du niveau de la mer.

[Regional Wave Run-Up Study for the Province of New Brunswick \(en anglais seulement\)](#)

L'étude livre des estimations pour les conditions de vagues extrêmes et les hauteurs du jet de rive en combinaison avec les niveaux d'eau extrêmes de 2100 prévus pour les secteurs côtiers du Nouveau-Brunswick. L'information peut être utilisée pour concevoir et construire des infrastructures permettant de mieux résister aux effets des vagues fortes.

Cadres pour l'évaluation des vulnérabilités et des risques inhérents aux changements climatiques

[Pratiques exemplaires en matière d'évaluation des risques liés aux changements climatiques : résumé](#)

Ce document présente un aperçu des lignes directrices du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) sur les pratiques exemplaires dans le cadre de l'évaluation des risques liés aux changements climatiques.

[Cadre de gestion du risque ISO 31000](#)

Il explique en détail le processus de gestion des risques liés aux changements climatiques et aide les promoteurs à acquérir une compréhension plus complète et quantifiable des risques liés aux changements climatiques susceptibles d'avoir une incidence sur leur projet. Ce processus approfondi serait considéré comme suffisant s'il était utilisé par le promoteur d'un projet pour analyser les risques liés aux changements climatiques à ce stade. Suivre un cadre similaire d'évaluation des risques certifié ISO 31000, axé sur les risques liés aux changements climatiques, serait également considéré comme acceptable.

[Adaptation au changement climatique — Lignes directrices sur la vulnérabilité, les impacts et l'évaluation des risques](#)

Lignes directrices pour l'évaluation des risques relatifs aux impacts potentiels des changements climatiques. Elles décrivent comment comprendre la vulnérabilité et comment élaborer et mettre en œuvre une bonne évaluation des risques dans le contexte des changements climatiques. Elles peuvent être utilisées pour évaluer les risques actuels et à venir en matière de changements climatiques. L'évaluation des risques fournit une base pour la planification, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation de l'adaptation aux changements climatiques pour toute organisation, quels que soient sa taille, son type et sa nature.

[Optique des changements climatiques d'Infrastructure Canada](#)

Ce guide permet aux propriétaires et aux exploitants d'infrastructures d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre et la résilience aux changements climatiques des projets d'infrastructures proposés.

[Protocole du Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie de l'infrastructure publique \(en anglais seulement\)](#)

Le Protocole examine systématiquement les données climatiques historiques et établit des projections sur la nature, la gravité et la probabilité des changements et événements climatiques futurs. Il établit également la capacité d'adaptation d'une infrastructure individuelle, déterminée par sa conception, son exploitation et son entretien.

Mesures d'adaptation, approches et solutions

[Boîte à outils d'adaptation côtière | CLIMAtlantic](#)

Cette boîte à outils aidera les communautés qui connaissent des problèmes côtiers liés à l'érosion et/ou aux inondations à court et à long terme à planifier les effets du changement climatique. Elle aidera les décideurs communautaires ainsi que les propriétaires côtiers à prendre conscience de leur environnement côtier, des différentes options d'adaptation à leur disposition et de l'applicabilité de ces options dans différents scénarios.

[Résilience aux incendies de forêt \(en anglais seulement\)](#)

Cet aide-mémoire a été compilé par Intelli-feu Canada, l'Association canadienne des constructeurs d'habitations, l'Université de l'Alberta et le Centre Intact afin d'encourager l'utilisation des meilleures pratiques en matière de résistance aux incendies de forêt dans la construction de nouvelles maisons, les rénovations et l'aménagement paysager afin de réduire le risque de dommages matériels causés par les incendies de forêt dans les zones d'interface urbaine au Canada.

[Chaleur extrême](#)

Ce guide présente un éventail de mesures concrètes de réduction des risques liés à la chaleur extrême destinées à la population canadienne. Ces mesures s'inscrivent dans trois catégories : changements comportementaux (mesures non structurelles), travail avec la nature (infrastructure verte) et amélioration des bâtiments et des infrastructures publiques (infrastructure grise).

[Protection des collectivités côtières](#)

Ce rapport décrit différentes mesures pratiques pour protéger les communautés côtières de l'est et de l'ouest du Canada des inondations et de l'érosion. Ces mesures de protection côtière comprennent : 1) les infrastructures grises (ouvrages techniques) et 2) les solutions basées sur la nature (mesures qui exploitent ou imitent les systèmes naturels pour gérer les risques d'inondation et d'érosion).

[Limiter les risques d'inondation dans les villes canadiennes](#)

Les auteurs de ce rapport se sont penchés sur l'état de préparation de 16 grandes villes canadiennes afin de minimiser les conséquences négatives des inondations actuelles et futures. Le but de ce rapport est de fournir une perspective éclairée qui contribuera à l'atténuation des risques d'inondations et climatiques actuels et futurs au Canada.

[Cadre de l'infrastructure naturelle](#)

À la lumière de l'intérêt croissant pour l'utilisation des solutions fondées sur la nature (SFN) pour aider les gouvernements à relever les défis émergents en matière d'infrastructure dans le contexte des conditions climatiques changeantes, ce cadre a été élaboré pour appuyer les décideurs et les praticiens. Il vise à communiquer la vaste gamme de solutions d'infrastructure naturelle (IN) et de SFN connexes.

[Communauté de pratique sur l'adaptation aux changements climatiques naturelle et basée sur la nature](#)

Plateforme pour l'apprentissage entre pairs, l'échange d'information et le partage de pratiques exemplaires pour les approches d'adaptation aux changements climatiques basées sur la nature.

Protection contre les inondations

L'objectif de ce livret est de réduire le risque d'inondation de bâtiments existants dans des zones susceptibles d'être inondées.

Adaptation | Climatlantic

Liste mettant l'accent sur les mesures d'adaptation dans différents secteurs tels que l'agriculture, les communautés côtières, les infrastructures, les solutions basées sur la nature, les terres et les forêts, la santé et le bien-être, les océans et la mer, et le tourisme.