

Un climat qui change, des collectivités qui changent elles aussi

Guide pour planifier l'adaptation des
municipalités aux changements climatiques

·I·C·L·E·I
Local
Governments
for Sustainability

UN CLIMAT QUI CHANGE, DES COLLECTIVITÉS QUI CHANGENT ELLES AUSSI

Guide pour planifier l'adaptation des municipalités aux changements climatiques

PRÉFACE	2
À PROPOS DU GUIDE	4
UNE INTRODUCTION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	12
JALON 1 : LANCEMENT DU PROCESSUS	22
JALON 2 : RECHERCHE	36
JALON 3 : PLANIFICATION	55
JALON 4 : MISE EN ŒUVRE	73
JALON 5 : SURVEILLANCE ET EXAMEN	81
DERNIÈRES PENSÉES	89

PRÉFACE



Megan Meaney

Directrice, ICLEI-Canada

Savoir s'adapter aux changements climatiques fait désormais partie de notre réalité. En dépit des véritables efforts déployés en vue d'atténuer ces changements, d'éminents scientifiques nous disent qu'ils sont inévitables et que nous pouvons désormais nous attendre à des températures de plus en plus élevées, à des tempêtes plus fréquentes et à une élévation du niveau de la mer. Bon nombre d'administrations locales sont déjà aux prises avec cette réalité et composent avec les effets du dégel du pergélisol, les dommages subis par les infrastructures et les vagues de chaleur. En tant qu'adeptes de la bonne gouvernance, les administrations locales doivent concevoir des interventions qui protègent leurs citoyens, l'environnement et l'économie.

L'ICLEI – Local Governments for Sustainability est une association d'administrations locales déterminées à assurer la durabilité. De concert avec ses membres, l'ICLEI renforce la capacité du personnel municipal et des représentants élus en vue de remplir cet engagement. Il élabore des cadres reposant sur des processus et met au point des outils et des ressources pratiques pour en faciliter la mise en œuvre. Le présent guide propose un cadre fondé sur des jalons qui oriente les acteurs et les décideurs des administrations locales tout au long d'un processus de lancement, de recherche, de planification, de mise en œuvre ainsi que de surveillance et d'examen pour la planification de l'adaptation aux changements climatiques. Le cahier d'exercices qui l'accompagne renferme des outils et des exercices destinés à appuyer le processus fondé sur cinq jalons ainsi que des annexes qui présentent brièvement tout un éventail de ressources stratégiques et scientifiques utiles à la poursuite des activités de planification. Ces ressources sont multifonctionnelles, car, bien que la planification de l'adaptation puisse être un processus complexe et de longue haleine, des exercices variés peuvent être faits à court terme pour appuyer le processus à plus long terme.

Je vous encourage à faire connaître ce guide à votre collectivité et à l'inciter à l'utiliser. Adaptez-le à vos besoins. Et n'hésitez surtout pas à faire part de votre expérience à l'ICLEI afin que les leçons que vous aurez apprises sur le terrain au sein de votre collectivité soient partagées avec vos pairs d'un bout à l'autre du pays.



Lois Jackson

Maire, municipalité de Delta (Colombie-Britannique)

Il y a dix ans, à Delta, nous avons commencé à réfléchir sérieusement aux changements climatiques et à ce que nous pouvions faire pour en atténuer les effets et nous adapter à leurs impacts sur la collectivité et l'environnement. Nous savions que nous devions examiner de près ce que nous faisons et amorcer ainsi une série de changements. Nous avons favorisé la discussion, parfois au risque de friser le ridicule, encouragé les membres de notre personnel à mettre leurs bonnes idées en pratique et participé à des programmes nationaux, comme le projet pilote d'adaptation d'ICLEI Canada, et ce, quand peu d'autres villes s'y intéressaient.

Aujourd'hui, la science est au goût du jour et tous les secteurs du gouvernement et de l'industrie prennent conscience du défi que représentent les changements climatiques. Le moment ne pourrait être mieux choisi pour agir. Au cours des dernières années, Delta a eu un avant-goût concret de ces changements lors de quelques phénomènes météorologiques violents tels que des ondes de tempête et des inondations à Boundary Bay. En tant que collectivité côtière, Delta pourrait être en première ligne quant à la vulnérabilité, mais elle est certainement aux premières loges du changement.

Nous sommes privilégiés d'avoir travaillé avec ICLEI Canada à la réalisation de cette trousse fort utile aux collectivités partout au pays. Félicitations à ICLEI Canada pour cette publication pertinente, pratique et utile : *Un climat qui change, des collectivités qui changent elles aussi.* À Delta, nous avons fait la preuve que de petits changements peuvent permettre de récolter d'importants dividendes. Le temps des débats est maintenant révolu. Joignez-vous à nous maintenant alors que nous faisons tout notre possible pour relever le défi que posent les changements climatiques.

À PROPOS DU GUIDE

De nos jours, les effets des changements climatiques se font sentir dans les collectivités à la grandeur du pays. Ces effets sont appelés à devenir tellement importants qu'il incombe à tous les ordres de gouvernement et à toutes les sphères de la société de se renseigner sur le sujet et de prendre des mesures pertinentes à l'intérieur de leur mandat afin de se préparer aux changements climatiques et de s'y adapter.

Un climat qui change, des collectivités qui changent elles aussi : Guide pour planifier l'adaptation des municipalités aux changements climatiques est un recueil de ressources qui fournit un cadre fondé sur cinq jalons pour venir en aide aux administrations locales dans l'élaboration de plans d'adaptation en vue de s'attaquer aux effets des changements climatiques dans leur collectivité. Bien que l'adaptation aux changements climatiques soit un processus complexe, le présent guide a pour objet de proposer une démarche méthodologique simple et directe pour planifier l'adaptation en recourant à une approche fondée sur cinq jalons. Chaque jalon représente une étape fondamentale du processus de planification de l'adaptation : il commence par le lancement des efforts d'adaptation (par la mise sur pied d'une équipe d'adaptation et la détermination des parties prenantes locaux) et il culmine dans un processus de surveillance et d'examen qui analyse les réussites et se penche sur les défis à relever pour élaborer le plan d'adaptation et le mettre en œuvre.

Bien qu'il soit présenté de manière séquentielle, ce cadre fondé sur des jalons n'est pas nécessairement linéaire. Il consiste plutôt en un processus itératif où les buts et les mesures d'adaptation font continuellement l'objet d'une surveillance à la lumière de l'information et des conditions locales nouvelles. De la même façon, la démarcation entre planification et mise en œuvre peut parfois devenir floue, de sorte que les mesures déjà prises ou faciles à entreprendre peuvent se dérouler pendant que se poursuivent toujours d'autres éléments de la planification.

Un climat qui change, des collectivités qui changent elles aussi regroupe trois éléments distincts : un guide, un cahier d'exercices à l'intention des praticiens et un ensemble d'annexes renfermant de l'information.

LE GUIDE

Le présent guide décrit les cinq jalons de l'adaptation aux changements climatiques et explique la façon de mettre en œuvre chacun d'eux. Il peut être utilisé indépendamment du cahier d'exercices ou de concert avec ce dernier et les annexes qui proposent d'autres outils pour progresser tout au long du processus fondé sur des jalons.

LE CAHIER D'EXERCICES

Le cahier d'exercices contient dix-sept outils, appelés « feuilles de travail », qui permettent de mettre en pratique la méthode d'adaptation décrite dans le guide. Ces outils vont des cartes conceptuelles de base à des matrices plus complexes sur la capacité d'adaptation et les risques associés aux impacts des changements climatiques. Chaque outil peut être utilisé pour faciliter le cheminement tout au long des cinq jalons.

LES ANNEXES D'INFORMATION

Les annexes d'information complètent le guide et renseignent au sujet des impacts sur le climat régional et des options d'adaptation, tout en présentant une synthèse des autres ressources, structurée selon différents thèmes, qui peut aider les collectivités à planifier leur adaptation aux changements climatiques.

Le guide, *Un climat qui change, des collectivités qui changent elles aussi*, est destiné au personnel municipal que l'élaboration de stratégies d'adaptation aux changements climatiques intéresse. Le personnel de tous les services municipaux peut participer au processus décrit dans ce guide puisqu'il favorise une approche intégrée de la planification qui exige l'examen des impacts des changements climatiques sur l'environnement, l'économie, la société et la santé.

Bien que la nécessité de planifier l'adaptation aux changements climatiques ne fasse aucun doute, il faut reconnaître qu'il existe plusieurs façons de s'y prendre. La planification de l'adaptation – quand il est question d'intervenir relativement à des impacts locaux – nécessite un certain degré d'adaptation aux réalités locales, puisque tout plan doit convenir à la collectivité visée. Ce guide présente une méthode qui peut être adaptée par toute administration locale selon ses ressources, ses capacités et ses priorités.

Les principes régissant le travail relatif à l'adaptation aux changements climatiques

À mesure qu'elle s'engage dans la planification de l'adaptation aux changements climatiques, toute collectivité doit tenir compte des principes suivants¹ afin d'orienter son travail :

- **l'équilibre entre les besoins immédiats et les besoins à long terme** : reconnaître que les impacts des changements climatiques continueront d'être fonction à long terme des mesures prises aujourd'hui, même si bon nombre d'impacts se font déjà sentir. Les collectivités doivent donc veiller à ce que leur approche favorise l'équilibre entre les besoins immédiats et les besoins à long terme;
- **l'interaction et les mesures pertinentes** : reconnaître que la complexité et la nature transfrontalière des impacts des changements climatiques signifient que bon nombre des parties prenantes devront agir afin de concevoir une action vraiment globale à l'égard de ces impacts, bien que la coordination d'un nombre aussi grand d'acteurs puisse sembler de prime abord une tâche insurmontable. Les collectivités doivent donc s'engager à réaliser cette initiative en déterminant les mesures qu'elles sont susceptibles de prendre ou sur lesquelles elles peuvent influencer directement et en les menant à bien, sans se voir dévier ni retarder dans leurs démarches par l'inaction des autres parties prenantes
- **l'engagement à agir malgré l'incertitude** : reconnaître que les êtres humains doivent constamment faire face à l'incertitude et qu'agir sur les changements climatiques ne diffère en rien à cet égard. L'absence de certitude quant à la façon dont le climat évolue ne devrait pas être considérée comme un obstacle à l'action. Les municipalités doivent donc adopter une approche qui permet à leur personnel de prendre des décisions malgré l'incertitude;
- **la reconnaissance du travail déjà fait** : reconnaître les mesures que la collectivité prend déjà concernant les changements climatiques (mais qui ne peuvent pas être qualifiées de « mesures d'adaptation »). Quand de telles mesures sont réalisées, il importe d'intégrer toute planification future de l'adaptation aux efforts déjà fournis pour assurer la mise en place d'un plan d'adaptation global et intégré.

Les approches de la planification de l'adaptation aux changements climatiques

Une multitude d'approches de la planification de l'adaptation aux changements climatiques peuvent être utilisées, chacune ayant sa propre orientation et son objet particulier. Le tableau 1 donne un bref aperçu des approches possibles et cite des exemples concrets où une telle approche a été utilisée.

La méthode exposée dans le présent guide fait appel à une approche hybride qui utilise des éléments des approches énumérées ci-dessous, ce qui la rend largement applicable. Cette approche a été choisie pour tenir compte des différences quant aux modalités de planification qu'adopteront les différentes collectivités, car c'est la plus pertinente pour l'ensemble du pays.

Illustration 1 Approches de la planification de l'adaptation aux changements climatiques

ÉTENDUE	PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES	EXEMPLES
Secteur ou service	<ul style="list-style-type: none"> Est lancée par un seul service ou secteur Peut déboucher sur l'élaboration d'un plan municipal valable à l'échelle de la ville 	<ul style="list-style-type: none"> Québec (Qc) : <i>Plan d'adaptation des services environnementaux</i>
Plan des opérations municipales	<ul style="list-style-type: none"> Plan s'appliquant à tous les services Ordre descendant 	<ul style="list-style-type: none"> King County (Wash.) Plan sur le climat (Climate Plan) de 2007
Collectivité	<ul style="list-style-type: none"> Participation de la collectivité Parties prenantes multiples 	<ul style="list-style-type: none"> Keene (N.H.) <i>Plan d'action des collectivités résilientes face au climat (Climate Resilient Communities Action Plan)</i>
Hybride	<ul style="list-style-type: none"> Peut être dirigée par un seul service, mais est planifiée pour la municipalité Est élargie un service à la fois Est dirigée par la collectivité (ex. : par les résidents d'une zone inondée); pousse la collectivité à l'action Peut dépendre d'un événement climatique (ex. : inondation) 	<ul style="list-style-type: none"> Delta (C.-B.) : <i>Initiative des changements climatiques (Climate Change Initiative)</i> Toronto (Ont.) : <i>Avant même la tempête (Ahead of the Storm)</i>

Un climat qui change, des collectivités qui changent elles aussi

Le présent guide expose une démarche méthodologique en cinq jalons avec laquelle les administrations locales ont pu se familiariser en vertu du programme Partenariats dans la protection du climat (PPC). Ce guide propose une approche simple et directe quant à la façon dont les municipalités peuvent aborder – de manière générale – les impacts des changements climatiques puis élaborer des stratégies pour y faire face. Plusieurs guides parus à ce jour proposent diverses approches de la planification de l'adaptation aux changements climatiques. Il existe notamment des guides qui s'intéressent précisément aux risques et à l'infrastructure, par exemple, *Santé et changements climatiques* de Santé Canada (guide axé sur les risques révisé à l'intention des administrations locales de la Colombie-Britannique), aux changements climatiques et à la santé (Santé Canada) ou à une profession donnée (Ingénieurs Canada ou Institut canadien des urbanistes). Le présent guide n'a pas pour objet de remplacer ces ressources, mais plutôt de fournir un processus holistique permettant aux collectivités locales de s'attaquer à tout l'éventail des

impacts probables des changements climatiques. ICLEI encourage les utilisateurs de ce guide à se servir également des ressources existantes propres à leur secteur ou à un impact donné pour faire progresser leurs efforts d'adaptation.

Ce guide sera tout particulièrement utile au personnel des administrations locales, mais il ne faut pas sous-estimer l'importance de la participation des élus locaux au processus. En présentant à ces derniers les éléments clés du guide et en les amenant à prendre part à des étapes clés du processus, le personnel municipal fera en sorte que ses efforts de planification en vue de l'adaptation et de la mise en œuvre bénéficient de l'appui politique nécessaire, à court et à long terme, au succès du processus de planification de l'adaptation.

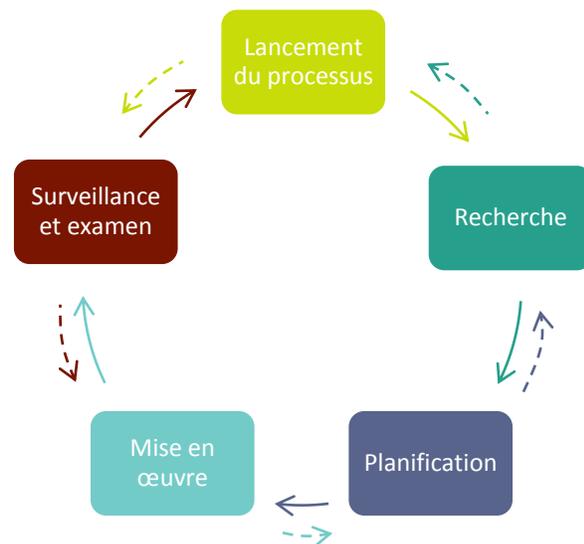
SYNTHÈSE : LES CINQ JALONS DE LA PLANIFICATION DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La méthode en cinq jalons pour l'adaptation aux changements climatiques proposée par l'ICLEI constitue une approche structurée de la planification de l'adaptation qui invite les administrations locales participantes à suivre une série d'étapes progressives. Bien que chaque jalon tire parti des découvertes du précédent, dans son ensemble la méthode permet de réévaluer et d'examiner les conclusions tirées et les décisions prises. Comme cela a été mentionné précédemment, les administrations locales du Canada devraient être familiarisées avec le processus fondé sur des jalons puisqu'il joue un rôle central dans le programme Partenaires dans la protection du climat (PPC) mené en partenariat avec la Fédération canadienne des municipalités et l'ICLEI.

Illustration 2 Cadre reposant sur cinq

PREMIER JALON : LANCEMENT DU PROCESSUS

Le premier jalon consiste à amorcer le processus de planification de l'adaptation. À cette étape, les collectivités déterminent les parties prenantes internes et externes qui pourraient et devraient faire partie de l'équipe d'adaptation aux changements climatiques. Elles évaluent ensuite les connaissances qu'elles possèdent actuellement quant aux changements climatiques régionaux, puis elles commencent à s'interroger sur les impacts prévus de ces changements, tant positifs que négatifs, sur leur collectivité. Dans le contexte de ce jalon, il importe de recueillir un appui politique à l'endroit du processus et de désigner un « champion » des changements climatiques qui dirigera les efforts de la collectivité ou qui contribuera à maintenir l'essor du processus.



DEUXIÈME JALON : RECHERCHE

Le deuxième jalon consiste à approfondir la compréhension qu'a la collectivité des impacts des changements climatiques et des secteurs de service les plus susceptibles de subir le contre-coup de ces changements de manière aiguë. Dans ce jalon, on circonscrit les impacts des changements climatiques dans sa région et l'on procède à une évaluation de la vulnérabilité et des risques.

TROISIÈME JALON : PLANIFICATION

À la lumière des impacts précédemment relevés, le troisième jalon définit une orientation quant à la façon d'établir une vision et de fixer des buts et des objectifs en matière d'adaptation, de concevoir des options en matière d'adaptation et d'examiner les contraintes et les facteurs qui se répercuteront éventuellement sur l'action. À partir de là, on commence à dresser un plan d'action pour l'adaptation à

l'intérieur duquel on établira des données de base, on traitera du financement et du budget, on déterminera un calendrier de mise en œuvre, on choisira qui sera chargé de la mise en œuvre et on établira la façon de mesurer et d'évaluer les progrès vers la mise en œuvre. Fort de cette information, on apportera ensuite la touche finale au plan d'action pour l'adaptation.

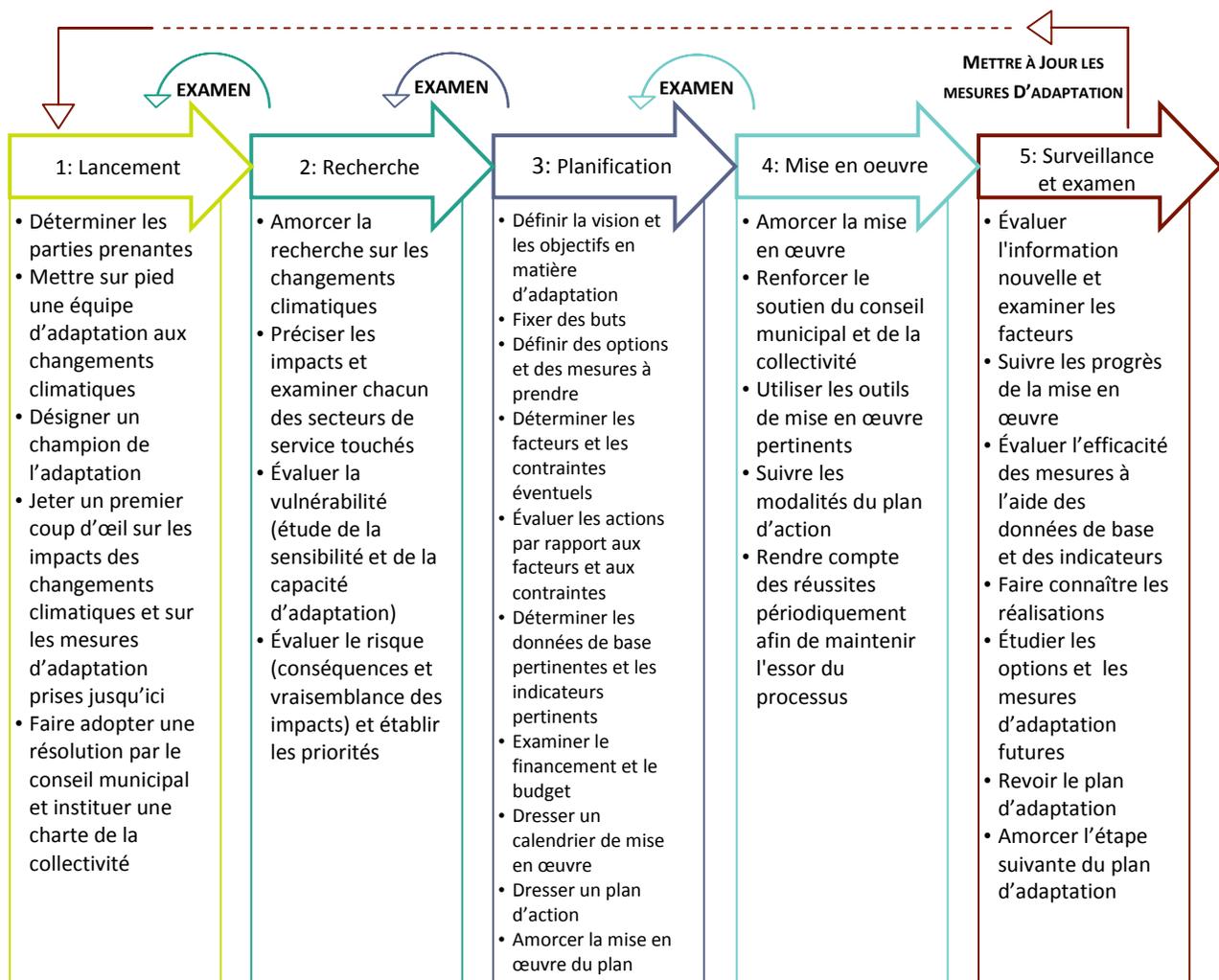
QUATRIÈME JALON : MISE EN ŒUVRE

Dans le quatrième jalon, le travail consiste à obtenir l'approbation et à s'assurer l'appui du conseil municipal, du personnel municipal et de la collectivité. On veillera également à disposer des outils de mise en œuvre appropriés pour assurer la réussite de la mise en œuvre des actions du plan d'action pour l'adaptation.

CINQUIÈME JALON : SURVEILLANCE ET EXAMEN

Le cinquième et dernier jalon permet d'évaluer si les buts et les objectifs précédemment fixés par la collectivité ont été atteints, de circonscrire tout problème éprouvé et de mettre au point des solutions. Cette étape permet en outre d'annoncer à la population en général les progrès faits en matière d'adaptation aux changements climatiques.

Illustration 3 Cadre fondé sur cinq jalons



GLOSSAIREⁱⁱ

Adaptation

Initiative ou mesure prise en réponse aux impacts réels ou projetés des changements climatiques et qui réduit les effets de ces changements sur le cadre bâti et les systèmes naturels et sociaux.

Atténuation

Promotion de mesures stratégiques, réglementaires ou axées sur des projets qui contribuent à stabiliser ou à réduire les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Les programmes d'énergies renouvelables, les cadres d'efficacité énergétique et le remplacement des combustibles fossiles sont des exemples de mesures d'atténuation du changement climatique.

Capacité d'adaptation

Capacité des cadres bâtis et des systèmes naturels et sociaux de s'adapter aux changements climatiques (y compris la variabilité du climat et les extrêmes), en vue d'atténuer les dommages éventuels, de tirer parti des possibilités offertes et de composer avec les conséquences.

Changements climatiques

Variation statistiquement significative, soit du climat moyen, soit de sa variabilité, qui persiste pendant une période prolongée (de manière caractéristique des décennies ou plus). Les changements climatiques peuvent être attribuables à des processus internes naturels, à des forces externes ou à des modifications anthropiques persistantes de la composition de l'atmosphère ou de l'utilisation du sol.

Événements extrêmes

Conditions météorologiques qui sont rares pour un endroit donné ou une période donnée, par exemple, une tempête intense ou une vague de chaleur, et qui sortent de l'échelle normale d'activités. Ces conditions peuvent résulter de changements soudains ou radicaux de la température, des précipitations et du niveau de la mer; elles peuvent aussi résulter d'un changement plus graduel mais prolongé de la température ou des précipitations hors de l'échelle normale. De tels événements comprennent les orages violents, les vagues de chaleur, les inondations, les sécheresses, les tempêtes de verglas, les incendies, etc.

Un événement météorologique extrême est un événement qui est aussi rare ou même plus rare, selon la distribution statistique de référence à un endroit donné, que le 10^e ou 90^e rang percentile.

Un événement climatique extrême est une moyenne en elle-même extrême d'un nombre d'événements météorologiques sur une période donnée (par exemple, des précipitations au cours d'une saison donnée).

Impact

Effets de changements climatiques actuels ou prévus sur le cadre bâti et les systèmes naturels et anthropiques. On distingue les impacts *éventuels* (impacts susceptibles de se produire compte tenu du changement de climat projeté, sans tenir compte de l'adaptation) des impacts *résiduels* (impacts des changements climatiques après l'adaptation).

Mésadaptation

Tout changement du cadre bâti et des systèmes naturels ou anthropiques qui, par inadvertance, accroît la vulnérabilité aux stimulus liés au climat; adaptation qui ne parvient pas à réduire la vulnérabilité, mais qui, au contraire, l'accroît.

Résilience

Capacité d'un système, d'une collectivité ou d'une société exposé à des dangers de s'adapter, en résistant ou en changeant, de façon à atteindre un degré acceptable de fonctionnement et de structure et de le maintenir.

Risque

Combinaison d'un événement, de sa vraisemblance et de ses conséquences : le risque équivaut à la probabilité d'un danger climatique multiplié par les conséquences de cet événement.

Sensibilité

Degré selon lequel un système donné est directement ou indirectement touché (soit de manière adverse ou salubre) par des conditions climatiques (par exemple, des augmentations des températures) ou par un impact donné des changements climatiques (par exemple, une hausse des inondations).

Systemes

Cadre bâti et systèmes naturels et anthropiques qui assurent la prestation des services ou qui réalisent des activités au sein d'une municipalité.

Vulnérabilité

Degré selon lequel un système est susceptible de subir les effets néfastes des changements climatiques, ou se révèle incapable d'y faire face, y compris la variabilité climatique et les extrêmes. La vulnérabilité est fonction à la fois de la sensibilité d'un secteur donné et de sa capacité d'adaptation.

UNE INTRODUCTION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

INTRODUCTION À L'ADAPTATION

Les changements climatiques se font déjà sentir dans les villes grandes et petites, à l'échelle de tout le pays. Ainsi, les collectivités canadiennes sont de plus en plus vulnérables à toute une gamme d'impacts, y compris des températures plus élevées, des tempêtes plus fréquentes et intenses ainsi que l'élévation du niveau de la mer. Pour leur part, l'infrastructure et les services municipaux sont toujours plus touchés par ces facteurs.



Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GEIC) est arrivé à la conclusion que les preuves des changements climatiques sont désormais «indubitables» et que la plus grande partie des augmentations de température observées depuis le milieu du xx^e siècle a été causée par l'accroissement des concentrations de gaz à effet de serre résultant de l'activité humaine telle que la consommation de combustibles fossiles et la déforestationⁱⁱⁱ. À l'heure actuelle, on possède beaucoup d'éléments de preuve de ce rapide réchauffement à l'échelle de la planète : les glaciers reculent; la glace marine s'amincit; le couvert de neige diminue; le pergélisol fond; la longueur de la saison de croissance change; et le niveau de la mer augmente^{iv}.

Partout au Canada, la hausse des températures a favorisé la propagation rapide d'espèces animales et d'essences végétales envahissantes, la fonte des glaces de l'Arctique et des glaciers, et l'augmentation du stress thermique parmi les populations vulnérables, tout en exacerbant les inquiétudes de la population quant aux événements météorologiques extrêmes, y compris les tempêtes de verglas, les inondations et les incendies de forêt. En l'espace de quelques décennies seulement, le climat au Canada pourrait subir des changements encore plus importants, y compris des hausses des températures, des risques accrus d'inondation, des sécheresses, des incendies de forêt, des maladies et diverses autres impacts. Ce sont là quelques-uns des changements prévisibles à l'échelle nationale : dans les faits, chaque région du pays sera touchée différemment par les changements climatiques.

« L'ADAPTATION aux changements climatiques peut comporter toute activité qui réduit les impacts négatifs de ces changements ou tire parti de nouvelles possibilités offertes, notamment les activités réalisées avant même que les impacts aient été constatés (anticipatoires) et les activités qui sont menées une fois que les impacts se sont fait sentir (réactives). L'adaptation anticipatoire et l'adaptation réactive peuvent être prévues (résulter de décisions stratégiques voulues) alors que l'adaptation réactive peut également se produire spontanément. Dans la plupart des cas, les adaptations anticipatoires comportent des coûts plus faibles à long terme et seront plus efficaces que les adaptations réactives. Une adaptation réussie ne veut pas dire qu'il n'y aura pas d'impacts négatifs. Cela veut simplement dire que ces impacts seront moins importants qu'elles ne l'auraient été si aucune mesure d'adaptation n'avait été prise. »

NRCan. (2009). *Adaptation 101: What is Adaptation?* <http://adaptation.nrcan.gc.ca/101/adapt_e.php> [accessed January 9, 2010]

Les mesures d'atténuation ont pour objet de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) qui contribuent aux changements climatiques. Elles devraient en outre présenter des avantages à long terme. Comme les concentrations actuelles de GES dans l'atmosphère ont déjà un impact sur le climat de la planète, l'adaptation aux changements climatiques est nécessaire pour atténuer les conséquences néfastes et tirer parti des possibilités offertes^v. Des centaines de municipalités du Canada ont fourni jusqu'à présent des efforts en matière de changements climatiques en prenant des mesures d'atténuation et elles ont réussi à réduire leurs émissions. Cependant, comme les effets des changements climatiques se font de plus en plus sentir, les municipalités ont commencé à évaluer leur vulnérabilité aux changements qui sont déjà amorcés et à concevoir des actions en vue de protéger leurs citoyens et leur économie. Bien qu'aucune mesure d'adaptation ou d'atténuation ne puisse à elle seule contrer les impacts majeurs des changements climatiques, ensemble elles constituent une stratégie globale d'action qui prépare les collectivités à faire face aux impacts climatiques déjà à l'œuvre et à éviter les effets futurs encore plus néfastes.

L'atténuation est nécessaire pour réduire le taux et l'ampleur des changements climatiques, alors que l'adaptation est essentielle pour réduire les dommages inévitables résultant du changement climatique.

NRCan. (2009). *Adaptation 101: What is Adaptation?*
 <http://adaptation.nrcan.gc.ca/101/adapt_e.php>
 [accessed January 9, 2010]

DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES PLANÉTAIRES

Au cours du siècle dernier, il y a eu réchauffement climatique à l'échelle du globe. Les températures plus élevées ont été accompagnées d'un certain nombre d'autres changements dans le climat mondial (tableau 4). Les experts indiquent que la température moyenne dans l'hémisphère Nord était plus élevée, au cours des 50 dernières années, que pendant toute autre période au cours des 1 300 dernières années^{vi} au moins.

Illustration 4 Changements observés dans les conditions climatiques et météorologiques^{vii}

INDICATEUR	CHANGEMENT	COMMENTAIRES
Température de l'air	Augmentation de 0,74 °C Augmentation de 0,13 °C par décennie	De 1906 à 2005 Taux (50 dernières années)
Température des océans	Augmentation jusqu'à des profondeurs de 3 000 m	
Niveau de la mer	Augmentation de 1,8 mm par année Augmentation de 0,17 m	Taux (de 1961 à 2003) Total (de 1900 à 2000)
Couvert de neige	Diminution	Hémisphère Nord
Glaciers de montagnes	Retrait étendu	Depuis 1900
Étendue de la glace marine de l'Arctique	Diminution de 2,7 % par décennie	Taux (de 1978 à 2005)
Étendue du pergélisol	Diminution d'environ 7 %	Depuis 1900
Précipitations importantes	Augmentation de la fréquence	
Sécheresses	Augmentation de l'intensité et de la durée	Depuis les années 1970
Vagues de chaleur	Augmentation de la fréquence	
Cyclones tropicaux	Augmentation de l'intensité	Depuis les années 1970

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) estime que, au cours des deux prochaines décennies, la température moyenne du globe augmentera de 0,2 °C par décennie^{viii}. Même si les concentrations de tous les gaz à effet de serre dans l'atmosphère demeuraient constantes aux niveaux observés en 2000, il faudrait s'attendre à un réchauffement supplémentaire d'environ 0,1 °C par décennie à l'échelle mondiale^{ix}. Le plus important réchauffement se produira vraisemblablement sur terre et dans les hautes latitudes septentrionales, dans des endroits comme le Canada^x. Ces températures plus élevées seront accompagnées de diminutions continues du couvert neigeux et de la glace marine, et d'une augmentation de la fonte du pergélisol^{xi}. S'appuyant sur des éléments de preuve toujours plus nombreux, les scientifiques prévoient que les jours d'extrême chaleur pendant l'été deviendront également plus fréquents, que les températures hivernales seront beaucoup plus élevées que celles qui sont enregistrées actuellement et que la fréquence des précipitations abondantes augmentera également^{xii}.

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LE CANADA

Au cours des 50 dernières années, les changements climatiques se sont traduits au Canada par des augmentations de température sur la quasi-totalité du territoire, des changements dans les régimes de précipitations, une diminution du couvert de la glace de mer, un changement des conditions hydrologiques et des changements quant aux événements météorologiques extrêmes^{xiii}. Les changements qu'ont subis de nombreux systèmes physiques et biologiques, tels que le couvert de glace et de neige, le niveau des cours d'eau, des lacs et de la mer ainsi que la répartition des végétaux et des animaux, sont sans équivoque^{xiv}. De plus, les augmentations des vagues de chaleur, des incendies de forêt, des inondations découlant d'ondes de tempête, de l'érosion côtière et d'autres dangers liés au climat résultent des changements climatiques^{xv}.

Pour en savoir davantage ...

- Annexes 1 et 2
- *Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007, Ressources naturelles Canada.*

La température

En moyenne, le Canada a connu un réchauffement de plus de 1,3 °C depuis 1948, soit un taux de réchauffement qui est à peu près le double de la moyenne mondiale^{xvi}. Toutes les régions du Canada ont connu un réchauffement, mais les augmentations de température les plus importantes ont été observées au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest^{xvii}. Selon un scénario d'émissions moyen, le Canada doit s'attendre à un réchauffement de 2 °C d'ici 2050 et de 4 °C d'ici 2080^{xviii}. Quant aux saisons, le Canada connaîtra probablement un réchauffement estival d'au moins 2,5 °C, qui pourrait atteindre 3,5 °C, sauf sur la côte Arctique (1 °C) où l'absence de glace marine en été produira un effet modérateur considérable sur le réchauffement en période estivale^{xix}. Aussi, le réchauffement hivernal sera beaucoup plus prononcé dans la baie d'Hudson et le haut Arctique. Dans le nord-ouest du Canada, les températures hivernales ont déjà augmenté de plus de 3 °C pendant la période 1948-2003^{xx}.

Les précipitations

Le *climat* du Canada est, en moyenne, devenu plus humide au cours des 50 dernières années, les précipitations moyennes d'un bout à l'autre du pays ayant augmenté d'environ 12 %^{xxi}. Si l'on se fonde sur les moyennes annuelles, la plus importante hausse des précipitations en pourcentage s'est produite dans le haut Arctique (de 25 à 45 %), alors que des régions du sud du Canada (en particulier dans les Prairies) ont connu peu de changements (environ 5 %) ou même une diminution des précipitations dans

certaines zones^{xxii}. Pour ce qui est des précipitations hivernales, la plus grande partie du sud de l'Ontario a connu une importante baisse des précipitations estivales et hivernales, à l'exception des zones plus à l'ouest qui ont subi une augmentation de neige d'effet de lac^{xxiii}. Par contraste, dans le sud de la Colombie-Britannique et le sud-est du Canada, certaines zones ont enregistré un important accroissement des précipitations printanières et automnales^{xxiv}.

Les changements des niveaux d'eau douce

En raison des diminutions récentes du volume d'eau de fonte glaciaire dans l'ouest du Canada, du changement des précipitations et de l'évaporation accrue, les ressources en eau ont été modifiées dans la plus grande partie du Canada^{xxv}. Dans la région des Grands Lacs, par exemple, une augmentation de 1 °C de la température moyenne annuelle a été associée à une augmentation de 7 à 8 % des taux d'évapotranspiration, ce qui a entraîné une diminution de la disponibilité en eau.

Les changements du niveau de la mer

L'ampleur de l'élévation du niveau de la mer le long des côtes canadiennes varie également^{xxvi}. Par exemple, dans certaines régions du Canada, telles que la baie d'Hudson, la terre a continué d'émerger en dépit de l'augmentation du niveau de la mer à l'échelle mondiale, et le long de la plus grande partie de la côte de l'Atlantique, le taux d'élévation du niveau de la mer a presque doublé^{xxvii}. Au fil des prochaines années, les changements relatifs au niveau de la mer continueront de présenter des caractéristiques semblables à celles qui ont été observées au cours du xx^e siècle. Par conséquent, les régions qui connaissent actuellement un abaissement du niveau de la mer (par exemple, la côte de la mer de Beaufort, la côte de l'Atlantique et le delta du fleuve Fraser) auront vraisemblablement à subir les plus importants impacts des changements climatiques^{xxviii}.

Les événements extrêmes

De manière générale, le Canada a connu un changement quant à la fréquence des événements de températures et de précipitations extrêmes de 1950 à 2003. De tels changements comportent une diminution des jours froids, une augmentation des journées d'extrême chaleur et un plus grand nombre de jours avec précipitations extrêmes^{xxix}. Bon nombre des impacts les plus graves et les plus coûteux seront associés aux augmentations prévus de la fréquence et de l'ampleur des événements extrêmes et des catastrophes naturelles qu'elles entraînent, par exemple des inondations dues à des pluies de forte intensité et des ondes de tempête, des tempêtes de verglas et de vent, des vagues de chaleur et des sécheresses^{xxx}. Les inondations sont parmi les risques climatiques les plus importants auxquels les collectivités canadiennes doivent faire face. Elles sont à l'origine de quelques-unes des pires catastrophes qu'a connues le Canada^{xxxi}. Le tableau 4 présente une liste d'événements extrêmes qui se sont produits au Canada de 1991 à 2005, avec mention de leurs coûts connexes. Une fonte des neiges plus rapide et plus vaste associée à la hausse des températures ainsi que des pluies de plus en plus abondantes associées à des tempêtes estivales pourraient accroître le risque d'inondations dans plusieurs collectivités du Canada. De même, les infrastructures municipales essentielles comme le transport, le traitement et la distribution de l'eau, sans oublier la transmission d'énergie, ont déjà été fortement perturbées par de graves tempêtes de verglas, et la situation pourrait se reproduire fréquemment à l'avenir^{xxxii}.

À l'échelle mondiale, le nombre moyen de tempêtes causant de graves dommages a augmenté : il est passé de 150 par année au début des années 1980 à 250 ou même 300 par année pour la période 2000-2004^{xxxiii}. Au Canada, des modèles scientifiques montrent que les intervalles de récurrence des événements météorologiques extrêmes – c'est-à-dire le temps approximatif qui s'écoule entre les occurrences – seront plus courts à l'avenir^{xxxiv}. Bien que les liens entre les événements extrêmes et les

changements climatiques fassent l’objet de controverse, il importe de tenir compte des conséquences de ces événements pour les collectivités du Canada.

Illustration 5 Impacts des changements climatiques sur les systèmes physiques et biologiques au Canada^{xxxv}

IMAGE	ÉVÉNEMENT ET DATE	RÉGION	COÛTS APPROXIMATIFS	DÉCÈS	NOMBRE DE BLESSÉS	NOMBRE D'ÉVACUÉS
[PHOTO n° 3]	Tempête de verglas, 1998	Ontario, Québec, Canada atlantique	5,4 milliards de dollars	28	945	17 800
[PHOTO n° 4]	Inondations du Saguenay, 1996	Québec	1,7 milliard de dollars	10	0	15 825
[PHOTO n° 5]	Tempête de grêle à Calgary, 1991	Prairies	884 millions de dollars	0	0	0
[PHOTO n° 6]	Inondation de la rivière Rouge, 1997	Prairies	817 millions de dollars	0	0	25 447
[PHOTO n° 7]	Incendies de forêt en Colombie-Britannique et en Alberta, 2003	Colombie-Britannique	700 millions de dollars	3	Non connu	45 000
[PHOTO n° 8]	Pluies extrêmes à Toronto, 2005	Ontario	> 500 millions de dollars	0	0	0
[PHOTO n° 9]	Inondations dans le sud de l'Alberta, 2005	Prairies	> 400 millions de dollars	4	Non connu	> 2 000
[PHOTO n° 10]	Tempête de grêle à Calgary, 1996	Prairies	305 millions de dollars	0	0	0
[PHOTO n° 11]	Ouragan Juan, 2003	Canada atlantique	200 millions de dollars	8	Non connu	Non connu





L'IMPORTANCE DE L'ACTION DES ADMINISTRATIONS LOCALES

Les administrations locales doivent commencer à s'adapter en prenant des mesures pour se préparer aux impacts actuels et futurs des changements climatiques. D'ailleurs, ces impacts se font déjà sentir d'un bout à l'autre du pays dans toutes les collectivités, des grands centres urbains aux municipalités rurales. Les décideurs municipaux ont là une occasion unique de se préparer en vue des changements climatiques puisqu'ils sont en première ligne et qu'il leur incombe d'intervenir devant ces changements. Il y va de leur plus grand intérêt.

Comme les administrations locales sont responsables des secteurs de service clés qui subiront vraisemblablement le contrecoup des changements climatiques (infrastructure, parcs et loisirs, santé et transports), elles doivent être les premières à se préparer aux impacts de ces changements. Leur intervention doit d'abord se faire en planifiant l'adaptation de façon stratégique.

Pour plusieurs raisons, les administrations locales et régionales sont en bonne position pour planifier leurs actions en vue des changements climatiques :

- Les changements climatiques se répercuteront sur un large éventail de biens et de services municipaux, de secteurs d'activité et de secteurs stratégiques : s'y préparer relève de la gestion du risque et de la bonne gouvernance. Il incombe aux administrations municipales de veiller à la sécurité, à la santé et au bien-être de leur collectivité tant aujourd'hui que dans l'avenir^{xxxvi};
- Les administrations locales et régionales sont aptes à mettre en œuvre des stratégies d'adaptation qui tiennent compte des conditions locales et des impacts particuliers des changements climatiques auxquels elles prévoient faire face;
- La planification de l'adaptation anticipatoire peut accroître les avantages futurs et réduire les risques futurs associés aux changements climatiques. Planifier de manière proactive en vue des

changements climatiques peut être l'occasion de modifier les politiques en vigueur et de réduire la vulnérabilité tout en tirant profit de certains avantages de ces changements.

« En tant que dirigeants publics responsables, nous ne pouvons nous permettre le luxe de ne pas nous préparer. Nous savons déjà que certaines conséquences sont inévitables et qu'elles se répercuteront sur bon nombre des fonctions et des services essentiels que nos administrations entendent assurer. Nous devons nous préparer pour faire face aux impacts déjà présents tout en nous efforçant d'éviter des effets futurs encore plus graves. »

Ron Sims, cadre, King County (Wash.)

Les mécanismes d'action des administrations locales

Il existe cinq mécanismes clés que les administrations locales peuvent utiliser pour prendre des mesures d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle locale^{xxxvii}. Ils sont décrits ci-dessous.

<i>Utilisation du sol et planification urbaine</i>	Un des rôles essentiels des administrations locales est de gérer les emplacements locaux d'une manière coordonnée et planifiée qui reflète la vision commune de la collectivité en ce qui concerne l'adaptation aux changements climatiques.
<i>Octroi de licences et permis et réglementation</i>	Les administrations locales peuvent utiliser leurs pouvoirs pour définir le cadre réglementaire local à la faveur de processus d'évaluation et d'approbation, du recours à des frais supplémentaires et à des rabais et de l'exécution des lois locales, afin de faire adopter et de faire appliquer les politiques en matière d'adaptation.
<i>Facilitation des relations, promotion des intérêts et leadership</i>	Les administrations locales entretiennent des relations étroites avec les organismes communautaires, les entreprises, les résidents et les parties prenantes à l'échelle locale. Elles peuvent utiliser cette influence pour favoriser l'émergence d'une compréhension commune et pour encourager les interventions communautaires globales à l'égard des changements climatiques.
<i>Prestation des services communautaires, développement communautaire, et engagement civique</i>	Les administrations locales sont résolues à préserver la sécurité, la santé et le bien-être des résidents et visiteurs et à assurer une participation civique active.
<i>Perfectionnement des effectifs</i>	En tant qu'entreprises socialement responsables, les administrations locales peuvent ouvrir la voie aux bons réseaux de santé et de sécurité au travail en réduisant les risques en milieu de travail.

Grâce à ces mécanismes, les administrations locales peuvent exercer une influence directe et indirecte afin d'aider les collectivités capables de le faire à s'adapter aux changements climatiques.

La responsabilité légale

La sensibilisation aux changements climatiques alimente les discussions sur la responsabilité légale éventuelle liée à l'adaptation. Un nombre croissant de professionnels du domaine juridique se penche

sur la façon dont le défaut de s'adapter aux réalités connues et attendues des changements climatiques peut exposer des collectivités et des administrations à des poursuites légales de la part d'individus ou d'autres entités pour dommages à la propriété et blessures personnelles^{xxxviii}. En plus des compensations financières à verser, les impacts de cette exposition accrue à la responsabilité légale comprennent l'aversion pour le risque des investisseurs, une confiance moindre à l'endroit des gouvernements et des retards dans la réalisation des projets d'infrastructure.

La responsabilité légale pour le défaut d'adapter l'infrastructure aux changements climatiques dérive des principes de common law que sont la négligence, la nuisance, la responsabilité stricte, ou sans faute, et la législation en matière de responsabilité de l'occupant. Ainsi, une administration locale pourrait être accusée de négligence si elle était consciente d'un risque climatique particulier – par exemple, si elle savait que la diminution du niveau d'un lac allait entraîner la défaillance d'un réseau d'eau de surface – et qu'elle n'a rien fait pour éliminer ce risque^{xxxix}. Pour ce qui est des responsables des infrastructures, le fait de s'en remettre aux codes, normes et instruments connexes en vigueur s'avérerait vraisemblablement un argument de défense insuffisant contre la négligence, en particulier si l'on savait pertinemment que les codes ou normes étaient inappropriés et insuffisants au vu des conditions environnementales changeantes^{xl}. À mesure que les changements climatiques s'intensifieront, les responsables de l'infrastructure devront également être conscients des changements éventuels en matière d'assurance responsabilité professionnelle.

Bien que le Canada ne dispose pas d'une législation qui traite précisément des obligations ou des responsabilités touchant l'adaptation aux changements climatiques, les décideurs en matière d'infrastructures pourraient choisir de contester sérieusement l'importance des risques climatiques. Toutefois, faire abstraction des risques ne peut garantir ni justifier l'immunité quant à la responsabilité légale. À l'avenir, dans certaines collectivités, la perspective d'une responsabilité légale sera vraisemblablement un facteur important à la base des actions d'adaptation aux changements climatiques.

Illustration 6 Avantages et défis de planification de l'adaptation

AVANTAGES DE LA PLANIFICATION DE L'ADAPTATION	DÉFIS DE LA PLANIFICATION DE L'ADAPTATION
<ul style="list-style-type: none"> • Assure contre le risque futur • Réduit la vulnérabilité • Ouvre des possibilités • Réduit les coûts à long terme • Atténue le risque 	<ul style="list-style-type: none"> • Degré d'incertitude • Nature des données scientifiques (elles changent constamment) • Avantages d'une planification hâtive qui se font sentir uniquement quand les impacts se concrétisent • Ressources limitées ou appui politique restreint

UN REGARD VERS L'AVENIR

Il va de soi que les changements climatiques touchent les collectivités à la grandeur du Canada. La position particulière des municipalités, en tant qu'instance gouvernementale la plus près des résidents et dotée de mécanismes d'action précis, favorise l'élaboration de plans d'adaptation intégrés adaptés à l'échelle locale qui peuvent aboutir à des résultats mesurables relativement à l'amélioration de la capacité d'adaptation locale. Adopter très tôt des mesures pratiques, à la lumière de la meilleure information connue, permettra à la collectivité de réduire les risques liés aux futurs changements climatiques.

Le présent guide, le cahier d'exercices et les annexes d'information ont pour objet d'aider toute collectivité locale qui le désire à amorcer un processus d'adaptation aux changements climatiques. Ces ressources doivent être utilisées selon les besoins propres à chaque collectivité en vue d'accroître sa capacité à se préparer en vue des changements climatiques.

ⁱ Adapté de l'ICLEI – Occania (2008). *Cities for Climate Protection Australia Adaptation initiative: Local Government Climate Change Adaptation toolkit*.

ⁱⁱ Les termes de ce glossaire ont été adaptés du document suivant : Bizikova, L., Neale, T., Burton, I. (2008). *Canadian Communities' Guidebook for Adaptation to Climate Change: Including an Approach to Generate Mitigation Co-benefits in the Context of Sustainable Development*. First Edition. Environnement Canada et Université de la Colombie-Britannique, Vancouver.

ⁱⁱⁱ Watson, R. T., and the Core Writing Team (eds.) (2001). *Climate Change 2001: Synthesis Report*. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Cambridge University Press: Cambridge, UK. Accessible pour téléchargement : <http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/vol4/index.htm>.

^{iv} McCarthy, J. J., Canziani, O. F., Leary, N. A., Dokken, D. J., and White, K. S. (eds.) (2001). *Climate Change 2001: The Scientific Basis – Contribution of Working Group 1 to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*. Cambridge University Press: Cambridge, UK. Accessible pour téléchargement : <http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/vol4/index.php?idp=75>.

^v Bernstein, L., et al. (2007). *Climate Change 2007: Synthesis Report – Summary for Policy Makers*. Cambridge University Press: Cambridge, UK. Accessible pour téléchargement : http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf.

^{vi} Hengeveld, H. Bush, E., Edwards, P., and Lacroix, J. (2008). *Questions fréquemment posées à propos de la science du changement climatique*. Environnement Canada. Accessible pour téléchargement : http://www.ec.gc.ca/scitech/2A953C90-CC12-42B2-BD0A-B51FECC2AEC3/FAQ_f.pdf.

^{vii} Solomon S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M. Averty, K.B., Tignor, M., and Miller, H.L., (eds.) (2007). *Climate Change 2007: Summary for Policy Makers – The Physical Science Basis*. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, New York. Accessible pour téléchargement : <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-spm.pdf>.

^{viii} *Ibid.*

^{ix} Bernstein, L., et al. (2007). *Climate Change 2007: Synthesis Report – Summary for Policy Makers*. Cambridge University Press: Cambridge, UK. Accessible pour téléchargement : http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf.

^x Warren, F.J. and Egginton, P.A. (2008). *Chapitre 2 : Contexte – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix and E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 27-56.*

^{xi} Solomon S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M. Averty, K.B., Tignor, M., and Miller, H.L., (eds.) (2007). *Climate Change 2007: Summary for Policy Makers – The Physical Science Basis* Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, New York. Accessible pour téléchargement : <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-spm.pdf>.

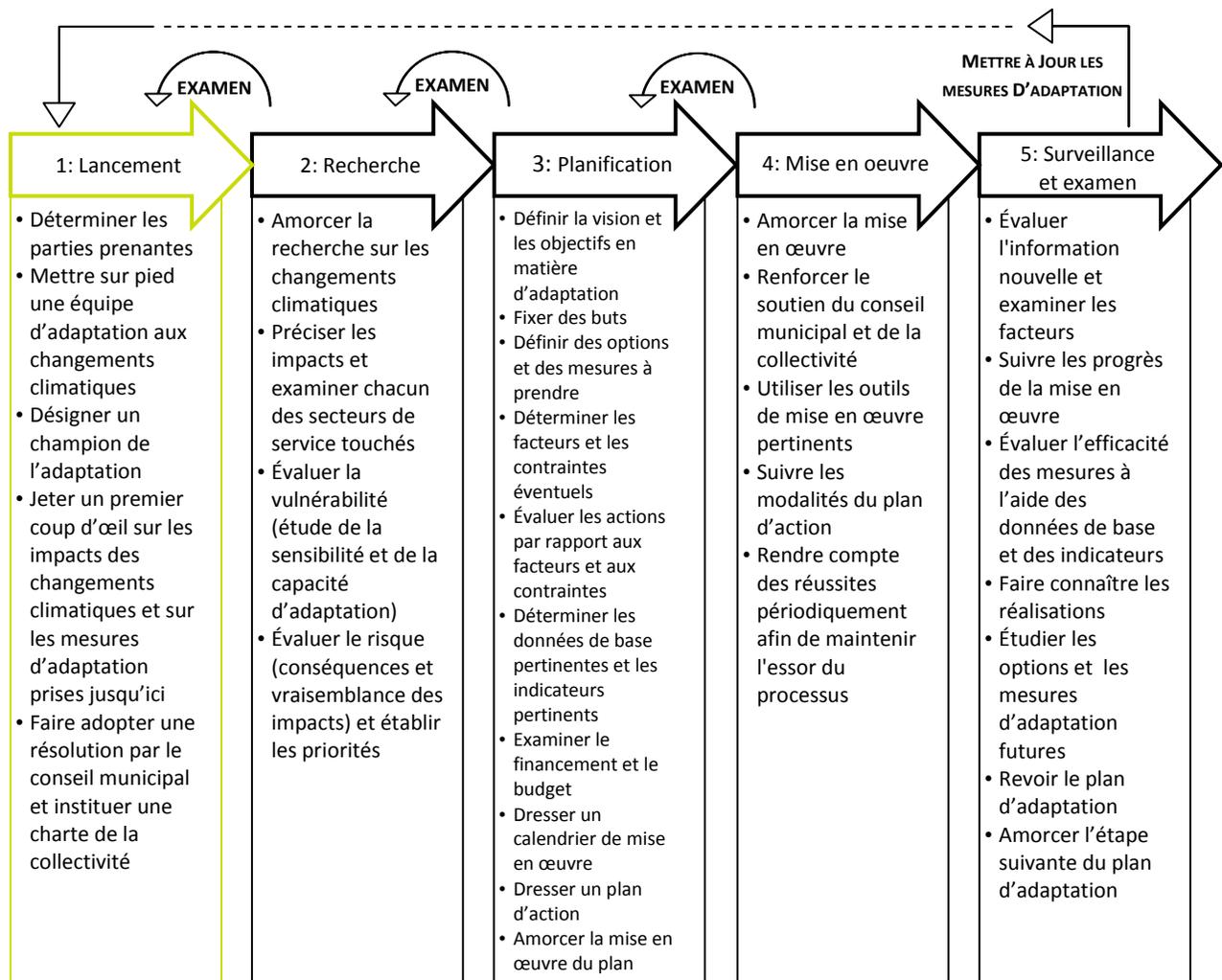
^{xii} Warren, F.J. and Egginton, P.A. (2008). *Chapitre 2 : Contexte – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix and E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 27-56.*

^{xiii} *Ibid.*

-
- ^{xiv} Lemmen, D.S., Warren, F.J. and J. Lacroix (2008). *Synthèse – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix and E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.)*, p. 1-20.
- ^{xv} *Ibid.*
- ^{xvi} Warren, F.J. and Egginton, P.A. (2008). *Chapitre 2 : Renseignements de base – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix and E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.)*, p. 27-56.
- ^{xvii} *Ibid.*
- ^{xviii} *Ibid.*
- ^{xix} McBean, Gordon and Henstra, Dan (2009). *Background Report Climate Change and Extreme Weather: Designing Adaptation Policy*. Accessible pour téléchargement : http://www.sfu.ca/act/documents/05_09-EWE_Background_Report_WEB.pdf.
- ^{xx} Warren, F.J. and Egginton, P.A. (2008). *Chapitre 2 : Renseignements de base – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix and E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.)*, p. 27-56.
- ^{xxi} *Ibid.*
- ^{xxii} *Ibid.*
- ^{xxiii} *Ibid.*
- ^{xxiv} *Ibid.*
- ^{xxv} *Ibid.*
- ^{xxvi} *Ibid.*
- ^{xxvii} *Ibid.*
- ^{xxviii} *Ibid.*
- ^{xxix} *Ibid.*
- ^{xxx} *Ibid.*
- ^{xxxi} McBean, Gordon and Henstra, Dan (2009). *Background Report Climate Change and Extreme Weather: Designing Adaptation Policy*.
- ^{xxxii} *Ibid.*
- ^{xxxiii} Bruce, J.P. and Haites, E. (2008). *Le Canada dans un contexte international – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix and E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.)*, p. 387-424.
- ^{xxxiv} McBean, Gordon and Henstra, Dan (2009). *Background Report Climate Change and Extreme Weather: Designing Adaptation Policy*. Accessible pour téléchargement : http://www.sfu.ca/act/documents/05_09-EWE_Background_Report_WEB.pdf.
- ^{xxxv} Lemmen, D.S., Warren, F.J. and J. Lacroix (2008). *Synthèse : Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix and E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.)*, p. 1-20.
- ^{xxxvi} Snover, A et al. (2007). *Preparing for Climate Change: A Guidebook for Local, Regional and State Governments*. In association with and published by ICLEI – Local Governments for Sustainability: Oakland, CA.
- ^{xxxvii} Adapté de ICLEI Oceania (2009). *Cities for Safe and Healthy Communities Data Inventory*. Melbourne, Australia: ICLEI Oceania.
- ^{xxxviii} Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (2009). *Franc Nord : adaptation de l'infrastructure du Nord canadien au changement climatique*. Ottawa. PRNEE. Accessible pour téléchargement : <http://www.nrtee-trnee.com/fra/publications/true-north/true-north-fra.pdf>.
- ^{xxxix} *Ibid.*
- ^{xl} *Ibid.*

PREMIER JALON :

LANCEMENT DU PROCESSUS



Le premier jalon, *Lancement du processus*, concerne les premières étapes de votre effort d'adaptation aux changements climatiques. Sera examiné ci-dessous le processus qui consiste à définir le contexte dans lequel s'inscrit votre plan d'adaptation, à mettre sur pied votre équipe d'adaptation, à désigner le «champion» de l'adaptation et à consolider le processus de planification de l'adaptation à la faveur de l'engagement politique.

OBJET	EXTRANTS
<p>Lancer votre processus de planification de l'adaptation aux changements climatiques et réunir les appuis politiques et communautaires nécessaires à cet égard</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formation d'une équipe d'adaptation aux changements climatiques ✓ Désignation d'un champion de l'adaptation aux changements climatiques ✓ Premier coup d'œil aux répercussions des changements climatiques sur votre collectivité ✓ Liste des mesures municipales déjà prises en vue d'améliorer la capacité d'adaptation ✓ Détermination des plans et des activités de la municipalité qui pourraient inclure des composantes d'adaptation ✓ Adoption d'une résolution par le conseil municipal pour enchâsser l'engagement de votre collectivité à l'égard de la planification de l'adaptation

LES COLLECTIVITÉS ET L'ADAPTATION

Tout un éventail de raisons incite les collectivités à planifier l'adaptation. Certaines collectivités sont motivées par des événements, par exemple les inondations ou les incendies de forêt qui se sont produits ou qui pourraient se produire, alors que d'autres ont des antécédents de leadership communautaire proactif et se fondent sur ces acquis lorsqu'il s'agit de planifier l'adaptation. Les facteurs à l'appui de l'effort d'adaptation dans votre collectivité reposeront sur une combinaison de volonté politique, de ressources financières et humaines et d'appui public. Le tableau 6 donne une liste des facteurs possibles et des questions à examiner lorsqu'il s'agit d'aller de l'avant en matière de planification de l'adaptation.



Les réponses à ces questions vous serviront de point de départ pour dresser une liste initiale de buts en matière d'adaptation pertinents pour votre collectivité. Vous allez suivre un processus formel où vous définirez une vision et fixerez les buts de votre plan d'adaptation au troisième jalon, *Planification*. Toutefois, le fait d'avoir une idée des interventions que votre collectivité entend mener à l'égard des changements climatiques peut vous aider à aller de l'avant durant le lancement du processus.

Illustration 7 Facteurs possibles à l'origine de la planification de l'adaptation

FACTEURS	QUESTIONS
Événements extrêmes vécus dans le passé (ex. : inondations, incendies où des personnes ou des infrastructures ont subi des dommages)	Quels événements météorologiques extrêmes a déjà connus votre collectivité? Que s'est-il passé? Quels ont été les dommages et les coûts connexes? Selon vous, en quoi le climat a-t-il changé?
Événements anticipés (ex. : fréquence et intensité accrues des événements extrêmes)	Dans quelle mesure votre collectivité est-elle préparée à faire face à un événement extrême surtout si celui-ci se produit plus souvent ou est plus grave par suite des changements climatiques?
Vulnérabilité établie (ex. : étude qui se penche sur la vulnérabilité de la collectivité aux impacts des changements climatiques et tout élément anecdotique probant des changements au sein de la collectivité)	Quels impacts les changements climatiques sont-ils les plus susceptibles de produire dans votre collectivité? Selon vous, en quoi le climat a-t-il changé?
Possibilités de financement	Au sein de votre collectivité, trouve-t-on des possibilités de financement fédéral ou provincial? Pouvez-vous profiter de fonds existants?
Coavantages	Quelles sont certaines priorités actuelles en matière de durabilité au sein de votre collectivité? De quelle manière la planification de l'adaptation peut-elle contribuer au respect de ces priorités? Existe-t-il des possibilités associées aux changements climatiques qui pourraient s'ouvrir pour votre collectivité (création d'emplois)? Y a-t-il des manières pour votre collectivité de s'attaquer, dans un même plan, à l'adaptation aux changements climatiques et à l'atténuation des risques?
Pressions politiques	Des résidents ou des groupes communautaires exhortent-ils la municipalité à agir devant les changements climatiques?
Travaux réalisés dans d'autres secteurs où l'on s'occupe également de la vulnérabilité, de la résilience ou de l'adaptation	Quelles sont les initiatives d'adaptation déjà menées au sein de votre collectivité et qui ne sont peut-être pas désignées comme telles? Quelles mesures votre collectivité a-t-elle prises jusqu'ici pour se préparer à faire face aux changements climatiques? Qu'en est-il des changements apportés à l'infrastructure (plus précisément la technologie)?

DÉTERMINER LES PARTIES PRENANTES POTENTIELS

Bien qu'il permette à votre équipe d'adaptation de prendre forme, cet exercice procure également l'occasion d'interroger les individus et les groupes qu'il faudra probablement mettre davantage à contribution au fil de l'initiative d'adaptation de votre collectivité. La liste de parties prenantes potentielles que vous dresserez au cours de cet exercice comportera le nom d'un plus grand nombre de personnes que nécessaire pour constituer votre équipe. Il est toutefois important d'amorcer un processus de détermination des parties prenantes en vue de jeter les bases de la communication et de la participation au sein d'un vaste réseau des parties prenantes internes et externes.

Faire intervenir un éventail de parties prenantes est une composante importante en vue de recueillir un vaste appui pour la mise en œuvre des mesures d'adaptation. Bon nombre des difficultés d'adaptation aux changements climatiques peuvent être surmontées si l'on établit des relations de travail avec des parties prenantes tant internes qu'externes. Les relations entre les administrations locales, les services publics, les universités, les organisations non gouvernementales, les entités communautaires et les associations d'entreprises peuvent contribuer à transformer l'idée abstraite de la planification en vue des changements climatiques en activités concrètes menées conjointement. Le fait de déterminer les parties prenantes vous permettra en outre de mieux définir le contexte dans lequel s'inscrira votre plan d'adaptation en précisant l'étendue des activités d'adaptation que vous entendez mener.

Réunir quelques collègues clés en vue de déterminer qui seront vos parties prenantes éventuels est une bonne façon de s'assurer de tirer parti des nombreux services et domaines de travail, et de la collectivité. Si vous travaillez au sein d'une collectivité plus petite, cette activité peut être menée par une ou deux personnes.

Quelle que soit votre approche, n'oubliez pas d'envisager de faire participer des parties prenantes qui peuvent être en dehors de votre domaine de travail immédiat (par exemple, si vous travaillez généralement avec des groupes environnementaux et un partenaire universitaire, il sera important d'envisager de mettre à contribution des promoteurs immobiliers, des représentants de chambres de commerce, etc., hors de votre sphère d'influence ou d'action immédiate). Lorsque vous déterminez les parties prenantes éventuels qui feront partie de votre équipe d'adaptation, ou qui seront engagés dans des activités de communication ou à des étapes clés du processus, vous devez être aussi précis que possible et circonscrire :

- les parties prenantes internes responsables de la gestion des impacts des changements climatiques, notamment des infrastructures, des communications publiques, des ressources naturelles, du développement économique et des services d'urgence (cela vous sera utile plus tard lorsque vous déterminerez les membres potentiels de votre équipe d'adaptation);
- les relations entretenues actuellement avec les parties prenantes externes, comme les alliances régionales d'administrations locales, les groupes environnementaux ou communautaires, les universités, les entreprises locales, les associations industrielles, les assureurs, les services publics, les organismes de recherche scientifique et les autres ordres de gouvernement;
- les parties prenantes externes avec qui vous n'entretenez actuellement aucune relation, mais qui vous apporteront une aide précieuse au moment du processus d'adaptation de votre collectivité.

Une fois que vous aurez établi une liste de tous les parties prenantes possibles, discutez avec vos collègues afin de déterminer ceux qu'il serait le plus pertinent de faire participer au processus de planification de l'adaptation. Vous souhaiterez peut-être aussi utiliser cette liste de parties prenantes pour déterminer la composition de votre équipe d'adaptation aux changements climatiques.

La feuille de travail 1 recourt à l'idée de sphères d'influence pour vous aider à déterminer les parties prenantes et leur relation au sein de votre collectivité.

ÉTUDE DE CAS – FAIRE PARTICIPER LES INTERVENANTS

Accroître la sensibilisation et faire participer des intervenants à Boston (Mass.)

À Boston, l'équipe de recherche sur la planification de l'adaptation a conclu une entente avec le conseil d'urbanisme de la région métropolitaine, organisme de planification régionale, afin qu'il coordonne la participation des parties prenantes dans les 101 villages et villes qui forment la région métropolitaine de Boston. Ce conseil d'urbanisme a rédigé une brochure où il invitait les parties prenantes à participer aux travaux et où il mettait en lumière de nombreux événements météorologiques extrêmes. Grâce à cette brochure, la Ville de Boston a réuni environ 30 parties prenantes qui ont fait partie du Groupe consultatif des intervenants qui s'est réuni plusieurs fois tout au long du projet quinquennal de planification de l'adaptation.

Penney, J. and Wieditz, I. (2007). *Cities Preparing for Climate Change: A study of six urban regions*. Clean Air Partnership: Toronto, Canada.

METTRE SUR PIED VOTRE ÉQUIPE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Lorsque vous formerez votre équipe d'adaptation, veillez à réunir une expertise diversifiée qui provient de tous les services ou programmes pertinents. Ce processus peut s'inspirer de l'activité de choix des parties prenantes menée précédemment et peut faire appel au nombre de personnes qui convient à votre collectivité, qu'il soit grand ou petit. L'équipe peut être formée de toute combinaison de parties prenantes (internes ou externes) avec laquelle vous êtes à l'aise en tant que collectivité. Dans la mesure du possible, essayez de tirer parti de l'expertise qui existe à l'intérieur même de votre réseau municipal. Ayez à l'esprit que plus élevé sera le nombre de personnes faisant partie de l'équipe, plus exhaustifs seront le dialogue et le plan d'adaptation qui en résulteront. Cependant, plus le nombre de participants est élevé, plus la logistique nécessaire à la planification et à la gestion des réunions risque de devenir complexe.

Que vous travailliez au sein d'une équipe composée exclusivement d'employés municipaux ou d'une équipe qui réunit des gens de l'interne et de l'externe, il y aura – dans un cas comme dans l'autre – des avantages et des inconvénients. Travailler uniquement avec des personnes de l'interne peut favoriser des discussions franches et ouvertes et s'avérer plus efficace étant donné qu'elles se connaissent déjà et utilisent des processus communs. En revanche, travailler au sein d'une équipe composée de membres internes et externes peut donner lieu à un mandat plus complet et montrer à la population que votre administration locale a à cœur de collaborer avec la collectivité.

Le nombre de membres de l'équipe et leurs antécédents varieront dans chaque collectivité. La composition de l'équipe qui convient à la vôtre dépend des impacts précis vraisemblables des changements climatiques sur votre région, des infrastructures et des politiques qui seront touchées et de la façon dont votre administration locale entend interagir avec d'autres parties prenantes et la population en vue de se préparer aux changements^{xli}. À ce titre, il importe de jeter un premier coup

N'oubliez pas ...

Si vous n'êtes qu'une petite collectivité, votre capacité de dotation peut être limitée. En pareil cas, il peut être nécessaire de solliciter des individus de l'extérieur de votre organisation, y compris des scientifiques faisant autorité, des dirigeants du monde des affaires ou des agences provinciales ou fédérales pour qu'ils participent à votre équipe d'adaptation.

d'œil aux impacts dès le début de votre processus d'adaptation, de façon à faire participer d'autres membres à votre équipe d'adaptation puisque les besoins de votre collectivité peuvent changer et évoluer avec le temps.

Illustration 8 Membres potentiels des équipes d'adaptation aux changements climatiques

SERVICES	
Agriculture	Logement
Communications	Services juridiques
Gestion des zones côtières	Parcs et loisirs
Développement économique, culture et tourisme	Urbanisme et zonage
Énergie	Police
Génie	Gestion des ports et des havres
Gestion des urgences	Santé publique
Environnement	Transports
Finances et administration	Eaux
Services d'incendie	Déchets
Ingénierie	Planification et zonage

ÉTUDE DE CAS – METTRE SUR PIED UNE ÉQUIPE

Interagency FireSmart Committee de Kamloops (C.-B.)

En réponse à une préoccupation croissante quant à la fréquence et à la gravité des incendies de forêt à Kamloops, la Ville a mis sur pied un comité interagences formé de parties prenantes chargés de coordonner les interventions en cas d'incendies de forêt. Provenant de divers groupes d'intervenants, les membres de l'équipe comprennent des représentants des services de secours-incendie de la Ville de Kamloops, du Service des parcs, des loisirs et de la culture de la Ville, du ministère des Forêts et des Pâturages, du district régional de Thompson-Nicola, des Services d'aménagement et de génie de la Ville et du Bureau du commissaire aux incendies de la Colombie-Britannique.

Outre qu'elle a fait participer ces parties prenantes, la Ville de Kamloops a également mis sur pied un groupe communautaire de planification relativement aux incendies de forêt qui est formé d'autres spécialistes en la matière. Le comité FireSmart a pour mission de recommander et d'appuyer des initiatives en vue de réduire le risque de pertes dues à des incendies à l'intérieur des frontières de la ville. En 2007, le comité a dressé un *plan communautaire de protection contre les incendies* qui décrivait les mesures prises par la Ville jusqu'ici et qui renfermait un certain nombre de recommandations à mettre en œuvre en vue de réduire le risque de décès de même que les pertes matérielles et environnementales directement ou indirectement liées aux incendies à l'intérieur des frontières de la ville. Le comité surveillera et évaluera le plan de façon périodique. Pour de plus amples renseignements sur l'approche d'adaptation utilisée à Kamloops ou pour obtenir un exemplaire de son plan communautaire de protection contre les incendies, consulter le site suivant :

<http://www.kamloops.ca/fire/rescue/wildfire/wildfireoverview.shtml>.

Définir un mandat

Les membres de l'équipe d'adaptation doivent élaborer ensemble le mandat qui les régit, à l'aide des questions suivantes.

- Votre équipe d'adaptation est-elle mise sur pied en tant que groupe de travail permanent?
- Quelles sont les réalisations définitives attendues dont l'équipe sera responsable?
- De combien de temps l'équipe dispose-t-elle pour mener à bien ses réalisations attendues?
- Quelles sont les ressources dont dispose l'équipe pour accomplir ce travail?
- Quels pouvoirs ont été conférés à l'équipe?
- À qui l'équipe doit-elle rendre des comptes?

Un mandat clair et rigoureux aidera l'équipe à faire son travail, tout en conférant, d'un point de vue extérieur, de la légitimité à ce travail.

Choisir un chef d'équipe

Une fois que l'équipe d'adaptation est formée et que son mandat est défini, l'étape suivante consiste à désigner un chef d'équipe. Cette personne devra convoquer les réunions de l'équipe et diriger ses efforts. Étant donné que votre équipe d'adaptation regroupera des membres de divers services, il importe que le chef d'équipe comprenne très bien les activités municipales, qu'il soit central et qu'il ait une excellente idée des préoccupations de la collectivité. Il devrait en outre être apte à communiquer clairement avec ses collègues d'autres services ou divisions. Le chef d'équipe devrait également disposer du pouvoir nécessaire pour travailler avec les membres du personnel de tous les services municipaux; bien qu'il ne soit pas le gestionnaire direct de tous les membres de l'équipe, il devrait idéalement être autorisé à exiger des réalisations de la part des services représentés au sein de l'équipe. Fort du mandat de l'équipe et doté des pouvoirs voulus, le chef d'équipe devrait pouvoir compter sur la volonté des différents services municipaux de contribuer au travail.

N'oubliez pas...

Il peut être utile d'amorcer les efforts d'adaptation de votre collectivité en donnant une formation au personnel, à la collectivité et à d'autres parties prenantes sur les impacts prévus des changements climatiques pertinentes pour votre collectivité. Ce sera aussi l'occasion de commencer à songer aux secteurs qui seront les plus touchés par ces changements. Vous pouvez demander à des organismes externes de donner cette formation ou, si vous disposez de personnes-ressources à l'interne, vous pouvez inviter un ou des membres du personnel municipal à le faire.

La feuille de travail 2 donne d'autres indications sur la mise sur pied de votre équipe d'adaptation.

Une fois votre équipe formée, vous souhaiterez peut-être revoir la liste des parties prenantes afin de vous assurer qu'elle demeure pertinente et qu'il n'y manque aucun acteur clé.

Sélectionner un « champion » de l'adaptation aux changements climatiques

La sensibilisation joue un rôle essentiel pour recueillir des appuis en faveur de votre effort d'adaptation et pour le maintenir; c'est donc une bonne idée de désigner un « champion » de l'adaptation qui dirigera les activités de

N'oubliez pas...

Votre collectivité pourrait vouloir tenir une conférence de presse afin de présenter le champion de l'adaptation. Cet événement pourrait être l'occasion d'inaugurer officiellement votre effort d'adaptation et d'annoncer publiquement votre engagement à l'égard de la planification.

sensibilisation. Dans certains cas, vous disposerez déjà de l'appui de personnes pour votre travail sur les changements climatiques, alors que dans d'autres vous pourriez devoir désigner ce champion. En choisissant un champion compétent, vous renforcerez la sensibilisation et l'engagement à long terme de votre administration locale à l'égard de la planification. Votre champion de l'adaptation devrait s'engager à l'égard du processus et assumer le rôle de porte-parole officiel en matière d'adaptation auprès de la collectivité.

Les champions potentiels incluent, sans toutefois s'y limiter, les représentants élus, actuels ou anciens, des dirigeants d'entreprises clés, des planificateurs à long terme ou d'autres membres respectés de la collectivité. En général, le champion et le chef d'équipe seront deux personnes différentes^{xlii}. Si toutefois vous le jugiez pertinent, votre collectivité pourrait s'en remettre à une même personne qui jouerait à la fois le rôle de chef de l'équipe d'adaptation et de champion.



ÉTUDE DE CAS – SÉLECTIONNER UN CHAMPION DE L'ADAPTATION

Champion de l'adaptation aux changements climatiques à Toronto (Ont.)

“ Bien que mettre fin aux émissions de gaz à effet de serre demeure notre priorité de premier ordre, il semble que les changements climatiques aient déjà commencé à se faire sentir dans une certaine mesure. En élaborant une stratégie d'adaptation, la Ville de Toronto prend des mesures en vue de contrer les impacts négatifs associés aux réalités d'un climat changeant tout en prenant des mesures destinées à contrer les changements futurs ” **David Miller, maire**, printemps 2008

Avant même la tempête : préparer Toronto en vue des changements climatiques est le plan d'adaptation de la Ville et décrit une série de mesures pour améliorer la résilience de Toronto à l'égard des changements climatiques, y compris :

- une série de mesures à court terme amorcées en 2008 qui permettront d'éviter ou de réduire au minimum les impacts des changements climatiques à Toronto;
- une série de mesures qui guideront la Ville lors de l'élaboration d'une stratégie globale et à long terme en vue de s'adapter aux changements climatiques.

Ce document a été adopté à l'unanimité par le conseil de ville en juillet 2008. Le maire David Miller a été lui-même le champion de la planification de l'adaptation de la Ville et de la mise en œuvre continue que cela implique.

UN PREMIER COUP D'ŒIL AUX IMPACTS CLIMATIQUES

Une fois que votre équipe d'adaptation est formée, il importe d'évaluer la compréhension commune qui existe quant aux changements climatiques et à leurs effets sur votre collectivité. Au deuxième jalon, *Recherche*, vous procéderez à une analyse plus en profondeur de l'impact des changements climatiques sur votre région; cependant, le fait de vous pencher sur ces

Changements climatiques : Changements des variables climatiques, y compris les précipitations et la température, de même que changements du niveau de la mer et des lacs comme de la fréquence et de l'intensité des événements extrêmes.

Impacts : Effets des changements actuels ou prévus du climat sur le cadre bâti et les systèmes naturels et anthropiques.

questions dès le début du processus vous permettra de confirmer vos connaissances actuelles des changements climatiques et de leurs impacts. Saisissez cette occasion pour échanger intensément sur la façon dont les changements climatiques se répercutent (ou se répercuteront) sur votre collectivité, ce que vous savez déjà sur les changements climatiques et ce que fait actuellement votre collectivité pour remédier aux impacts de ces changements, qu'il s'agisse de mesures d'adaptation officielles ou de politiques qui comportent des composantes d'adaptation. Ce sera là l'occasion de réunir votre équipe d'adaptation afin qu'elle réfléchisse à ces questions. Vous pourriez également faire appel à d'autres personnes de divers services et ainsi traiter d'un large éventail d'impacts éventuels.

Cette première séance de remue-méninges vous permettra de jeter les bases en vue de déterminer les domaines dans lesquels de plus amples recherches devront être menées et de préciser les ressources auxquelles vous avez facilement accès pour le moment. Vous pourrez alors vous poser les deux questions de base suivantes : Comment les changements climatiques influenceront-ils sur ma région? Ces impacts représentent-ils un risque pour ma collectivité?

RÉFLÉCHIR SUR LES IMPACTS ET LES SYSTÈMES

Les impacts des changements climatiques sont cumulatifs et agissent souvent en synergie. C'est pourquoi il est important de se pencher sur les changements climatiques et leurs impacts sur un éventail de systèmes – physique, social, économique et écologique. L'examen de l'éventail de systèmes touchés permet de comprendre les impacts sur un système dans le contexte de leurs relations avec les autres systèmes plutôt qu'isolément (par exemple, les effets des défaillances d'un réseau d'évacuation des eaux usées sur l'infrastructure physique du réseau comme sur le réseau écologique plus large).

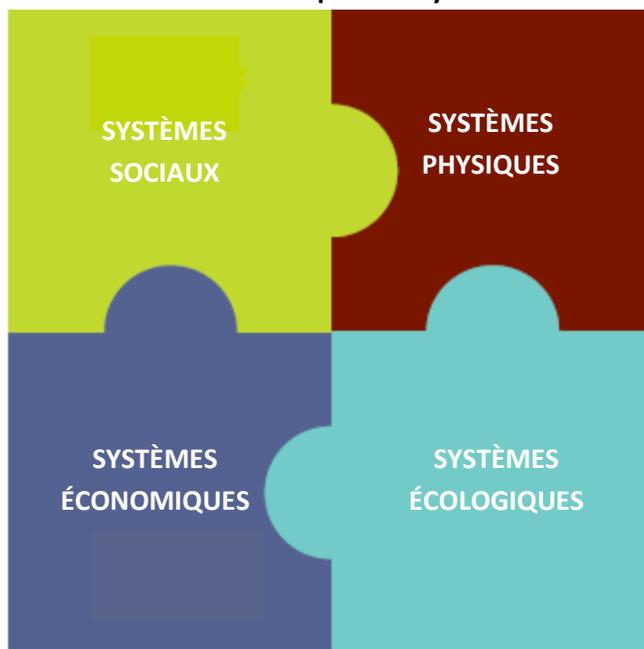
En examinant les liens et les interactions entre les impacts et l'ensemble du réseau municipal, on est mieux à même de saisir l'effet et la nature des changements climatiques. Reconnaître qu'un changement relatif à un aspect d'un système peut avoir des effets néfastes sur un autre aspect du système favorise la communication organisationnelle à tous les niveaux et permet ainsi d'éviter l'effet de cloisonnement.

Il importe de reconnaître que les stress répétés et continus, comme les impacts des changements climatiques, peuvent accroître la vulnérabilité, en particulier lorsqu'ils se combinent à d'autres facteurs de stress (tels que la croissance démographique) à des fréquences suffisamment élevées pour interdire toute récupération^{xliii}.

Les systèmes physiques

Les changements climatiques posent toute une série de défis à l'infrastructure physique des collectivités. Les changements climatiques prévus augmenteront les coûts de maintenance, de

Illustration 9 Impacts et systèmes



protection et de remplacement ainsi que la perte des biens, partout au pays^{xliv}. Les systèmes physiques peuvent comprendre les digues, les ponceaux, les routes, les ponts, les bâtiments et les réseaux d'égout.

Les systèmes sociaux

Les changements prévus sur le plan des précipitations, des niveaux d'eau et des températures se répercuteront sur des systèmes sociaux complexes au sein des collectivités à la grandeur du pays. Parmi ces impacts, figurent la santé des particuliers et surtout des populations vulnérables, l'augmentation des personnes réfugiées et déplacées en raison de facteurs environnementaux, les moyens de subsistance limités ou accrus de certaines populations et la nécessité de plus en plus urgente de modifier les plans de secours et d'intervention en cas d'urgence. Ces impacts axés sur les systèmes sociaux seront également exacerbés par des phénomènes qui ne sont pas liés au climat (ralentissement économique, conflits civils, etc.).

Les systèmes économiques

Les systèmes importants dans le domaine de l'économie subiront différemment le contrecoup des changements climatiques : les événements extrêmes entraîneront des pertes économiques; le changement des conditions climatiques se répercutera sur la production, les prix et la demande de produits et services; les coûts liés à la santé et à la sécurité publiques seront également tributaires des impacts des changements climatiques^{xlv}.

Les changements climatiques auront également un profond impact sur l'industrie de l'assurance^{xlvi}. Le coût de l'assurance pour les maisons et les entreprises, par exemple, a augmenté au cours des dernières années dans les régions où, selon des recherches récentes, les dommages futurs à prévoir sont supérieurs aux dommages passés^{xlvii}.

N'oubliez pas...

Plus de 1 600 collectivités du Canada tirent 30 % ou plus de leur revenu d'emploi de l'agriculture, des forêts, de la pêche et de la chasse. La vulnérabilité des collectivités qui dépendent des ressources à l'égard des changements climatiques rend compte de la haute sensibilité au climat, des limites de la diversification économique et de l'accès restreint aux services de bon nombre d'industries axées sur les ressources naturelles.

Les systèmes écologiques

Les systèmes écologiques seront profondément touchés par les changements climatiques. Ces impacts peuvent inclure des changements quant à l'abondance et à la répartition des espèces, une modification majeure des aires de répartition des espèces, la fragmentation accrue des habitats ainsi que l'intensification de la fréquence et de l'ampleur des incendies de forêt. Les fluctuations de la température et des précipitations auront des impacts sur les saisons de croissance et la productivité des plantes, de même que sur l'habitat des animaux, les habitudes de migration, les taux de reproduction et de survie, les infestations d'insectes et la diversité des habitats^{xlviii}.

Les conséquences écologiques ne se feront pas sentir de manière isolée et doivent être envisagées de façon synchrétique en prenant en considération leurs interactions. Par exemple, la végétation et les insectes subiront des changements en réponse aux changements climatiques et, par voie de conséquence, le tourisme et les autres activités récréatives comme l'ornithologie seront touchées, de même que des secteurs tels que l'agriculture, les forêts et la gestion des parcs urbains^{xlix}.

Partie 1 : Un premier coup d'œil aux impacts des changements climatiques

Une fois que vous vous êtes penché sur les relations entre les divers systèmes, la feuille de travail 3 peut aider votre équipe d'adaptation à comprendre de façon préliminaire les impacts des changements climatiques et leurs effets sur une gamme de systèmes (physique, écologique, social, etc.) au sein de votre collectivité, avant d'avoir à mener des recherches.

Voici des questions préliminaires que votre équipe peut se poser pour entamer sa réflexion :

- Quels sont les événements météorologiques extrêmes que votre collectivité a déjà connus? Quels ont été les impacts de ces événements?
- Dans quelle mesure votre collectivité est-elle prête à faire face à ces événements de nouveau, surtout s'ils deviennent plus fréquents ou plus intenses dans la foulée des changements climatiques?
- Selon vos connaissances actuelles, quels sont les changements climatiques les plus susceptibles de toucher votre collectivité?
- Certaines possibilités associées aux changements climatiques pourraient-elles s'ouvrir pour votre collectivité?

Partie 2 : Un premier coup d'œil aux mesures déjà mises en place par la municipalité

Avant d'amorcer la réalisation du deuxième jalon, *Recherche*, vous trouverez utile de prendre connaissance des mesures qui sont actuellement en vigueur dans votre municipalité et qui améliorent sa capacité d'adaptation; conservez une liste des mesures déjà en place et des mesures prévues qui pourraient être pertinentes pour la planification de l'adaptation. Vous aiderez ainsi votre équipe à déterminer l'existence de mesures adoptées précédemment pour s'attaquer aux impacts des changements climatiques, à préciser la manière dont ces mesures peuvent être modifiées pour s'appliquer aux changements climatiques et à voir si d'autres mesures s'imposent. Si des mesures répondant à certains aspects des impacts des changements climatiques sont déjà en place, examinez comment ces impacts pourraient vraisemblablement évoluer et comment telle ou telle mesure pourrait être revue pour tenir compte de l'évolution des changements climatiques. Par exemple, vérifiez la gestion et les interventions d'urgence, la maintenance de l'infrastructure et les mesures de santé publique. Lorsque vous vous penchez sur les mesures en place, gardez à l'esprit les impacts que vous avez auparavant circonscrits : ces mesures s'attaquent-elles actuellement aux impacts que vous avez relevés? Ces mesures peuvent-elles être modifiées afin de tenir compte des changements climatiques?

Capacité d'adaptation

Capacité des cadres bâtis et des systèmes naturels et sociaux de s'adapter aux changements climatiques (y compris la variabilité et les extrêmes climatiques), d'atténuer les dommages éventuels, de tirer parti des possibilités offertes et de faire face aux conséquences.

Partie 3 : Un premier coup d'œil aux plans et aux politiques en vigueur

À l'instar des mesures déjà en place, il existe peut-être des plans et de politiques au sein de votre collectivité qui traitent de l'adaptation, mais qui ne sont pas désignés comme tels. Peut-être y a-t-il également des plans et des politiques qui devraient prévoir des dispositions futures en vue de l'adaptation. Examinez les plans des différents services (plan directeur pour les transports, le cyclisme, l'environnement, etc.), de même que tout autre document stratégique (plan communautaire officiel, vision de la durabilité à long terme, plan stratégique, etc.) et voyez si ces documents comportent déjà

certaines éléments d'adaptation. Demandez-vous également lesquels de ces documents devraient, dans leurs versions futures, englober des composantes d'adaptation aux changements climatiques.

La feuille de travail 3 fournira à votre équipe un aperçu préliminaire des connaissances actuelles sur les impacts des changements climatiques, des mesures qui traitent déjà de certains éléments d'adaptation et des politiques, des plans ou des autres décisions municipales qui ont trait aux éléments d'adaptation ou qui pourraient en inclure.

L'information de la feuille de travail 3 servira à faire connaître aux acteurs internes et externes les impacts des changements climatiques sur les divers secteurs de service de votre collectivité.

LES EXPOSÉS DE LA QUESTION

Le personnel et les décideurs de tous les services de votre administration locale doivent saisir parfaitement l'importance de la planification de l'adaptation. Comme des mesures d'adaptation devront être adoptées dans la plupart sinon dans tous les services, le fait de renseigner le personnel et les gestionnaires de ces services, dès le début du processus, au sujet des changements climatiques prévus et de leurs impacts connexes vous permettra de recueillir des appuis à l'égard de la planification. Le processus s'en trouvera facilité du fait que les décideurs et les particuliers influents seront conscients des impacts climatiques relevant de leur sphère de responsabilité et des mesures réalistes et pratiques qui peuvent être prises pour réduire la vulnérabilité¹.

Les exposés de la question (voir la feuille de travail 4) sont un moyen pour permettre aux divers services de communiquer entre eux. On les désigne peut-être autrement au sein de votre collectivité : documents cadres, notes de service ou communications interservices. Ils ont toutefois le même objet : assurer la communication entre les services.

De façon analogue, on peut utiliser ces exposés pour communiquer avec les parties prenantes clés indiqués sur la feuille de travail 1. Ces exposés peuvent servir à préciser que la collectivité entreprend un processus de planification de l'adaptation et donner de l'information sur la façon dont les particuliers ou les organisations peuvent y participer.

La feuille de travail 4 est un modèle d'exposé de la question qui peut être utilisé pour communiquer tant à l'interne avec les autres employés municipaux qu'à l'externe avec des groupes de parties prenantes.

ADOPTER UNE RÉOLUTION AU CONSEIL MUNICIPAL

Bien que le présent guide soit tout particulièrement utile au personnel des administrations locales, il importe de reconnaître l'importance de la participation des acteurs de la scène politique à la planification de l'adaptation. En faisant connaître les principaux éléments de ce guide aux élus locaux et en les faisant participer à des étapes clés du processus, le personnel municipal peut s'assurer que ses efforts bénéficient des appuis politiques nécessaires à long terme. En ce sens, faire reposer le processus de planification de l'adaptation sur des engagements politiques sûrs est une composante importante du premier jalon, *Lancement du processus*.

En prenant un engagement politique à l'endroit du processus de planification de l'adaptation, vous vous assurez que ce processus se poursuivra en dépit des changements politiques qui surviendront éventuellement au sein de la collectivité. Cet engagement ne concerne pas des impacts particuliers ni les mesures qui y correspondent. La résolution du conseil municipal consiste simplement à obtenir de la collectivité un engagement d'aller de l'avant en élaborant un plan d'intervention. Ce genre de déclaration politique peut servir de fondement utile auquel votre administration, votre future équipe d'adaptation et vos successeurs pourront se reporter. Le fait d'adopter une résolution met en lumière l'importance que les élus locaux accordent au dossier des changements climatiques et offre une occasion de plus d'éduquer la population et le personnel des administrations locales au sujet de ces impacts, tout en pavant la voie à l'action et à la mise en œuvre à long terme.

ÉTUDE DE CAS – ADOPTER UNE RÉOLUTION

Établissement du Groupe de travail consultatif sur les changements climatiques du comté de Miami-Dade (Fla.)

En juillet 2006, à la faveur de l'adoption de l'ordonnance 06-113, le conseil des commissaires du comté a mis sur pied le Groupe de travail consultatif sur les changements climatiques du comté de Miami-Dade. Le Groupe de travail agit en tant qu'organe consultatif auprès du conseil des commissaires du comté en recommandant l'adoption de mesures d'atténuation et d'adaptation en réponse aux impacts éventuels des changements climatiques. Par ces recommandations, le Groupe de travail coordonne ses efforts avec ceux du conseil municipal et du maire pour renforcer l'engagement de Miami-Dade en vue de la planification de l'adaptation et de la réduction des gaz à effet de serre.

En élaborant une résolution à l'intention de votre collectivité, votre équipe pourrait également examiner :

- la position de la province ou du territoire à l'égard des changements climatiques et de la planification de l'adaptation;
- la manière dont les plans en vigueur abordent les impacts des changements climatiques et la planification de l'adaptation;
- la façon de faire participer des parties prenantes internes et externes.

La feuille de travail 5 donne un exemple de résolution qui aidera votre collectivité à rédiger sa propre résolution du conseil municipal touchant l'adaptation aux changements climatiques.

OÙ DEVRIEZ-VOUS EN ÊTRE MAINTENANT?

Après avoir franchi le premier jalon, vous devriez avoir formé votre équipe interservices d'adaptation aux changements climatiques (qui pourrait comporter des membres de l'extérieur) dotée d'un mandat clairement établi; l'équipe devrait être dirigée par un chef; et vous devriez avoir désigné un champion de l'adaptation qui rassemblera des appuis et plaidera en faveur des efforts de planification de l'adaptation. Lors des premières étapes de ce jalon, vous aurez une idée de ce que sont les impacts perçus des changements climatiques sur votre collectivité (et vous pourriez peut-être déjà intervenir à l'égard de quelques-uns d'entre ils). En passant au deuxième jalon, *Recherche*, votre équipe d'adaptation examinera plus à fond les changements climatiques qui toucheront précisément votre région et elle circonscrira plus étroitement les impacts connexes de ces changements.

SOMMAIRE DES EXTRANTS

- ✓ **Formation d'une équipe d'adaptation aux changements climatiques**
- ✓ **Désignation d'un champion de l'adaptation aux changements climatiques**
- ✓ **Premier coup d'œil aux répercussions des changements climatiques sur votre collectivité**
- ✓ **Liste des mesures municipales déjà prises en vue d'améliorer la capacité d'adaptation Détermination des plans et des activités de la municipalité qui pourraient inclure des composantes d'adaptation**
- ✓ **Adoption d'une résolution par le conseil municipal pour enchâsser l'engagement de votre collectivité à l'égard de la planification de l'adaptation**

^{xli} ICLEI Oceania (2009). Local Government Climate Change Adaptation Toolkit. Melbourne, Australia: ICLEI Oceania.

^{xlii} *Ibid.*

^{xliii} Sauchyn, D. and Kulshreshtha, S. (2008). *Chapitre 7 : Prairies – Vivre avec les changements climatiques : édition 2007, publié par* D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 275-328.

^{xliv} *Ibid.*

^{xlv} Lemmen, D.S., Warren, F.J. and J. Lacroix (2008). *Synthèse – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007, publié par* D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 1-20.

^{xlvi} Bruce, J.P. and Haites, E. (2008). *Le Canada dans le contexte international – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007, publié par* D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 387-424.

^{xlvii} *Ibid.*

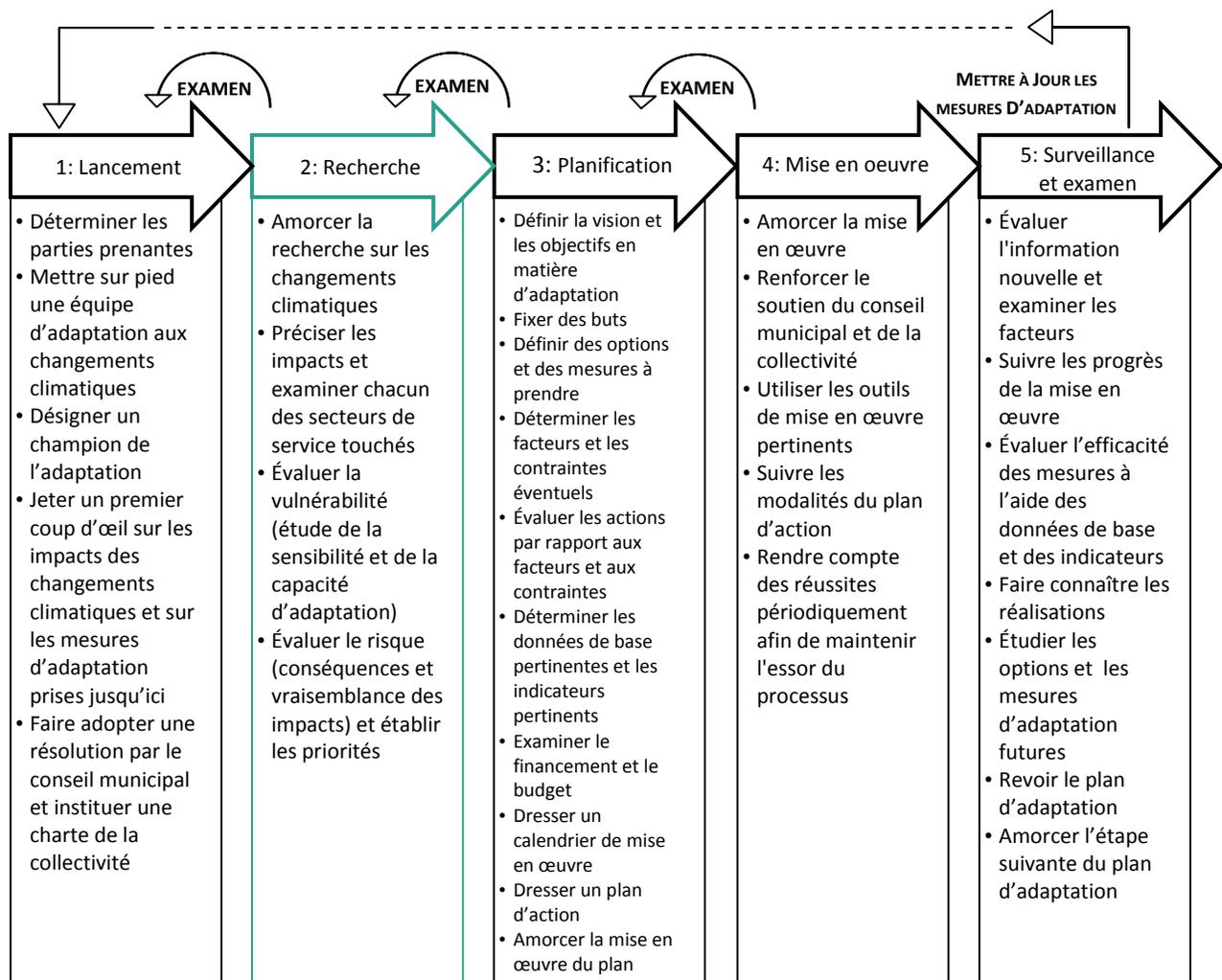
^{xlviii} Sauchyn, D. and Kulshreshtha, S. (2008). *Chapitre 7 : Prairies – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007, publié par* D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 275-328.

^{xlix} *Ibid.*

^l Penney, J. and Wieditz, I. (2007). *Cities Preparing for Climate Change: A Study of Six Urban Regions*. Clean Air Partnership: Toronto, Canada.

DEUXIÈME JALON :

RECHERCHE



Le deuxième jalon inaugure l'étape de la recherche de vos efforts de planification de l'adaptation aux changements climatiques. Ce segment du processus de planification tiendra lieu de base essentielle sur laquelle s'appuieront les phases ultérieures de vos efforts d'adaptation. Évaluer les impacts des changements climatiques ne consiste pas uniquement à recueillir de l'information sur les changements à partir de variables climatiques de base telles que les températures et les précipitations, mais aussi à recueillir de l'information à propos des impacts de ces changements sur les ressources, l'infrastructure et les résidents de votre collectivité.

Au deuxième jalon, *Recherche*, vous vous pencherez de plus près sur les changements climatiques et leurs impacts, sur la façon dont ces impacts se répercutent sur les secteurs de service de votre collectivité ainsi que sur la vulnérabilité de cette dernière et le niveau de risque qui en résulte.

OBJET	EXTRANTS
<p>Faire de la recherche sur les changements climatiques et leurs impacts sur votre région et déterminer les principaux secteurs de service qui seront touchés par ces changements</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Liste des impacts et des secteurs de service qui seront directement ou indirectement touchés ✓ Évaluation de la vulnérabilité ✓ Évaluation du risqué ✓ Liste des impacts par ordre de gravité (fondée sur l'évaluation de la vulnérabilité et du risque)

RAPPEL

La planification de l'adaptation est un processus itératif qui exige un certain degré d'évaluation continue. À mesure que vous avancerez tout au long du deuxième jalon, prêtez attention aux nouvelles conditions dans votre collectivité et aux nouvelles données sur les changements climatiques ainsi qu'à la façon dont elles peuvent toucher les décisions que vous avez prises au premier jalon, *Lancement du processus*. Voici quelques exemples de conditions qui pourraient influencer sur vos décisions :

- les changements de personnel (arrivée ou départ);
- les nouveaux postes créés;
- les nouvelles parties prenantes potentiels



Vous devez absolument maintenir la pertinence et l'exactitude de votre information tout au long de la planification puisque l'information que vous recueillez guidera les décisions que vous prendrez par la suite. La surveillance et l'examen seront définis de manière plus formelle au cinquième jalon; il vous sera utile en cours de route d'établir un processus de réflexion sur les résultats obtenus au jalon précédent à chaque phase de la planification de l'adaptation.

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Comme le montre le tableau 8, le Canada doit s'attendre à devenir plus chaud et pluvieux, et à connaître un plus grand nombre d'événements extrêmes. Bon nombre des impacts de changements

Pour en savoir davantage...

- Voir les annexes d'information.

climatiques les plus graves et les plus coûteux seront associés aux augmentations prévus de la fréquence et de l'ampleur des événements climatiques extrêmes et des catastrophes naturelles qui en découlent. Ces événements comprennent les inondations attribuables à des pluies de forte intensité et à des ondes de tempête, les tempêtes de verglas et de vent, la grêle, les vagues de chaleur et les sécheresses. Il est tout particulièrement important de comprendre les événements extrêmes à prévoir pour concevoir et entretenir les infrastructures, gérer les urgences ainsi qu'assurer la santé et la sécurité de la collectivité. Ces événements devraient donc être intégrés à vos efforts de planification de l'adaptation^{li}.

Outre l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des impacts déjà observés, un climat changeant occasionnera de nouveaux risques dans certains secteurs, dont celui de l'introduction de maladies à transmission vectorielle dans des zones où les conditions climatiques avaient jusque-là empêché la survie de ces vecteurs^{lii}.

La nature cumulative des impacts et les incertitudes qui y sont associées font que les changements climatiques entraîneront probablement avec eux leur lot de surprises. Toutefois, comme c'est le cas pour tous les systèmes anthropiques et naturels à gérer, vous pouvez réduire l'ampleur des impacts grâce à des efforts d'adaptation^{liii}.

“ Les phénomènes météorologiques extrêmes peuvent se transformer en catastrophes naturelles lorsqu'ils frappent des collectivités vulnérables qui ne se sont pas préparées à y faire face. La population du Canada peut subir les effets des catastrophes naturelles survenues dans d'autres pays du fait des répercussions indirectes sur la disponibilité et le coût de biens et services, de changements dans les marchés financiers, et de demandes de dons en argent, en vêtements et en nourriture. On en a vu un exemple frappant avec la hausse subite des prix du pétrole et du gaz au Canada après l'ouragan Katrina, en 2005, et son impact sur la production de pétrole dans le golfe du Mexique. ”

Bruce, J.P. et Haites, E. (2008). *Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*, publié par D.S.

^{li} Lemmen, D.S., Warren, F.J. and J. Lacroix (2008). *Synthèse – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 1-20.

^{lii} *Ibid.*

^{liii} *Ibid.*

Illustration 9 Sommaire des changements climatiques prévus pour le Canada^{liv}

À L'ÉCHELLE NATIONALE	CLIMAT OBSERVÉ DANS LE PASSÉ	CLIMAT PRÉVU (SCÉNARIO D'ÉMISSIONS MOYENNES)	SCÉNARIO D'ÉMISSIONS FAIBLES	SCÉNARIO D'ÉMISSIONS ÉLEVÉES	DEGRÉ DE CERTITUDE (EXTRACTION DE DONNÉES)
Température moyenne annuelle	Augmentation annuelle de la température de 1,1 °C de 1950 à 2000	Augmentation prévue de 2 °C d'ici 2050 et de 4 °C d'ici 2080	Augmentation prévue de 1 °C d'ici 2050 et de 2 °C d'ici 2080	Augmentation prévue de 5 °C d'ici 2050 et de 8 °C d'ici 2080	Les valeurs qui sont utilisées pour les scénarios d'émissions moyennes, faibles et élevées rendent compte du changement moyen médian prévu des températures dans six villes canadiennes.
Précipitations annuelles moyennes	Augmentation des précipitations moyennes de 29 mm de 1950 à 2000	Augmentation prévue de 138 mm d'ici 2050 et de 171 mm d'ici 2080	Augmentation prévue de 46 mm d'ici 2050 et de 29 mm d'ici 2080	Augmentation prévue de 271 mm d'ici 2050 et de 333 mm d'ici 2080	Les valeurs utilisées pour les scénarios d'émissions moyennes, faibles et élevées reflètent le changement moyen médian prévu des précipitations dans six villes canadiennes.
Températures extrêmes	Certains éléments probants suggèrent que les événements météorologiques extrêmes, tels que les tempêtes hivernales cycloniques, les chaleurs estivales, les sécheresses et les inondations, augmenteront d'intensité et de fréquence. Ces taux rapides de changement pourraient dépasser certains seuils d'adaptation.				Remarque : les événements extrêmes ne sont pas tous associés aux changements climatiques. Toutefois, les événements extrêmes tels que les inondations, les tempêtes de vent, les sécheresses, les tempêtes de verglas, les tornades et les incendies de forêt, mettent en lumière la vulnérabilité des collectivités canadiennes et de leurs infrastructures essentielles à de tels changements.
Changements des niveaux d'eau –cours d'eau et lacs	Les niveaux d'eau au Canada varient considérablement dans l'espace et le temps.				
Prairies		Diminution prévue de ~ 9 % en hiver et au printemps d'ici 2050			
Grands Lacs	Une augmentation de 1 °C de la température moyenne annuelle [est associée à une augmentation de 7 à 8 % des taux d'évapotranspiration, entraînant une diminution de la disponibilité de l'eau dans les Grands Lacs.	En règle générale, les niveaux d'eau prévus dans les Grands Lacs vont diminuer à l'avenir.			
Changements des niveaux d'eau – niveau de la mer					
Atlantique	De 1911 à 2000, le niveau de la mer a augmenté d'environ 30 cm	On prévoit que de 2000 à 2100 le niveau de la mer augmentera de 50 à 70 cm.			
Pacifique	Le niveau moyen de la mer a augmenté de 4 à 12 cm le long de la côte du Pacifique (par exemple, le niveau des hautes eaux à Vancouver a augmenté de 16 à 34 cm) ^{lv} .				

^{liv} Warren, F.J. and Egginton, P.A. (2008). *Chapitre 2 : Information de base – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 27-56.

^{lv} Gouvernement de la Colombie-Britannique (2004). *Weather, Climate and the Future: B.C.'s Plan*. Accessible pour téléchargement : <http://www.llbc.leg.bc.ca/public/pubdocs/bcdocs/373154/actions.pdf>.

AMORCER VOTRE RECHERCHE

Au premier jalon, *Lancement du processus*, vous avez jeté un premier coup d'œil aux changements climatiques que votre collectivité a déjà connus. Vous devez maintenant faire de la recherche sur les façons bien précises dont le climat de votre région peut changer. Il existe de nombreuses sources d'information sur les changements climatiques : elles vont de rapports nationaux et régionaux à des fiches de renseignements de base. Commencez d'abord par recueillir de l'information sur les variables climatiques clés telles que les précipitations, les températures, les changements des niveaux d'eau et les événements météorologiques extrêmes.

Le tableau 9 contient une liste des organisations qui recueillent ou produisent des données sur le climat pour chacune des régions du Canada. Les annexes d'information renferment également des ressources, des rapports régionaux sur les changements climatiques, des fiches de renseignements et des sites Web qui aideront votre équipe à faire des recherches sur les changements climatiques prévus dans votre région.

Illustration 10 Organisations fournissant des données climatiques par région

RÉGION	ORGANISATIONS	SITE WEB
À l'échelle internationale	<ul style="list-style-type: none"> • Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) • Pew Center of Global Climate Change • Red Cross/Red Crescent Climate Centre • UK Climate Impacts Programme 	http://www.ipcc.ch/index.htm http://www.pewclimate.org http://www.climatecentre.org/ http://www.ukcip.org.uk
À l'échelle nationale	<ul style="list-style-type: none"> • Réseau canadien des scénarios de changements climatiques • Institut canadien des urbanistes • Centre autochtone des ressources environnementales • Ingénieurs Canada • Environnement Canada • Environmental Systems Research Institute Canada • Fédération canadienne des municipalités • International Association of Emergency Managers Canada • Évaluations nationales et régionales de Ressources naturelles Canada • Projet de recherche sur les politiques • Ouranos 	http://www.cccsn.ca http://www.cip-icu.ca http://www.cier.ca http://www.engineerscanada.ca http://www.ec.gc.ca http://www.esricanada.com/english/955.asp http://www.fcm.ca http://www.iaem-canada.ca/html/home/html http://www.nrcan.ca http://www.policyresearch.gc.ca http://www.ouranos.ca
Canada atlantique	<ul style="list-style-type: none"> • Initiative de collaboration pour l'adaptation régionale — Canada Atlantique • ClimAdapt 	http://adaptation.nrcan.gc.ca/collab/index_e.php http://www.climadapt.com/aboutus.html
Colombie-Britannique	<ul style="list-style-type: none"> • Initiative de collaboration pour l'adaptation régionale – Colombie-Britannique • Pacific Institute for Climate Solutions • Pacific Climate Impacts Consortium • Professional Engineers and Geoscientists 	http://adaptation.nrcan.gc.ca/collab/index_e.php http://www.pics.uvic.ca/research/details.php?id=13899 http://pacificclimate.org/ http://www.apeg.bc.ca

	<ul style="list-style-type: none"> of BC (APEGBC) • Programme provincial d'urgence 	http://www.pep.bc.ca/index.html
Nord du Canada	<ul style="list-style-type: none"> • Arctic Change • Réseau canadien d'information polaire • Northern Climate Exchange • Taiga Net 	http://www.arctic.noaa.gov/detect http://www.polarcom.gc.ca http://www.taiga.net/nce/index.html http://www.taiga.net
Ontario	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des situations d'urgence Ontario • Ontario Centre for Climate Impacts and Adaptation Resources (OCCIAR) • Professional Engineers Ontario 	http://www.emergencymanagementontario.ca/english/home.html http://www.climateontario.ca http://www.peo.on.ca
Prairies	<ul style="list-style-type: none"> • Alberta Emergency Management Agency • Initiative de collaboration pour l'adaptation régionale – Prairies (PARC) 	http://www.aema.alberta.ca/ http://www.parc.ca
Québec	<ul style="list-style-type: none"> • Climat Municipalités • Ouranos 	http://www.mddep.gouv.qc.ca/programmes/climat-municipalites/ www.ouranos.ca

Remarque : Au moment de publier le présent guide, seules les Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale de la Colombie-Britannique, des Prairies et de l'Atlantique Canada avaient été annoncées. Pour de plus amples renseignements sur ces mesures, consultez le site Web de Ressources naturelles Canada : http://adaptation.nrcan.gc.ca/collab/index_e.php.

Il est bon de commencer vos recherches auprès des chefs de service et du personnel de votre administration municipale. En tirant parti de l'expertise qui existe à l'interne, vous pouvez déterminer le type d'information qui est actuellement à la disposition du public et repérer les lacunes qui nécessitent des recherches plus approfondies. Parmi d'autres options, vous pourriez recueillir de l'information à l'occasion de réunions du personnel plus officielles, d'ateliers particuliers ou de discussions privées. Vous pourriez également interroger des résidents de longue date, examiner les dossiers gouvernementaux et revoir les archives des médias (notamment les journaux et les magazines). Ce sont là des moyens efficaces de recueillir d'autres renseignements sur les impacts d'anciens événements climatiques et météorologiques extrêmes majeurs^{lvi}.

La gamme de données à la disposition de la population varie d'une collectivité à l'autre et peut dépendre de l'emplacement de cette dernière. Malheureusement, il peut être difficile de trouver une information sur les changements climatiques prévus par région qui soit suffisamment détaillée pour faire de la planification. L'un des moyens de composer avec de telles limites de l'information est d'établir la vulnérabilité de votre collectivité aux événements climatiques et météorologiques passés. Les impacts observés peuvent aider une collectivité à évaluer sa capacité passée d'intervenir et ainsi guider la planification future de l'adaptation. Cette information peut également servir à déterminer

N'oubliez pas...

Des collectivités assistent déjà à certains changements climatiques. Ainsi, en 2005, Toronto a connu l'été le plus chaud jamais enregistré, et les températures ont dépassé 30 °C pendant 41 jours au total. La Ville a dû émettre 8 alertes à la chaleur, 18 alertes de chaleur extrême et 48 avis de smog. Les températures extrêmes pourraient se poursuivre puisque la fréquence des journées chaudes (où la température est supérieure à 30 °C) à Toronto passera vraisemblablement de 12 à 35 d'ici 2050. Les changements observés peuvent constituer une ressource intéressante pour les collectivités puisqu'elles contribuent à faire connaître la capacité d'adaptation et la résilience globale d'une collectivité donnée.

McBean, Gordon and Henstra, Dan (2009). *Background Report Climate Change and Extreme Weather: Designing Adaptation Policy*. Télécharger à : http://www.sfu.ca/act/documents/05_09-EWE_Background_Report_WEB.pdf.

le type de changements climatiques auquel la collectivité a été vulnérable dans le passé et vous amenez à mesurer toute l'importance d'une planification tenant compte de ces changements futurs.

Des éléments de preuve anecdotiques peuvent également être utiles si votre collectivité ne possède que des données limitées. Par exemple, les souvenirs des aînés autochtones dans l'Arctique peuvent compléter les registres archéologiques et les comptes rendus ethnohistoriques et ainsi fournir de l'information plus détaillée quant à la façon dont les changements périodiques, irréguliers et souvent importants des écosystèmes, déclenchés par des périodes de réchauffement ou de refroidissement ou encore par des événements météorologiques extrêmes, ont influé sur la vie humaine dans l'Arctique^{lvii}.

Les partenariats

Établir des partenariats (avec des organisations non gouvernementales (ONG) locales, des organisations sans but lucratif, des entreprises locales et des universités) est également une stratégie intéressante qui a été utilisée par de nombreuses collectivités du Canada dans le contexte de leurs efforts d'adaptation. Le tableau 10 comprend une liste des collectivités qui ont établi des partenariats avec des groupes de citoyens, des universités, d'autres ordres de gouvernement et des collectivités avoisinantes pour soutenir leurs efforts d'adaptation.

Illustration 11 Partenariats communautaires pour la planification de l'adaptation

COLLECTIVITÉ	PARTENAIRE	PARTENARIAT
Annapolis Royal, Nouvelle-Écosse	Clean Annapolis River Project (CARP)	Annapolis Royal a établi un partenariat avec le CARP, un groupe de citoyens, en vue de procéder à une évaluation de la vulnérabilité du village aux ondes de tempête.
Delta, Colombie-Britannique	Université de Colombie-Britannique	Delta a établi un partenariat avec l'Université de la Colombie-Britannique afin de tenter de visualiser ce à quoi pourrait ressembler la collectivité selon divers scénarios climatiques futurs. On a utilisé des scénarios d'élévation du niveau de la mer et d'utilisation changeante des terres et de l'énergie jusqu'à 2100. On a ensuite tenu des ateliers en vue d'examiner la réaction des résidents à ces scénarios et aux stratégies d'intervention envisagées.
Municipalité régionale de Halifax, Nouvelle-Écosse	Fonds municipal vert de la Fédération canadienne des municipalités, Ressources naturelles Canada, Environnement Canada, ministère de l'Énergie de la Nouvelle-Écosse, membres triés sur le volet de ClimAdapat, des groupes communautaires et des entreprises locales	La municipalité régionale de Halifax a lancé le projet ClimateSmart, fruit de la collaboration entre les secteurs public et privé, dans le but d'intégrer les efforts d'atténuation et d'adaptation liés aux changements climatiques à la planification et aux décisions municipales.
Kamloops, Colombie-Britannique	Thompson Rivers University	Kamloops a établi un partenariat avec l'Université Thompson Rivers pour réaliser un projet pilote faisant intervenir des approches intégrées de gestion des combustibles de surface et de gestion alternative des mauvaises herbes nuisibles dans l'espoir d'atténuer les incendies de forêt dans la région avoisinant la

		collectivité.
London, Ontario	Université de Western Ontario	Des chercheurs de l'Université de Western Ontario ont mené une analyse préliminaire de l'intensité des pluies à London et des courbes de leur durée et de leur fréquence dans le contexte des changements climatiques. Cette étude a servi de fondement à la révision des normes techniques du réseau d'égouts pluviaux et à la stratégie d'adaptation de la Ville de London.
Le Goulet, Nouveau-Brunswick	Université de Moncton	Le Goulet a établi un partenariat avec l'Université de Moncton afin de dresser un plan local global d'adaptation aux impacts des changements climatiques et plus précisément quant à l'élévation du niveau de la mer.

ÉTUDE DE CAS – ÉTABLISSEMENT DE PARTENARIATS

Des partenariats en vue d'accroître la capacité locale d'adaptation à Annapolis Royal (N.-É.)

Située sous le niveau de la mer, Annapolis Royal a été inondée au fil du temps dans certaines zones clés. Consciente des risques associés aux inondations lors d'événements météorologiques extrêmes et notamment lors des ondes de tempête printanières, la collectivité s'est adressée aux autorités afin qu'elles se penchent sur ces risques. Le personnel de la Ville s'est à son tour tourné vers les citoyens membres du Clean Annapolis River Project (CARP), afin d'évaluer la vulnérabilité de la Ville aux ondes de tempête. Étant donné les ressources limitées dont dispose la Ville, ce partenariat a été mutuellement bénéfique et montre qu'il est possible de faire participer de manière fructueuse d'autres acteurs à la planification de l'utilisation des terres. Ayant une bonne connaissance des risques en cause, la Ville a été à même de mettre en place des mesures préventives et de lancer un ensemble d'initiatives qui accroît la stabilité des infrastructures, améliore l'état de préparation en cas d'urgence et fait participer la population aux scénarios d'intervention en cas d'urgence. Après l'évaluation des risques, il est apparu clairement que la mesure d'adaptation ne pouvait être menée isolément par une ville ou une collectivité, mais qu'elle devait plutôt être adoptée par l'ensemble de la région. On a donc communiqué avec diverses collectivités avoisinantes afin de procéder à une évaluation des risques à vaste échelle.

Travailler avec de l'information limitée

Le fait de travailler avec de l'information limitée peut contraindre à l'extrapolation à partir de données pertinentes tirées de sources plus générales ou nationales. En règle générale, la plus grande partie des données sur les impacts des changements climatiques sont présentées à l'intérieur d'échelles (échelle d'augmentation des températures, des précipitations, etc.) puisqu'il est difficile d'obtenir des chiffres absolus lorsqu'on travaille avec les modèles climatiques. Vous devez garder à l'esprit que l'idée de planification de l'adaptation consiste à planifier en fonction de divers scénarios. Il est donc recommandé d'élaborer des scénarios fondés sur des émissions élevées, moyennes et faibles pour travailler à partir de chaque changement climatique et d'adapter les interventions éventuelles aux divers scénarios.

Peut-être disposez-vous de trop d'information. En pareil cas, posez-vous les questions suivantes pour affiner votre recherche et déterminer les renseignements les plus pertinents :

- Quelle est l'information la plus fondamentale dont on doit disposer pour prendre une décision éclairée?
- Dans quelle mesure chaque source d'information est-elle fiable? L'information présentée a-t-elle été examinée par des pairs? Émane-t-elle d'une étude scientifique? Provient-elle d'une organisation ayant un programme précis? Est-elle récente? Quel est son niveau de certitude?
- Dans quelle mesure l'information se rapporte-t-elle à votre situation précise (région, écosystème, collectivité, etc.)?
- Qui produit l'information? S'agit-il d'experts?
- Quelles sont les organisations qui mènent des recherches sur les changements climatiques dans votre collectivité ou région?
- Qui est le public visé par l'information?

Il appartient à votre collectivité de déterminer l'information dont elle a besoin selon son expérience des changements climatiques. Cependant, sur certaines questions, votre collectivité pourrait avoir besoin de données plus détaillées avant de décider des mesures à prendre.

ÉTUDE DE CAS – UTILISATION DES CONNAISSANCES

Utiliser les connaissances accessibles à l'échelle locale pour planifier en vue d'un changement climatique à Dawson (Yn)

Le nord du Canada est appelé à subir de rapides changements climatiques et pose donc de nombreux défis aux collectivités isolées qui dépendent de ressources précises et doivent pouvoir compter sur des infrastructures solides. La collectivité nordique de Dawson, au Yukon, a reconnu qu'elle avait grand besoin de planifier en vue de son adaptation aux changements climatiques et les résidents ont joué un rôle clé dans la production de la version définitive du plan d'adaptation de la collectivité. Constatant les lacunes des données existantes au sein de la collectivité, certains membres ont fait état de leurs connaissances et ont ainsi servi de source fiable d'information permettant d'orienter les activités de la Ville en fonction des changements climatiques observés antérieurement. Les connaissances locales ont permis d'élaborer un scénario de changement climatique axé sur la collectivité. En fonction de ces changements, on a conçu cinq projets d'adaptation en vue de remédier à des problèmes, tels que l'effondrement de l'infrastructure, la limitation des ressources, la modification des ressources et les changements culturels. La collectivité est donc aujourd'hui consciente des changements à venir dans la région et a consenti les efforts voulus dans la planification de l'adaptation.

CONSIGNER LES CONCLUSIONS DE VOTRE RECHERCHE

Une fois que vous êtes satisfait de l'information recueillie et qu'elle vous semble suffisante pour appuyer votre plan d'adaptation sur celle-ci, vous devriez vous engager à assurer le suivi des données

scientifiques sur lesquelles reposent vos scénarios de changements climatiques afin que vos travaux de planification profitent de l'information à votre disposition la plus pertinente et la plus à jour.

Tout au long de votre recherche, vous découvrirez peut-être des rapports portant sur des régions ou des thèmes précis : gardez une trace de cette information puisqu'elle sera importante plus avant dans le processus.

À mesure que votre équipe mène les recherches, consignez :

- la source de l'information;
- l'échelle temporelle de toute prévision future (par exemple, l'année 2020);
- les périodes auxquelles correspondent les données passées;
- l'échelle du changement attendu (par exemple, de 1,5 °C à 2,5 °C par année);
- l'étendue de la variabilité saisonnière.

Vous pouvez utiliser la feuille de travail 6 (a) pour consigner les résultats de votre recherche et toute autre information sur les changements climatiques pertinents.

CIRCONSCRIRE PLUS ÉTROITEMENT LES IMPACTS ET DÉTERMINER LES SECTEURS DE SERVICE TOUCHÉS

Une fois que vous aurez déterminé de quelle manière les changements climatiques se répercuteront vraisemblablement sur votre collectivité, vous devriez commencer à songer aux impacts que ces changements auront sur les secteurs de service de votre collectivité.

À noter que, bien qu'il soit important de souligner que les changements climatiques auront des impacts négatifs auxquelles les collectivités doivent se préparer, il est également pertinent de tenir compte des impacts positifs et des possibilités qui s'ouvriront dans la foulée de ces changements. L'allongement de la saison de navigation attribuable à la diminution du couvert de glaces en mer, sur les cours d'eau et dans les lacs en est un exemple. Toutefois, la hausse du niveau des lacs et des cours d'eau pourrait avoir des impacts négatifs sur le transport. Ces deux impacts doivent donc être envisagés simultanément^{lviii}. Certains impacts seront vraisemblablement communs à l'ensemble des collectivités canadiennes, mais vous devez absolument comprendre la façon dont les changements climatiques se répercuteront de manière particulière sur les conditions locales.

Secteurs de service

Secteurs pour lesquels le gouvernement ou la collectivité gère, planifie ou adopte des politiques touchant les services et les activités associés aux cadres bâtis et aux systèmes naturels et sociaux.

Qu'ils soient positifs ou négatifs, les impacts devraient être constamment consignés, et à des échelles similaires. La description d'un impact devrait comporter la détermination des personnes ou des choses qui seront touchées, la manière précise dont elles le seront et la raison pour laquelle l'impact pourrait se produire. Par exemple, l'expression « sécheresse estivale » ne décrit pas l'impact avec force, contrairement à « demande accrue d'eau en raison de la sécheresse estivale ». Remarquez que cette dernière description répond à toutes les questions « quoi », « pourquoi » et « comment » et que l'impact résulte de changements des conditions climatiques, à savoir les précipitations. Soyez aussi précis que possible, en incluant les détails que les rapports que vous consultez fournissent, quel que soit leur niveau.

Le tableau 11 regroupe des exemples d'impacts et les secteurs de service qui seront touchés directement (indiqués par un X) ou indirectement (indiqués par un O). À noter que cette liste n'est pas exhaustive. Ce tableau a plutôt pour objet de vous fournir quelques exemples et il devrait vous servir de point de départ pour amener votre équipe à réfléchir à la façon dont les impacts des changements climatiques se répercuteront sur vos activités et à la façon de documenter les descriptions d'impacts. Pour une liste plus complète des impacts et des secteurs de service correspondants, voyez les annexes d'information.

La feuille de travail 6 (b) donne de plus amples instructions quant à la façon de mieux décrire les impacts et de déterminer les secteurs de service visés.

N'oubliez pas...

Vous devez consigner les hypothèses et l'information clé dans vos dossiers puisque vous réduirez ainsi au minimum les incohérences dans le traitement des données scientifiques; vous préviendrez également le manque de transparence et l'archivage déficient ou la protection insuffisante de votre information. En documentant soigneusement vos sources (tant écrites que verbales), vous permettez à vos collègues et aux employés futurs de bien comprendre votre travail.

Illustration 12 Impacts sur les secteurs de service

CHANGEMENT CLIMATIQUE <i>Températures plus élevées en été</i>	Services agricoles	Biodiversité	Services généraux	Développement économique	Culture et tourisme	Services énergétiques	Gestion des urgences	Services d'incendie	Environnement	Foresterie et services forestiers	Logement	Parcs et loisirs	Police	Santé publique	Eau	Gestion des déchets
Demande plus forte d'énergie en raison des besoins accrus de refroidissement en été			X	O	O	X	X				X		O	X	O	
Saisons de croissance plus longues, ce qui accroît leur potentiel	X	X	X	O	O				X	X		X		O		
Diminution du tourisme dans les industries liées à la neige				X	X											
Disparition d'espèces végétales et animales indigènes (disparition ou migration)	O	X			O				X	X		X				
Impact accru de maladies d'origine hydrique ou alimentaire due à l'augmentation des températures	O	O		O	O		O		O	O		O	O	X	X	
Augmentation des espèces envahissantes en raison d'un climat plus propice	X	X	O	O	O				X	X		X		O		
Augmentation de la fréquence et de l'intensité des incendies en raison de saisons plus chaudes et plus sèches	O	X	O		O		O	X	X	X	O	O	O	O	O	
Augmentation de la fréquence d'éclosion d'insectes en raison des températures plus élevées	X	X		O	O		O		X	X		X		X		O
Propagation de maladies infectieuses et à transmission vectorielle			O	O	X		O		O	O	O	O		X	O	O
Demande accrue d'eau en raison de la sécheresse estivale	X	O	X	O	O			O	O	O	O	X		X	X	

L'ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ

La vulnérabilité renvoie à la susceptibilité d'un secteur de service donné à subir des dommages découlant des impacts des changements climatiques ou de sa capacité d'adaptation. La vulnérabilité est fonction de la sensibilité des secteurs de service aux changements climatiques et de leur capacité à s'y adapter^{lix}. Vous pouvez procéder à une évaluation de la vulnérabilité d'une des composantes plus intensives du deuxième jalon. Il est toutefois important de consacrer du temps à l'évaluation approfondie afin d'intégrer une dimension externe – à savoir la sensibilité au climat – à l'examen de vos secteurs de service. L'évaluation de la vulnérabilité exige également de bien que l'on comprenne les impacts tant biophysiques que socioéconomiques puisqu'il faut saisir exactement les processus en cause dans les impacts des changements climatiques et les facteurs qui influent sur la sensibilité et la capacité d'adaptation^{lx}. Ainsi, vous pourrez facilement élaborer des mesures d'adaptation pertinentes, le moment venu, lorsque vous serez rendu au troisième jalon, Planification.

Lorsque vous évaluez votre vulnérabilité, posez-vous les questions suivantes :

- **Le secteur de service visé est-il déjà en mesure de composer avec le régime climatique actuel et les changements climatiques observés?** Par exemple, les services d'intervention en cas d'urgence et d'incendie ont déjà des méthodes pour faire face aux changements climatiques (augmentation ou diminution des précipitations);
- **Existe-t-il des obstacles à la capacité d'un secteur de service de composer avec les changements climatiques?** Par exemple, le nombre d'utilisations concurrentielles d'un secteur de service, le nombre d'organisations intervenant dans sa gestion ou les obstacles biologiques, géographiques ou physiques qui le caractérisent pourraient limiter la souplesse dudit secteur;
- **Le secteur de service subit-il déjà un stress d'une manière qui limite sa capacité de faire face aux changements climatiques?** Par exemple, une collectivité a récemment connu un ralentissement économique et ne dispose pas des ressources nécessaires pour remplacer les ponceaux des routes^{lxi}.

Attention, le point de vue de l'évaluation de la vulnérabilité présenté ici repose sur une méthode qui se penche sur la sensibilité et la capacité d'adaptation; des méthodes différentes s'intéressent à d'autres questions et aspects (par exemple, l'exposition) et peuvent constituer une approche plus quantitative de l'analyse de la vulnérabilité.

L'évaluation de la sensibilité

Pour déterminer dans quelle mesure un secteur de service est sensible aux changements climatiques projetés, posez-vous les questions suivantes :

- Dans quelle mesure le secteur de service est-il exposé aux impacts des changements climatiques?
- Le secteur de service est-il actuellement soumis à des stress?
- Les changements climatiques entraîneront-ils une demande de ressource ou de service supérieure à l'offre ou aux capacités actuelles?
- Y a-t-il des facteurs de limitation associés au secteur de service qui peuvent être touchés par les changements climatiques?
- Existe-t-il des mesures pouvant servir de tampon contre des changements futurs attendus?

- En ce qui concerne la sensibilité écologique, le secteur de service est-il dans la situation où une espèce végétale ou animale d'intérêt se trouve déjà aux limites de son aire de répartition?

Le tableau 12 permet d'évaluer la sensibilité de l'échantillon d'eau (secteur de service) à la demande accrue d'eau en raison de la sécheresse estivale (impact). Afin d'évaluer la sensibilité du secteur de service à un impact donné, déterminez d'abord les changements climatiques qui produisent l'impact en question puis précisez la manière dont le secteur de service est touché par ces changements. La première étape consiste à évaluer si le secteur de service subit actuellement un stress et si l'impact accentuera ce stress. L'étape finale consiste à attribuer une valeur (sur 5) représentant la sensibilité du secteur de service (voir le tableau 13 pour l'échelle de sensibilité).

Illustration 13 Évaluation de la sensibilité de l'eau^{lxii}

IMPACT	DEMANDE ACCRUE D'EAU EN RAISON DE LA SÉCHERESSE ESTIVALE
SECTEUR DE SERVICE	EAU
Quels sont les changements climatiques qui se répercuteront sur le fonctionnement du secteur de service?	<ol style="list-style-type: none"> 1. La température variera à la hausse (températures plus clémentes prévues pour toutes les saisons selon tous les scénarios de changements climatiques, en particulier pendant les mois d'été). 2. Les précipitations seront moins abondantes (moins de pluie en été et de neige en hiver).
Comment le secteur de service est-il touché par ces changements aujourd'hui?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les températures plus clémentes en hiver et au printemps se traduisent par une plus faible accumulation annuelle de neige et à une fonte des neiges plus précoce, ce qui aggrave la sécheresse estivale. 2. Les températures estivales plus élevées accroissent les taux d'évaporation et la demande d'eau. 3. Les plus faibles précipitations hivernales diminuent l'accumulation de neige, ce qui réduit ainsi l'approvisionnement en eau.
Le secteur de service subit-il d'autres formes de stress?	Des pénuries d'eau on eu lieu pendant les mois d'été qui étaient particulièrement chaud
Dans l'affirmative, comment cet impact accentuera-t-elle ce stress?	Des vagues de chaleur plus fréquentes sans pluie peuvent entraîner davantage de pénuries
Si l'impact se produit, la fonctionnalité du secteur de service s'en trouvera-t-elle touchée?	Oui : la fonctionnalité deviendra ingérable (S5).

Illustration 14 Échelle de sensibilité

SI L'IMPACT SE CONCRÉTISE, LA FONCTIONNALITÉ DU SECTEUR DE SERVICE S'EN TROUVERA-T-ELLE MODIFIÉE?				
Non : la fonctionnalité demeurera la même (S1).	Peu probable : la fonctionnalité demeurera probablement la même (S2).	Oui : la fonctionnalité sera probablement modifiée (S3).	Oui : la fonctionnalité sera modifiée (S4).	Oui : la fonctionnalité deviendra ingérable (S5).

La capacité d'adaptation

Évaluer la vulnérabilité exige de tenir compte de la sensibilité, mais aussi des principaux facteurs de stress, tant climatiques que non climatiques, de même que des facteurs socioéconomiques qui influent sur la capacité d'adaptation^{lxiii}. Cette dernière correspond à la capacité des cadres bâtis et des systèmes naturels et anthropiques de faire face aux changements climatiques moyennant des bouleversements et des coûts supplémentaires minimaux^{lxiv}. Afin de mesurer la capacité d'adaptation, prenez en considération les impacts prévus sur votre collectivité et évaluez la manière dont ces impacts se répercuteront sur les systèmes faisant partie de votre secteur de service. Réfléchissez à la façon dont les déterminants clés énumérés pourraient se répercuter sur la capacité d'adaptation de votre collectivité. Voyez également de quelle manière les plans, les politiques et les règlements en vigueur rendent compte de l'ensemble de variables climatiques déterminées et de leurs changements futurs. L'augmentation de la capacité d'adaptation permet de réduire la vulnérabilité des systèmes aux conditions climatiques actuelles et futures.

Il existe de nombreux déterminants clés de la capacité d'adaptation^{lxv} :

- les **ressources économiques** : les particuliers, les collectivités, les régions et les pays mieux nantis seront vraisemblablement mieux en mesure d'absorber les coûts de l'adaptation aux changements climatiques que ceux qui le sont moins;
- la **technologie** : l'absence de technologie peut nuire à l'adaptation;
- l'**information** et les **compétences** : il est nécessaire de disposer d'information et de personnel formé pour évaluer et mettre en œuvre des options d'adaptation appropriées;
- le **capital social** : les liens entre les réseaux sociaux et à l'intérieur de ceux-ci améliorent la capacité des particuliers et des groupes à se préparer à résister et à faire face aux impacts des changements climatiques;
- les **institutions** : les pays dotés d'institutions sociales bien développées auront vraisemblablement une plus forte capacité d'adaptation que ceux qui disposent d'institutions moins efficaces;
- l'**équité** : d'aucuns croient que la capacité d'adaptation est plus grande lorsque des institutions gouvernementales et des ententes sont en place afin d'assurer un accès équitable aux ressources.

N'oubliez pas...

Capacité d'adaptation et résilience

La résilience renvoie à la capacité d'un système, d'une collectivité ou d'une société éventuellement exposé à des dangers de s'adapter, en résistant ou en changeant, en vue d'atteindre et de maintenir un niveau de fonctionnement et une structure acceptables. Bien qu'elle s'apparente à la capacité d'adaptation, la résilience renvoie également à la capacité d'une collectivité ou d'une société de s'organiser et de tirer des enseignements utiles des catastrophes subies dans le passé.

United Nations Inter-Agency Secretariat of the International Strategy for Disaster Reduction (UN/ISDR) (2004). *Living with Risk: A global review of disaster risk reduction initiatives*. United Nations Publication: Geneva.

Retenez que, en raison de la difficulté à mesurer la capacité d'adaptation, des indicateurs substitutifs, tels que le revenu par habitant, le niveau de scolarité et la densité démographique, peuvent aussi être utilisés comme déterminants^{lxvi}.

Les administrations locales ont souvent des déterminants similaires, mais vous devez savoir reconnaître les différences dans la capacité d'adaptation des centres urbains par rapport aux collectivités rurales. Le tableau 14 donne un bref aperçu de certains de leurs points forts et de leurs limites.

N'oubliez pas...

Au Canada, la capacité d'adaptation est généralement élevée en raison des niveaux de scolarité élevés, de l'accès à la technologie et de la présence d'institutions solides et efficaces. Le Canada est donc en bonne position pour prendre des mesures afin de s'adapter aux changements climatiques. Il existe toutefois d'importantes différences quant à la capacité d'adaptation d'une sous-région à l'autre et entre les différents groupes de la population, ce qui donne lieu à un degré de vulnérabilité différent aux changements climatiques.

Lemmen, D.S., Warren, F.J. and J. Lacroix (2008). *Synthèse – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix and E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa, ON, p. 1- 20.

Illustration 15 Différences d'ordre général quant à la capacité d'adaptation entre les centres urbains et les collectivités rurales^{lxvii}

CENTRES URBAINS	COLLECTIVITÉS RURALES
POINTS FORTS	POINTS FORTS
<ul style="list-style-type: none"> • Meilleur accès aux ressources financières • Économies diversifiées • Meilleur accès aux services (par exemple, soins de santé, services sociaux, éducation) • Accès plus facile à la technologie • Niveaux de scolarité plus élevés • Capacité d'intervention en cas d'urgence bien développée • Institutions hautement développées 	<ul style="list-style-type: none"> • Fort capital social • Réseaux sociaux solides et dynamiques • Attachement solide des citoyens à la collectivité • Connaissances traditionnelles et locales solides • Degré élevé de bénévolat
LIMITES	LIMITES
<ul style="list-style-type: none"> • Coût de la vie plus élevé • Plus grand nombre de problèmes associés à la qualité de l'air et au stress thermique • Manque de connaissances sur les impacts des changements climatiques et les difficultés de l'adaptation • Plus grand nombre de segments de population dépendants (par exemple, résidents âgés et résidents plus pauvres) • Dépendance élevée à l'égard d'infrastructures essentielles mais vieillissantes • Problèmes de chevauchement des compétences qui compliquent le processus décisionnel 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources économiques limitées • Économies moins diversifiées • Degré de dépendance plus élevé à l'endroit des secteurs de ressources naturelles • Isolement et accès limité aux services • Manque de connaissances sur les impacts des changements climatiques et les difficultés de l'adaptation • Plus faible proportion de la population ayant reçu une formation technique

Évaluer la capacité d'adaptation

Au tableau 15, on donne un exemple d'évaluation de la capacité d'adaptation. Utilisez l'information provenant de l'évaluation de la sensibilité effectuée plus tôt afin d'établir des liens entre les changements climatiques et leurs effets sur le secteur de service visé et de déterminer si celui-ci peut s'adapter à ces changements. À la lumière de cette information, votre équipe pourra évaluer la capacité du secteur de service visé à composer avec ces changements moyennant peu ou pas de bouleversements et de coûts. À l'aide de l'échelle de 1 à 5, qui se trouve au tableau 16, attribuez une valeur à la capacité d'adaptation (CA) du secteur de service visé et n'oubliez pas de justifier la valeur attribuée.

Illustration 16 Évaluation de la capacité d'adaptation d'un secteur de service^{lxviii}

IMPACT	DEMANDE ACCRUE D'EAU EN RAISON DE LA SÉCHERESSE ESTIVALE
SECTEUR DE SERVICE	EAU
Le secteur de service peut-il s'adapter à l'impact prévu moyennant des coûts et des bouleversements minimaux?	Non : des coûts importants (\$\$\$\$) et l'intervention du personnel sont à prévoir (CA1) .
Expliquer votre réponse.	Le secteur de service sera incapable d'« adapter » l'accumulation annuelle de neige à des températures plus clémentes; il n'y a que des options limitées pour accroître l'approvisionnement en eau, et la demande estivale dépasse déjà l'offre.

Illustration 17 Échelle de la capacité d'adaptation

LE SECTEUR DE SERVICE VISÉ PEUT-IL S'ADAPTER À L'IMPACT PRÉVU MOYENNANT DES BOULEVERSEMENTS ET DES COÛTS MINIMAUX?				
Non : cela entraînera des coûts importants (\$\$\$\$) et une intervention du personnel (CA1) .	Non : cela entraînera des coûts importants (\$\$\$\$) et une intervention du personnel (CA2) .	Peut-être : cela entraînera certains coûts (\$\$\$) et des interventions du personnel (CA3) .	Oui : cela entraînera des coûts légers (\$\$) et une intervention du personnel (CA4) .	Oui : il y aura eu ou pas de coûts, (\$) mais aucune intervention du personnel ne sera nécessaire (CA5) .

ÉTUDE DE CAS – ÉVALUER LA VULNÉRABILITÉ

Une analyse des impacts du changement climatique à Toronto (Ont.)

La Ville de Toronto a procédé en 2006 à un examen des impacts des changements climatiques afin de déterminer les systèmes les plus vulnérables à cet égard. Le rapport produit à cette occasion a conclu que les systèmes d'infrastructure de la Ville – tels que l'approvisionnement en eau, le transport des personnes et des biens, les services de santé et d'approvisionnement en énergie – étaient les aspects clés de la vulnérabilité. L'évaluation de la vulnérabilité a été suivie d'une évaluation d'initiatives menées dans d'autres villes pour s'adapter aux changements climatiques en vue de déterminer la ligne de conduite optimale pour Toronto. Les deux rapports sont consultables à l'adresse suivante : http://www.cleanairpartnership.org/reports_cities_preparing

La feuille de travail 7 réunit des tableaux qui permettent de procéder à des évaluations de la sensibilité et de la capacité d'adaptation.

Une fois les deux évaluations terminées, vous pouvez déterminer la vulnérabilité de chaque secteur de service. Les secteurs de service ayant une sensibilité élevée et une faible capacité d'adaptation sont très vulnérables; ceux qui n'ont qu'une faible sensibilité et une capacité d'adaptation élevée sont peu vulnérables; quant aux secteurs de service qui ont à la fois un degré de sensibilité élevé et une forte capacité d'adaptation, ils ont une vulnérabilité moyenne.

L'ÉVALUATION DU RISQUE

Le risque est la combinaison de la vraisemblance d'un événement et de ses conséquences : il équivaut donc à la probabilité d'un risque ou d'un danger climatique multiplié par la conséquence de cet événement.

$$\text{Risque} = \text{Vraisemblance} \times \text{Conséquence}$$

CONSÉQUENCE	VRAISEMBLANCE
Conséquences connues ou estimatives (économiques, écologiques, juridiques) d'un impact particulier des changements climatiques	Vraisemblance selon laquelle des impacts prévus se produiront. Certains changements climatiques, tels que l'augmentation des températures moyennes et l'élévation du niveau de la mer, présentent un degré de certitude plus élevé, alors que la fréquence d'événements extrêmes présente un degré de certitude moindre.

Utilisez les résultats de l'évaluation de la vulnérabilité (les impacts désignés comme ayant une forte vulnérabilité) de même que la recherche sur les changements climatiques prévus afin d'évaluer la conséquence et la vraisemblance d'impacts donnés. L'évaluation de la vraisemblance, conjuguée à l'évaluation de la conséquence, vous permettra d'obtenir une cote du risque pour chaque impact.

Les tableaux 17 et 18, de même que les exercices sur la feuille de travail 8, vous guideront tout au long de l'évaluation du risque. À noter que, pour procéder à cette évaluation, vous devez nécessairement utiliser l'information présentée sur la feuille de travail 8.

Illustration 18 Cote du risque des impacts

		DEMANDE ACCRUE D'EAU EN RAISON DE LA SÉCHERESSE ESTIVALE	DEMANDE ACCRUE D'ÉNERGIE EN RAISON DE L'AUGMENTATION DES BESOINS DE REFROIDISSEMENT (CLIMATISATION) EN ÉTÉ	CONTAMINATION DE COURS D'EAU OU DE LACS EN RAISON DU DÉBORDEMENT DES ÉGOUTS
Cote de la conséquence	SÉCURITÉ PUBLIQUE (SUR 5)	3	4	3
	ÉCONOMIE LOCALE ET CROISSANCE (SUR 5)	2	2	2
	COLLECTIVITÉ ET MODE DE VIE (SUR 5)	3	3	4
	ENVIRONNEMENT ET DURABILITÉ (SUR 5)	3	3	4
	ADMINISTRATION PUBLIQUE (SUR 5)	3	3	3

	CONSÉQUENCES TOTALES (SUR 25) (A)	14	15	16
Cote de la vraisemblance	(SUR 5) (B)	4	4	3
Cote du risque	= A x B (SUR 125)	56	60	48

Remarque : selon l'échelle utilisée à la figure 18 et à la feuille de travail 8, le chiffre 1 correspond à une cote faible et le chiffre 5, à une cote élevée.

Illustration 19 Spectre du risque



Une fois que vous aurez rempli la feuille de travail 8, vous obtiendrez une cote de risque pour chaque impact. L'étape finale du deuxième jalon consiste à organiser les impacts selon la cote de risque allant d'extrême à faible; vous préparez ainsi votre équipe à attribuer des mesures à chacun des impacts évalués.

Afin de vous préparer au troisième jalon, *Planification*, posez-vous les questions suivantes :

- Quels sont les risques extrêmes? Ont-ils trait à un changement climatique précis?
- Quels sont les risques plus faibles?
- Est-il très coûteux de s'attaquer à tous les risques extrêmes?
- Pour quels risques un soutien politique est-il nécessaire?
- Quels sont les risques qui auront de très graves conséquences si l'on n'agit pas?
- Considère-t-on déjà ces risques comme des risques dans notre collectivité?

OÙ DEVRIEZ-VOUS EN ÊTRE MAINTENANT?

Une fois que vous aurez terminé le deuxième jalon, vous aurez mené une recherche sur les changements climatiques qui se répercuteront sur votre collectivité et dressé par la suite une liste de leurs impacts. Vous aurez également mené une évaluation de la vulnérabilité et du risque et vous devriez maintenant avoir en main une liste des impacts dont l'ordre de priorité aura été établi en fonction de la cote de risque qu'ils auront obtenu.

Au troisième jalon, *Planification*, vous établirez une vision, fixerez des buts et déterminerez des mesures à court et à long terme pour faire face aux impacts que vous aurez circonscrits.

N'oubliez pas...

Évaluer le risque pour l'infrastructure

Protocole du Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques

Le protocole du Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques mis au point par Ingénieurs Canada est un autre outil d'évaluation du risque utilisé pour évaluer la vulnérabilité d'installations ou de types d'infrastructures particulières (bâtiments, réseaux d'égouts pluviaux et sanitaires; ressources en eau; routes, ponts et autres infrastructures de transport). Le protocole et diverses évaluations menées à l'échelle du Canada sont consultables à l'adresse suivante : http://www.pievc.ca/e/index_cfm.

SOMMAIRE DES EXTRANTS

- ✓ Compréhension globale des changements climatiques et de leurs impacts sur votre collectivité
- ✓ Liste de descriptions des impacts et des secteurs de service primaires et secondaires touchés
- ✓ Évaluation de la vulnérabilité
- ✓ Évaluation des risques
- ✓ Liste des impacts dont l'ordre de priorité repose sur l'évaluation de la vulnérabilité et du risque

^{lvi} Snover, A.K., et al. (2007). *Preparing for Climate Change: A Guidebook for Local, Regional and State Governments*. In association with and published by ICLEI – Local Governments for Sustainability: Oakland, CA.

^{lvii} Furgal, C., and Prowse, T.D. (2008). *Nord du Canada – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*, Publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 57-118.

^{lviii} Lemmen, D.S., Warren, F.J. and J. Lacroix (2008). *Synthèse – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 1-20.

^{lix} Snover, A.K., et al. (2007). *Preparing for Climate Change: A Guidebook for Local, Regional and State Governments*. In association with and published by ICLEI – Local Governments for Sustainability: Oakland, CA.

^{lx} Warren, F.J. and Egginton, P.A. (2008). *Chapitre 2 : Information de base – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 27-56.

^{lxi} Snover, A.K., et al. (2007). *Preparing for Climate Change: A Guidebook for Local, Regional and State Governments*. In association with and published by ICLEI – Local Governments for Sustainability: Oakland, CA.

^{lxii} *Ibid.*

^{lxiii} Warren, F.J. and Egginton, P.A. (2008). *Chapitre 2 : Information de base – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 27-56.

^{lxiv} Snover, A.K., et al. (2007). *Preparing for Climate Change: A Guidebook for Local, Regional and State Governments*. In association with and published by ICLEI – Local Governments for Sustainability: Oakland, CA.

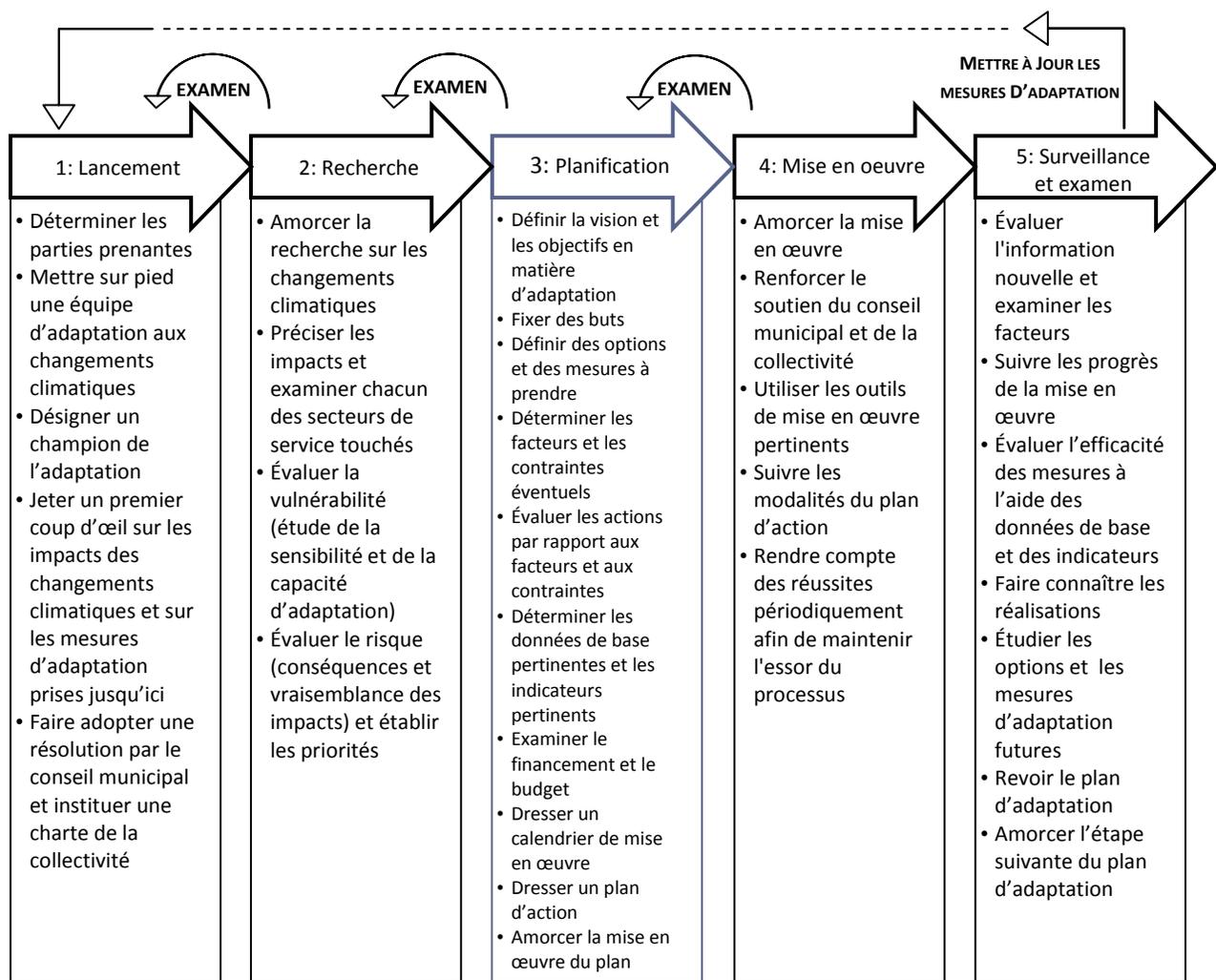
^{lxv} Smit, B., et al. (2001). *Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development and Equity; In Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (eds.) J.J. McCarthy, O.F. Canziani, N.A. Leary, D.J. Dokken and K.S. White. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., and New York, N.Y., U.S.A. Accessible pour téléchargement : http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.htm.

^{lxvi} Warren, F.J. and Egginton, P.A. (2008). *Chapitre 2 : Information de base – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 27-56.

^{lxvii} Lemmen, D.S., Warren, F.J. and J. Lacroix (2008). *Synthèse – Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*, publié par D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush; gouvernement du Canada, Ottawa (Ont.), p. 1-20.

^{lxviii} Snover, A.K., et al. (2007). *Preparing for Climate Change: A Guidebook for Local, Regional and State Governments*. In association with and published by ICLEI – Local Governments for Sustainability: Oakland, CA.

JALON TROIS : PLANIFICATION



Le troisième jalon, *Planification*, permettra d'établir la vision, les buts et les objectifs des efforts d'adaptation de votre collectivité. Dans ce chapitre, vous vous servirez également des impacts que vous aurez circonscrits de même que des résultats de l'évaluation de la vulnérabilité et du risque que vous aurez menée au deuxième jalon, *Recherche*, afin d'établir l'ordre de priorité selon lequel la collectivité devra s'attaquer aux impacts relevés. En vous fondant sur ces priorités, vous établirez des mesures à court et à long terme pour faire face aux impacts importants. À mesure que vous définirez les mesures à prendre, vous examinerez également les contraintes et les facteurs susceptibles de se répercuter sur votre capacité à mettre en œuvre les mesures que vous aurez définies. Vous traiterez ensuite des aspects financiers afférents à ces mesures. Enfin, à l'aide de cette information, vous dresserez et mettrez la dernière main à votre plan d'action d'adaptation aux changements climatiques.

OBJET	EXTRANTS
Établir des mesures d'adaptation à court et à long terme et apporter la touche finale à votre plan d'adaptation aux changements climatiques	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vision ✓ Buts et objectifs en matière d'adaptation ✓ Liste des mesures d'adaptation (qui tient compte des facteurs et des contraintes, des données de base et des indicateurs, des finances et des budgets) ✓ Plan d'action et calendrier de mise en œuvre ✓ Version définitive du plan d'adaptation et options d'intégration stratégiques

RAPPEL

À mesure que vous avancerez dans le troisième jalon, assurez-vous de rester au courant de la manière dont les nouvelles conditions qui voient le jour dans votre collectivité pourraient se répercuter sur les décisions que vous aurez prises aux jalons précédents. L'un des moyens de garantir que votre recherche demeure à jour est de vous engager à suivre constamment l'information sur laquelle vous vous êtes fondé pour déterminer les impacts des changements climatiques sur votre collectivité. À mesure que les prévisions concernant l'évolution du climat changent, il vous faudra peut-être réévaluer la vulnérabilité et les risques associés à ces changements au sein de votre collectivité. Assurez-vous que les prévisions sont suffisamment importantes pour justifier une réévaluation. De la même façon, n'oubliez pas de tenir compte de tout changement interne survenu au sein de la collectivité et susceptible de se répercuter sur la composition de votre équipe d'adaptation, le réseau plus large de parties prenantes ou le soutien politique dont bénéficient vos efforts.

N'oubliez pas...

L'engagement et la participation de la collectivité comportent des avantages et des inconvénients, notamment quant au type et à la fréquence de cet engagement (par exemple : le fait de solliciter trop souvent cette participation peut entraîner un épuisement des parties prenantes en revanche, ne pas faire participer le public à diverses étapes peut donner lieu à une diminution voire à une perte d'intérêt). Il est important de tenir compte de ces facteurs à mesure que vous sollicitez les commentaires et la participation du public tout au long de la planification.

ÉTABLIR UNE VISION DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Définir la vision qui sous-tend votre plan d'adaptation vous permet d'intégrer vos buts d'adaptation à la vision plus large de l'ensemble de la collectivité. Il ne s'agit pas là d'une étape nécessaire mais plutôt d'un exercice utile qui aidera votre collectivité à se fixer des buts et des objectifs en matière d'adaptation un peu plus tard. Faire participer la collectivité à des exercices d'établissement de la vision peut renforcer son soutien et son engagement à l'égard de l'adaptation aux changements climatiques (prenez garde cependant de ne pas laisser le processus d'établissement de la vision ralentir les efforts de votre collectivité en vue d'élaborer son plan d'adaptation).

Une vision de l'adaptation est un énoncé qui décrit où vous voulez que votre collectivité se situe à l'avenir en ce qui a trait à l'adaptation aux changements climatiques. Pour les administrations locales qui amorcent un processus de planification de l'adaptation, la vision permet d'établir à quoi devra ressembler une collectivité résiliente relativement au climat, de préciser, en fait, où et dans quel état vous souhaiteriez voir votre collectivité à l'avenir. Il s'agira également d'un énoncé auquel vous pourrez constamment revenir tout au long de la planification et de la mise en œuvre des mesures d'adaptation.

L'énoncé de vision est également une invitation à l'action et peut servir de catalyseur qui inspire le changement; à cet égard, il constitue un élément important à inclure dans votre plan d'adaptation. Idéalement, cet énoncé devrait intégrer les valeurs importantes pour votre collectivité tout en faisant également connaître l'objet et les résultats attendus de votre plan d'adaptation aux changements climatiques.

Pour établir votre vision, posez-vous les questions suivantes :

- Que tentez-vous d'accomplir au moyen de votre plan d'adaptation aux changements climatiques?
- À quoi ressemble une collectivité bien adaptée?
- Quels types d'impacts les changements climatiques auront-ils sur votre région?
- Quel est le public cible : conseil municipal, parties prenantes ou citoyens?
- Le plan d'adaptation constituera-t-il un document public clé?

Illustration 20 Modèle d'énoncé de vision

COLLECTIVITÉ	VISION
Keene (N.H.)	« Les impacts des changements climatiques se font déjà sentir à Keene : inondations plus fréquentes et plus importantes, changements de l'accumulation annuelle de neige, infestations d'espèces végétales et animales non indigènes, augmentation du nombre total de jours où l'indice de chaleur est élevé et augmentation du nombre de jours où la qualité de l'air est médiocre. La Ville a fini par reconnaître que ces changements se répercutaient sur le cadre bâti, et les systèmes naturels et sociaux de la collectivité. Afin de s'attaquer à ces changements, la Ville de Keene s'est engagée à dresser un plan d'adaptation aux changements climatiques afin de rendre la collectivité plus résiliente aux effets de ces changements. La Ville de Keene s'efforce de devenir une collectivité protégée et durable qui accorde la priorité à la sécurité publique et à la protection contre les aléas du climat. »
Vancouver Nord (C.-B.)	« La Ville de Vancouver Nord se veut une collectivité vibrante, diversifiée et hautement viable qui s'efforce de maintenir l'équilibre entre ses besoins sociaux, économiques et environnementaux. »
St. John (N.-B.)	« St. John, la première ville du Canada, se veut un exemple national de collectivité durable. La Ville de St. John est née de l'eau. À l'instar des marées qui rythment notre quotidien, nous

	<p>sommes sensibles aux changements constants de notre environnement, de notre économie et de notre société.</p> <p>St. John est une ville viable conçue de manière à ce que chacun s’y sente chez soi. Nous abritons des cultures diversifiées, avons une riche vie artistique et offrons une multitude de divertissements et de loisirs attrayants.</p> <p>St. John assure l’excellence sur le plan de l’éducation et offre des possibilités d’apprentissage tout au long de la vie afin d’aider les gens à réaliser leur plein potentiel. Notre économie dynamique se fonde sur la créativité, l’innovation et l’esprit d’entreprise.</p> <p>La population de St. John se distingue par sa capacité de régler les problèmes, chaque individu et organisation assumant un rôle vital. Il s’agit d’un endroit où le leadership est axé sur la transparence, l’intégrité et la confiance.</p> <p>St. John est un endroit où nous relevons des défis et réalisons nos rêves.</p> <p>Voilà ce qu’est St. John. »</p>
<p>Bureau de l’environnement de Toronto, Ville de Toronto (Ont.)</p>	<p>« Le Bureau de l’environnement de Toronto déploie tous les efforts voulus pour être reconnu comme un centre d’excellence environnementale pour la ville, assurant le leadership et établissant les partenariats requis afin d’assurer à tous un avenir propre, vert et durable. »</p>

Rappelez-vous que votre vision doit inspirer, donner de l’énergie et contribuer à créer une image de la résilience de votre collectivité.

ÉTABLIR VOS BUTS ET VOS OBJECTIFS EN MATIÈRE D’ADAPTATION

Les buts

Une fois que vous avez défini votre vision, votre équipe peut désormais fixer des buts en matière d’adaptation. Ceux-ci devraient être définis par rapport aux changements climatiques qui menacent votre collectivité. Ils serviront de déclaration d’intention de haut niveau que la collectivité s’efforcera de respecter. Les buts sont des énoncés généraux touchant les attentes à l’égard d’un programme ou d’un plan, par exemple :

- Accroître la sensibilisation de la population aux changements climatiques et à ses impacts prévus sur notre collectivité;
- Accroître la capacité technique à se préparer à faire face aux

ÉTUDE DE CAS – ÉTABLIR DES BUTS

Buts et objectifs d’une collectivité résiliente au climat à Keene (N.H.)

À la lumière des risques les plus importants auxquels la collectivité est exposée, les membres du comité des collectivités résilientes au climat de Keene, au New Hampshire, ont formé trois équipes (une par secteur de service) et ont défini un ensemble de buts et d’objectifs pour chaque impact. Les buts et les objectifs sont les moyens permettant à l’administration municipale de commencer à faire des efforts afin de s’adapter aux changements climatiques.

Par exemple, l’un des buts était de “ réduire la probabilité de dommages structurels résultant des augmentations prévues des événements météorologiques violents ”. Les objectifs (ou cibles) qui accompagnaient les buts étaient : a) encourager l’utilisation de toits en pente et intégrer des normes de conception qui tiennent compte de l’accumulation de la neige et des zones de chute de glace; b) établir la plaine inondable en fonction de 200 ans de données et empêcher tout aménagement futur dans cette zone; et c) étudier les normes de construction actuelles adaptées à des conditions météorologiques semblables à celles auxquelles la Nouvelle Angleterre peut s’attendre à l’avenir.

Pour de plus amples renseignements sur les buts et objectifs de Keene, voir *Adapting to Climate Change: Planning a Climate Resilient Community (2007)*, <http://www.ci.keene.nh.us>.

impacts des changements climatiques;

- Accroître la capacité d'adaptation du cadre bâti ainsi que des systèmes naturels et anthropiques de notre collectivité.

Les objectifs

Maintenant que vous avez fixé les buts de votre collectivité, vous pouvez établir des objectifs précis. Ces derniers renvoient à la façon dont votre collectivité entend s'y prendre pour composer avec les impacts qui ont été circonscrits (à la feuille de travail 6(b)) et définissent la voie que vous suivrez pour concrétiser votre vision. Certains objectifs seront précis, alors que d'autres seront plus vastes et donc plus difficiles à mesurer.

Gardez à l'esprit que les objectifs en matière d'adaptation varient d'une collectivité à l'autre selon toute une gamme de facteurs, dont le type et l'ampleur des changements climatiques et de leurs impacts prévus, le soutien dont bénéficient les efforts d'adaptation et les secteurs de service sur lesquels votre collectivité exerce une influence directe. Voici quelques exemples d'objectifs :

- Accroître et diversifier l'approvisionnement en eau;
- Améliorer l'état de préparation aux sécheresses;
- Réduire l'érosion des rives;
- Réduire l'impact des événements météorologiques extrêmes;
- Réduire les impacts des inondations et de l'érosion sur l'infrastructure;
- Accroître les économies d'énergie;
- Diminuer l'empreinte écologique des bâtiments actuels;
- Obtenir des fournisseurs d'énergie qu'ils améliorent les possibilités de production d'énergie renouvelable à l'échelle locale;
- Soutenir l'économie agricole locale;
- Protéger les habitats locaux et les voies de migration

La feuille de travail 9 offre les directives sur le visionnement et établir des buts et des objectifs

DÉTERMINER LES OPTIONS D'ADAPTATION

À la lumière des impacts auxquelles vous avez accordé une priorité élevée (au moment de l'évaluation du risque au deuxième jalon, *Recherche*) et des objectifs de votre collectivité, votre équipe peut maintenant commencer à définir des options d'adaptation qui indiqueront la voie à suivre pour composer avec les impacts des changements climatiques. Ces options peuvent être à court et à long terme et elles devraient refléter la vision de votre collectivité et les objectifs que vous avez définis précédemment.

Les options d'adaptation comportent habituellement un large éventail de mesures ou d'activités et elles feront vraisemblablement intervenir une combinaison des éléments ci-après :

- **Modifier les politiques, les plans, les pratiques et la procédure** : arrêtés, codes, règlements, politiques, plans d'aménagement et pratiques opérationnelles en vigueur pourraient être modifiés pour permettre l'adaptation aux impacts des changements climatiques;
- **Bâtir une infrastructure nouvelle ou mise à niveau** : à ce titre, l'élargissement des réseaux de collecte d'eaux de ruissellement, l'accroissement de la capacité de traitement des eaux usées, l'augmentation de la hauteur des ponts ou la solidification des digues pourraient être envisagés;
- **Améliorer la sensibilisation de la collectivité et l'éducation du public** : afin de recueillir des appuis pour les efforts d'adaptation que consent votre municipalité, vous devrez probablement recourir à des mesures de sensibilisation et d'éducation. Celles-ci peuvent également favoriser les changements volontaires au niveau individuel, notamment les économies d'eau ou d'énergie;
- **Varié et diversifier vos options** : en mettant au point des mesures de protection contre les impacts des changements climatiques, vous pouvez accroître l'état de préparation de votre collectivité. Vous pouvez, par exemple, diversifier la base économique de votre collectivité pour vous éloigner de plus en plus de ce qui subira le contrecoup négatif des changements climatiques (loisirs côtiers), mettre en valeur de nouvelles sources d'eaux souterraines afin d'accroître l'approvisionnement en eau ou diversifier vos approvisionnements énergétiques afin d'y inclure les énergies renouvelables, et ce, de manière à atténuer les impacts des changements climatiques et à réduire la demande imposée au réseau électrique pendant les vagues de chaleur

La feuille de travail 10 vous aidera à définir vos options d'adaptation et à déterminer les services qui en sont responsables.

La feuille de travail 11 vous permettra de préciser ces options par une évaluation des facteurs et des contraintes.

SÉLECTIONNER DES OPTIONS

Plusieurs facteurs influenceront sur le type de mesures que votre collectivité prévoira dans son plan d'adaptation final, y compris les ressources à votre disposition et l'ampleur de la vulnérabilité de votre collectivité relativement à des impacts précis des changements climatiques.

À mesure que vous définissez vos options d'adaptation, n'oubliez pas qu'elles ne devraient pas se limiter aux impacts des changements climatiques pour votre collectivité, mais voir aussi à la durabilité. Autrement dit, les options ne devraient pas vous empêcher de fournir de plus gros efforts afin d'assurer la durabilité. Par exemple, si l'on n'y prête pas attention, certaines mesures d'adaptation peuvent accroître les émissions locales de gaz à effet de serre, à moins qu'elles ne soient coordonnées avec d'autres mesures. Il en va de même de certaines mesures d'atténuation qui peuvent en fait accroître la vulnérabilité d'une collectivité aux impacts des changements climatiques^{lxix}.

Solution de rechange...

Il est probable que certaines mesures pourront être prises dès maintenant. Bien qu'il soit important d'inclure ces mesures dans la version définitive de votre plan, il n'est pas nécessaire, pour les réaliser, d'attendre de disposer d'un tel plan. En pareil cas, il peut être valable d'aller de l'avant avec la mesure avant que la planification officielle ait eu lieu.

ÉTUDE DE CAS – PRÊCHER PAR L'EXEMPLE

Plan d'adaptation des Services environnementaux de la Ville de Québec (Qc)

En 2006, la Ville de Québec a décidé de doter ses services environnementaux d'un plan d'adaptation. Cette approche proactive était motivée par le désir de réduire à la fois les coûts et les effets négatifs des changements climatiques sur le fonctionnement et sur l'infrastructure de la Ville. Pendant l'élaboration du plan, on a reconnu que bon nombre des mesures prévues dans les plans de gestion pouvaient d'ores et déjà être considérées comme des mesures d'adaptation puisqu'elles permettaient de réduire la vulnérabilité aux changements climatiques. Par conséquent, tout au long de la planification et des consultations, on a encouragé le personnel à dégager les mesures d'adaptation actuelles et nouvelles. Ces deux types de mesures ont été intégrés à la version définitive du plan d'adaptation qui comporte l'engagement des Services environnementaux de tenir compte des impacts des changements climatiques sur l'ensemble de ses activités, projets, plans et arrêtés. La plus grande partie des mesures d'adaptation comprises dans le plan ciblait toutefois le milieu aquatique et les eaux potables de la ville de Québec puisqu'il s'agit là de domaines où la vulnérabilité est très grande.

Pour cette raison, il peut être pertinent d'envisager des mesures d'adaptation qui comportent des coavantages, c'est-à-dire qui sont salutaires pour les efforts tant d'adaptation que d'atténuation. Pour de plus amples renseignements sur les coavantages de l'adaptation-atténuation, voir la section ci-dessous portant sur les facteurs. De plus, le *Canadian Communities Guidebook for Adaptation to Climate Change*, produit par Environnement Canada, permet de déterminer les mesures qui appuient les efforts de durabilité tout en augmentant la résilience.

LES FACTEURS INCITATIFS

Tout comme des facteurs incitent à la planification de l'adaptation, d'autres peuvent également inciter à l'action. Dans de nombreux cas, les moteurs de l'action seront les coavantages et les possibilités qui résultent de la mise en œuvre de ladite mesure. Les stratégies liées aux coavantages sont celles qui ont pour objet de mettre en place des options « gagnant-gagnant », qui comportent de multiples avantages et qui souvent réunissent le plus d'appuis et donnent la plus forte impulsion aux efforts. Par exemple, une mesure qui engendre des coavantages peut être une mesure qui répond aux buts tant de l'adaptation que de l'atténuation. Il peut aussi s'agir d'une mesure qui est rentable et qui accroît la capacité d'adaptation à l'échelle locale.

Voici des exemples de facteurs incitatifs :

- les facteurs de vulnérabilité déterminés à l'externe : une étude universitaire qui se penche sur la vulnérabilité de la collectivité peut susciter de l'intérêt et inciter à l'adoption de mesures touchant les impacts des changements climatiques;
- les possibilités de financement : un financement devient disponible pour définir et mettre en œuvre des mesures d'adaptation;
- des économies d'échelle : il peut être plus rentable de répartir le coût de mise en œuvre d'une mesure entre de nombreux services puisque les enjeux se recourent et que les résultats

peuvent être intéressants pour de nombreux services; l'intérêt de multiples services peut donc inciter à la mise en œuvre d'une mesure donnée;

- les coavantages : certaines stratégies ont pour objet de mettre en place des options «gagnant-gagnant» et comportent de multiples avantages;
- la peur de l'inaction : la peur de subir les effets néfastes des changements climatiques peut pousser une collectivité à agir;
- les dommages à l'infrastructure : l'infrastructure endommagée par les changements climatiques pourrait susciter la mise en œuvre de mesures en vue de remplacer ou de mettre à jour une infrastructure inappropriée;
- un événement météorologique localisé : ce type d'événement peut mettre en lumière la nécessité de prendre des mesures afin de mieux se préparer.

Les contraintes

En plus des facteurs qui sous-tendent la mise en œuvre, diverses contraintes peuvent se répercuter sur la capacité de votre collectivité à mettre en œuvre des mesures d'adaptation. Votre équipe d'adaptation devra déterminer si elle doit inclure ou non ces contraintes dans son plan d'adaptation officiel. Il est toutefois nécessaire d'examiner ces contraintes au moment de l'ébauche du plan d'adaptation tant pour établir les calendriers que pour répartir les responsabilités entre les membres du personnel municipal.

Les contraintes peuvent être d'ordre scientifique, social, opérationnel, environnemental ou financier. Afin de déterminer toutes les contraintes applicables, posez-vous les questions suivantes :

- Disposez-vous de suffisamment d'information scientifique pour agir?
- Quel est le soutien (financement, personnel, infrastructure) dont vous disposez? Dans quelle mesure en avez-vous besoin? À partir de quelles instances pourriez-vous trouver le soutien qui vous fait défaut en ce moment?
- L'option déterminée est-elle réaliste compte tenu de la situation politique de votre collectivité? Votre gouvernement a-t-il le pouvoir de modifier les politiques qui subiront l'influence des changements climatiques?
- Au sein de votre administration locale, qui a le pouvoir de faire adopter des mesures d'adaptation? Participent-elles déjà à la planification de l'adaptation?
- Bénéficiez-vous d'un soutien suffisant de la part du conseil municipal pour mettre une option en œuvre?

Contraintes à surveiller

Voici des contraintes qui peuvent influencer sur la mise en œuvre :

- l'insuffisance de l'information à la disposition de la collectivité;
- le coût;
- la capacité du personnel à;
- le nombre de services en cause;
- l'effet de cloisonnement;
- l'absence de communication;
- la nécessité de disposer de ressources externes;
- le manque de consensus ou accord insuffisant touchant la gravité des impacts des changements climatiques et le moment où ils surviendront;
- la volonté politique;
- les délais courts ou conflictuels;
- les effets sur les activités d'atténuation;
- la législation provinciale ou territoriale

- En quoi un changement du leadership pourrait-il influencer sur la mise en œuvre d'une option?
- Qui aurez-vous à convaincre que des mesures doivent être prises dès maintenant?
- Combien de temps vous faudra-t-il pour définir et mettre en œuvre chaque option?
- Quelles sont les ressources dont vous disposez déjà? De quoi d'autre pourriez-vous avoir besoin? Ces ressources sont-elles à votre disposition à l'interne ou à l'externe?
- De quelle manière l'environnement sera-t-il touché? Cet impact sera-t-il positif ou négatif?
- L'option aura-t-elle un impact sur les activités d'atténuation?



La feuille de travail 11 contient de l'information plus détaillée sur les facteurs et les contraintes de même que sur la façon de les circonscrire. Elle vous aidera également à déterminer des moyens de surmonter les difficultés.

RÉUNIR DES DONNÉES DE BASE

Au moment de l'élaboration de votre plan d'adaptation, vous définirez un ensemble d'indicateurs qui serviront de base pour mesurer l'efficacité des mesures d'adaptation de votre collectivité. Ces indicateurs peuvent également vous aider à déterminer l'évolution de la vulnérabilité de votre collectivité en fonction des mesures mises en œuvre et à préciser si ces mesures augmentent ou diminuent la capacité d'adaptation ou la sensibilité de votre collectivité relativement aux impacts des changements climatiques.

La collecte des données de base

Les données de base sur l'adaptation permettent de tracer un portrait de l'état actuel de la collectivité en ce qui concerne la vulnérabilité et le risque. Afin de créer une telle base, votre équipe devra définir un ensemble d'indicateurs qui peuvent être utilisés pour définir et consigner les conditions qui règnent actuellement au sein de votre collectivité.

Les données de base peuvent aller de données exhaustives (concernant la sensibilité, la capacité d'adaptation, l'exposition, etc.) à des données superficielles (concernant seulement un ou deux indicateurs types). Plus vous recueillerez d'information à cette étape, mieux votre collectivité sera en mesure de communiquer les résultats fructueux des mesures d'adaptation prises au cinquième jalon, *Surveillance et examen*. Recueillir des données de base offre aussi l'occasion idéale de mettre à contribution étudiants, bénévoles ou stagiaires.

N'oubliez pas...

La collecte de données de base peut également servir de point de départ des travaux d'adaptation de votre collectivité. La Ville de Boston a utilisé cette approche et créé une base de données avant même de jeter un premier coup d'œil sur sa vulnérabilité ou de procéder à l'évaluation de la vulnérabilité.

Les indicateurs

Les indicateurs doivent être précis, clairs et faciles à comprendre. Les indicateurs propres à votre collectivité varieront selon les mesures que vous aurez déterminées, mais ils pourront également comprendre des données quantitatives (nombre d'infrastructures remplacées, nombre de centres de refroidissement ouverts, etc.) ou des données plus qualitatives sur les activités menées par le personnel de la Ville (nombre de rapports sur les effets des changements climatiques sur la création de possibilités de collaboration, sur la sensibilisation du public aux changements climatiques, etc.).

À titre d'exemple, si votre objectif consiste à accroître la sensibilisation du public aux changements climatiques et à ses impacts prévus sur votre collectivité, il existe tout un éventail d'indicateurs pour mesurer cette sensibilisation, dont les suivants :

- la présence aux réunions publiques sur les changements climatiques;
- la consultation des pages Web établies ou dirigées par les collectivités;
- la tenue de sondages en vue de déterminer si les représentants élus ou publics comprennent la manière dont les changements climatiques se répercutent sur les grandes décisions et dont ces dernières réduisent ou accroissent la vulnérabilité et le risque liés à ces changements.

De tels indicateurs aideront votre collectivité à évaluer l'efficacité et le succès de votre plan d'adaptation au fil du temps et à déterminer les secteurs qui exigeront une planification ou des mesures plus poussées.

La feuille de travail 12 donne d'autres conseils quant à la façon d'établir des données de base à l'aide d'indicateurs. Elle comporte des exemples d'indicateurs à utiliser pour suivre l'évolution de la sensibilité et de la capacité d'adaptation d'une collectivité donnée.

DRESSER VOTRE PLAN D'ADAPTATION

Après avoir examiné les facteurs et les contraintes, les mesures que vous aurez circonscrites composeront votre plan d'adaptation aux changements climatiques. Afin de passer d'une liste générale des mesures d'adaptation à un plan officiel, vous devrez déterminer, pour chaque mesure, à quel moment elle pourra être mise en œuvre et ses sources de financement, ainsi qu'en attribuer la responsabilité aux services compétents.

Des mesures immédiates ou à court terme peuvent comprendre des mesures qui seront réalisées rapidement, à faible coût ou dans le contexte d'activités courantes; quant aux mesures à long terme ou permanentes, elles nécessitent parfois que l'on apporte des modifications aux arrêtés et aux documents de planification ou que l'on augmente de façon

N'oubliez pas...

Certains impacts de faible conséquence peuvent être facilement traités à court terme et peuvent offrir à la collectivité l'occasion de célébrer un succès. Par exemple, on peut traiter des changements des habitudes de migration des animaux et des oiseaux à l'occasion d'une campagne de sensibilisation et d'éducation du public axée sur la protection et le maintien des voies migratoires de ces espèces. Cela permet aussi de favoriser la sensibilisation à l'importance des habitats des oiseaux. L'adoption d'une telle mesure à court terme (par exemple, une activité publique sur les espèces) est peu coûteuse et nécessite peu de ressources, tout en offrant à la collectivité une occasion de célébrer une réussite et d'en rendre compte sans avoir à engager des dépenses importantes.

importante le budget de fonctionnement des services. Pour déterminer le délai d'exécution de mesures à court et à long terme, votre équipe d'adaptation devra tenir compte des circonstances particulières qui règnent au sein de votre collectivité et des impacts précis que vous aurez circonscrites. De la même façon, dans le plan d'action, vous souhaitez inclure des mesures dont la mise en œuvre est déjà commencée, mais qui seront élargies pour faire face aux impacts qui auront été circonscrits.

On peut souvent déterminer s'il est nécessaire de passer immédiatement à l'action en fonction de l'imminence de l'impact que la mesure est censée aborder. Si l'impact exige une action immédiate, pour des raisons de sécurité par exemple, les mesures à prendre seront alors immédiates et à court terme. Gardez à l'esprit que de telles mesures peuvent également être complétées à l'aide de mesures à plus long terme ou permanentes. Le remplacement d'un ponceau ou d'un collecteur d'eaux pluviales pourrait constituer un exemple où la mesure à court terme est le remplacement physique et la mesure à long terme, les changements apportés à la politique régissant la fréquence de remplacement de l'infrastructure ou la dimension des nouveaux ponceaux.

Pour chaque mesure, vous devez vous prononcer sur les aspects suivants :

- le service compétent : désigner le service chargé de mettre en œuvre la mesure;
- les autres services compétents : désigner tous les autres services qui doivent participer à la planification de la mesure ou à sa mise en œuvre;
- les délais d'exécution : préciser si la mesure est permanente, immédiate, future et indiquer à quel moment elle doit débiter et combien de temps elle doit prendre;
- les coûts : préciser les coûts prévus de la mesure. Ceux-ci peuvent être représentés par des symboles (\$, \$\$, etc.) ou par des mots (négligeables, variables/fixes, importants, etc.); l'estimation ne tient pas lieu de budget, mais elle donne une idée approximative des coûts prévus;
- le financement : préciser si la mesure peut être financée à même un budget existant, par un tiers, des budgets futurs, etc.;
- les avantages : préciser l'avantage environnemental ou social associé à la mise en œuvre de la mesure;
- la cible : préciser les objectifs que la collectivité s'efforce d'atteindre ou les tâches qu'elle tente d'accomplir selon un délai prédéterminé, et les normes numériques utilisées pour mesurer les progrès faits;
- les indicateurs : préciser l'information de base nécessaire pour mesurer l'efficacité de la mesure (quantité de surface perméable existante, nombre de points urbains chauds et taille, nombre de politiques qui tiennent compte des facteurs d'adaptation aux changements climatiques, etc.). Pour de plus amples renseignements, se reporter à la feuille de travail 12;
- les précurseurs de l'action : préciser les mesures préalables à prendre pour mettre en œuvre la mesure (recherche, partenariat, etc.);
- les autres facteurs : préciser les autres facteurs qu'il est important d'envisager concernant la mesure (besoins préalables à la planification, sous-tâches importantes, obstacles éventuels, etc.)

Dans certains cas, des mesures déjà en place peuvent diminuer la vulnérabilité d'une collectivité aux changements climatiques. Au premier jalon, *Lancement du processus*, votre équipe d'adaptation a

procédé à un examen préliminaire de ces mesures. La liste de ces mesures peut, s'il y a lieu, être jointe à la version définitive du plan d'adaptation de votre collectivité.

Vous devriez établir au besoin des sous-tâches et les assortir d'un ordre pertinent de mise en œuvre, et ce, pour faciliter le travail lorsqu'une tâche sera tributaire de la réussite de la mise en œuvre d'une autre tâche.

Aussi, le plan d'adaptation doit offrir une certaine marge de manœuvre. À mesure que de nouvelles informations seront diffusées, vous pourriez juger bon de revoir les mesures ou leurs délais d'exécution. Rappelez-vous que la planification de l'adaptation est un processus continu puisque la science des changements climatiques évolue constamment. À mesure que les conditions sociales, économiques et environnementales changent, vos hypothèses de départ devront peut-être également être revues. Vous trouverez plus de détails sur le processus de surveillance et d'examen au cinquième jalon.

Solution de rechange...

Certaines collectivités font de l'adaptation sans officialiser leur processus en adoptant un plan de préparation. Si cette approche convient mieux à votre collectivité, vous pouvez créer une liste des mesures d'adaptation à transmettre aux parties prenantes visés.

Le financement

Le financement des mesures d'adaptation constitue un élément important de votre plan d'adaptation. Toutefois, il ne peut être l'unique motif justifiant la poursuite ou le report d'une mesure. Lorsque vous établirez le budget de l'adaptation aux changements climatiques, posez-vous les questions suivantes^{lxx} :

- Quelles sont les mesures qui peuvent être intégrées aux projets en cours ou aux dépenses actuelles?
- Pour quelles mesures devra-t-on engager de nouvelles dépenses?
- Existe-t-il une période de récupération pour la mesure (par exemple, une mesure ayant un coavantage d'atténuation peut comporter une période de récupération)?
- Quelles sont les autres économies qui seront éventuellement réalisées pendant la durée de vie de l'amélioration? Le remplacement d'une pièce d'infrastructure au moyen d'une technologie supérieure permettra-t-il de faire des économies par rapport à la solution qui consiste à utiliser une technologie plus ancienne?
- Quels sont les coûts du cycle de vie du projet?
- Un financement est-il possible dans le contexte de l'actuel budget municipal?
- Quelles sont les autres sources de financement possibles?
- L'inaction est-elle susceptible d'entraîner des frais juridiques ou d'assurance? Comment ces coûts se comparent-ils aux coûts de construction ou de remplacement?

Votre équipe d'adaptation devra vraisemblablement solliciter les commentaires de la haute direction et des chefs de service afin d'obtenir des réponses précises aux questions susmentionnées. Le fait de dresser un plan financier détaillé ou, du moins, de tenir compte de la façon la plus précise possible des mécanismes de financement rendra votre plan d'adaptation beaucoup plus complet, ce qui facilitera la mise en œuvre au quatrième jalon.

L'établissement des cibles

Bien que votre collectivité puisse déjà avoir mis en place des mécanismes pour aider à déterminer si vous atteignez vos buts et vos objectifs, il sera important de fixer des cibles précises pour mesurer les

progrès faits vers l'atteinte des objectifs et la mise en place effective des mesures d'adaptation. Ces cibles devraient être incluses dans votre plan d'adaptation puisqu'elles constituent un repère des réussites de votre collectivité et des défis qu'elle a relevés.

Dans la mesure du possible, déterminez ce que la collectivité tente d'accomplir, au moyen de ses objectifs et de ses mesures, à l'intérieur d'un délai prédéterminé (par exemple, mettre sur pied une coopérative alimentaire au centre-ville d'ici 2015 ou désigner des abris fiables en cas de chaleur extrême d'ici 2012) et toutes les normes numériques servant à mesurer les progrès faits (par exemple, améliorer les économies d'énergie de 25 % ou accroître la production alimentaire locale de 20 %). Les normes numériques ne seront possibles que dans les cas où des données de base sont accessibles (c'est-à-dire l'utilisation d'énergie avant la mise en place d'une mesure d'adaptation). Dans certains cas, on peut obtenir cette information en utilisant les données de base du premier jalon, *Lancement du processus*, qui proviennent du programme Partenaires dans la protection du climat.

La mesure et l'évaluation des progrès

Votre plan d'action devrait inclure une méthode pour suivre les progrès et l'efficacité des mesures prises par votre collectivité en prévision du cinquième et dernier jalon, *Surveillance et examen*. L'intégration d'activités de surveillance et d'examen à votre plan d'action peut contribuer à sa réussite à long terme. La fréquence selon laquelle votre collectivité évalue les progrès faits eu égard aux objectifs d'adaptation dépendra de divers facteurs, y compris de la nature de votre processus de planification, du cycle budgétaire de votre collectivité et du délai de mise en œuvre des mesures connexes. Les indicateurs établis sont un point de départ naturel de la surveillance et de l'examen; complétez-les en indiquant les moments précis où les progrès seront mesurés.

Les points de mesure annuels ainsi établis pourront servir de mécanisme pour donner et maintenir l'élan du processus d'adaptation à mesure que votre collectivité progressera au quatrième jalon, *Mise en œuvre*.

La détermination des sources de financement possibles

Lorsqu'aucun financement n'est prévu dans le contexte des budgets actuels, d'autres options peuvent être envisagées pour financer les activités d'adaptation. Obtenir du soutien financier à l'externe ou de tiers peut être un excellent moyen d'entamer une mesure d'adaptation. Le tableau 20 expose plusieurs sources de financement possibles et des types de mesures qui peuvent contribuer au financement.

Illustration 21 Sources de financement possibles

SOURCE	POSSIBILITÉS DE FINANCEMENT
Fonds municipal vert (FMV)	À la disposition des municipalités menant des projets environnementaux novateurs : il existe des subventions du FMV et des prêts à des taux inférieurs à ceux du marché qui appuient directement des initiatives municipales.
Partenariats	Il y a des possibilités d'obtenir du financement à la faveur de partenariats établis avec des universités locales ou des groupes à but non lucratif, en particulier dans les domaines de la recherche et de la sensibilisation du public.
Ministères fédéraux	Infrastructure Canada (financement de la taxe sur l'essence), la Division des impacts et de l'adaptation liés aux changements climatiques de Ressources naturelles Canada et le Fonds écoACTION du gouvernement fédéral ne sont que quelques exemples de bailleurs de fonds fédéraux.
Fonds renouvelables	On peut utiliser les économies faites grâce au travail d'atténuation actuel afin de financer l'élargissement de mesures d'adaptation, ce qui peut être particulièrement utile lorsque la mesure est instituée en vertu d'un plan d'adaptation, mais cela aura une retombée économique par l'entremise d'économies budgétaires. Voir ci-dessous

	l'étude de cas portant sur la ville d'Edmonton.
Échange de droits d'émission de carbone	Une fois que vous aurez rempli l'engagement pris par votre conseil municipal concernant les réductions d'émissions, toutes les réductions supplémentaires pourront être échangées, et le revenu qui en découlera pourra être utilisé pour financer vos mesures d'adaptation.

Il est important que votre équipe d'adaptation établisse de façon réaliste les coûts associés aux mesures qu'elle entend mener. Toutefois, les coûts ne devraient pas vous empêcher d'inclure des mesures d'adaptation dans votre plan d'adaptation. S'il y a lieu, les mesures peuvent être planifiées parallèlement à la recherche de possibilités futures de financement ou de partenariats en vue d'obtenir un financement pour une mesure donnée.

ÉTUDE DE CAS – OBTENIR DU FINANCEMENT

Fonds renouvelable de gestion de l'énergie à Edmonton (Alb.)

La Ville d'Edmonton dispose d'un fonds renouvelable servant à financer les projets de mise à niveau énergétique de ses installations. Un tel fonds renouvelable comporte les avantages suivants : réduction des coûts de fonctionnement et absence de concurrence entre les projets pour obtenir des fonds d'investissement limités. En raison de son caractère interne, le fonds en question permet une certaine latitude pour faire face à l'évolution des conditions. Un tel fonds renouvelable peut être utilisé pour financer des mesures d'adaptation.

L'établissement d'un calendrier de mise en œuvre

La création d'un calendrier de mise en œuvre est l'assise même du quatrième jalon, *Mise en œuvre*. Bien qu'il fasse partie du processus de planification, le calendrier peut également servir d'outil de mise en œuvre et être dressé au début de ce jalon.

Votre équipe d'adaptation a précédemment déterminé le temps nécessaire pour mettre en œuvre chaque mesure; ces délais d'exécution devraient maintenant être établis de manière définitive et compilés pour constituer un calendrier global de mise en œuvre. Celui-ci permettra de suivre chaque mesure ainsi que ses tâches et sous-tâches connexes et il comportera en outre un calendrier de mise en œuvre de chacune des mesures (précisant également le service responsable, les besoins en financement, etc.). Un calendrier de mise en œuvre global permettra plus tard de suivre les progrès faits dans la mise en œuvre du plan d'adaptation. Gardez à l'esprit que l'objet du calendrier de mise en œuvre n'est pas d'établir la priorité des mesures d'adaptation, mais bien de planifier la mise en œuvre de chacune. À remarquer également que ce calendrier portera vraisemblablement sur une longue période puisque toutes les mesures d'adaptation – des mesures immédiates aux mesures permanentes – devraient y être incluses.

La feuille de travail 13 a pour objet d'aider votre collectivité à ébaucher son plan d'adaptation. Elle comprend des conseils sur la façon de déterminer les délais d'exécution, les coûts connexes, les responsables, les autres ressources (soutien externe, outils, financement), les précurseurs et les sous-tâches pour chacune des mesures qui ont été déterminées, ainsi qu'un calendrier de mise en œuvre.

APPORTER LA TOUCHE FINALE À VOTRE PLAN D'ADAPTATION

Le travail que votre collectivité a mené à bien jusqu'ici constituera la plus grande partie de votre plan d'adaptation. Plus votre équipe d'adaptation aura établi des buts et des objectifs précis et mieux elle aura catégorisé ses mesures, assigné les responsabilités et déterminé ses mécanismes de financement, plus il lui sera facile de compiler ces éléments en un plan d'adaptation officiel.

L'ébauche de ce plan d'adaptation est une tâche qu'il convient peut-être de confier au chef de l'équipe d'adaptation, puisque la rédaction d'un plan par un comité en entier peut souvent entraîner des retards, des problèmes de communication ou de la frustration. Une personne, ou du moins un petit groupe de personnes, devrait se voir confier la tâche de transformer les diverses composantes en un document plus large à soumettre à l'examen de l'équipe au complet. Une fois cette ébauche terminée, le groupe qui l'a rédigée devrait la remettre à l'équipe d'adaptation plus large pour examen, commentaires et révision. En faisant circuler l'ébauche ainsi, vous pouvez dégager un consensus plus vaste à l'égard du document au lieu d'en faire la propriété exclusive d'un petit groupe de rédacteurs. Voici les éléments qui devraient être inclus dans ledit plan :

- **Remerciements** : remerciements adressés aux parties prenantes, à l'équipe d'adaptation, au maire, au conseil municipal, etc.;
- **Engagement du maire et du conseil municipal**;
- **Résumé**;
- **Glossaire** : principaux termes utiles au lecteur;
- **Introduction**;
- **Contexte** : description des changements climatiques; importance du bien-fondé de ce processus;
- **Impacts et enjeux** : impacts prévus pour la collectivité; risques en cause;
- **Énoncé de vision** : appel à l'action lancé à la collectivité;
- **Buts et objectifs** : objectifs inclus dans la vision; cibles fixées pour les mesurer;
- **Mesures** : actions, établissement des coûts, financement, responsabilités, délais d'exécution, surveillance et examen;
- **Calendrier de mise en œuvre** : délai d'exécution des mesures avec dates précises et services responsables;
- **Renseignements supplémentaires** : références, sources d'information, etc.

Intégrer le plan à d'autres activités de planification de la municipalité

Outre l'élaboration d'un plan d'action pour l'adaptation à part entière, il est bon d'intégrer la planification de l'adaptation dans les documents de planification municipaux existants tels que les plans directeurs ou stratégiques (transport, cyclisme, etc.), les plans officiels, les visions communautaires et le plan de viabilité communautaire intégrée. En traitant de l'adaptation dans les documents stratégiques existants, vous vous assurez que votre plan d'adaptation ne deviendra pas un document isolé et inutile, mais qu'il fera plutôt bel et bien partie des rouages de fonctionnement de votre collectivité. Ce type

d'intégration ne sera pas nécessairement rapide, mais le processus pourrait être amorcé dès l'achèvement d'un plan d'adaptation.

La feuille de travail 14 fournit un modèle de communiqué de presse qui peut être utilisé de deux manières : d'abord pour décrire le plan d'adaptation de votre collectivité, puis pour annoncer publiquement les mesures qu'a prises votre collectivité pour accroître ses capacités d'adaptation et faire connaître les prochaines étapes.

Veiller à obtenir l'approbation et l'appui du conseil municipal, du personnel municipal et de la collectivité

Au premier jalon, *Lancement du processus*, vous avez obtenu l'appui du conseil municipal pour vos efforts de planification d'adaptation. Il est important de maintenir cet appui et, à cette fin, il est suggéré de soumettre votre plan d'adaptation au conseil municipal à cette étape-ci du processus. Le soutien de ses membres, du personnel municipal et de la collectivité contribueront à faire progresser sa mise en œuvre.

La version définitive de votre plan d'adaptation devra probablement être soumise au conseil municipal pour que chaque mesure puisse être mise en œuvre au quatrième jalon, *Mise en œuvre*. Il pourrait être avisé de demander à votre champion de l'adaptation aux changements climatiques de présenter le plan d'adaptation élaboré au conseil municipal puisqu'il sera en mesure de parler de son importance et de présenter un vibrant plaidoyer en faveur du passage à l'action.

L'achèvement du plan d'adaptation officiel et sa soumission au conseil municipal sont une réussite que votre équipe d'adaptation souhaitera annoncer au personnel municipal (à l'aide des notes de service), aux parties prenantes externes et à la collectivité dans son ensemble (utiliser à cette fin le modèle de communiqué proposé à la feuille de travail 14). Ce sera vraisemblablement une occasion de célébrer puisque cette étape marquera les premiers pas de votre collectivité vers une meilleure adaptation aux impacts des changements climatiques. Tirez parti de l'enthousiasme ainsi engendré pour amorcer énergiquement la phase de mise en œuvre et pour souligner les réalisations de votre équipe d'adaptation jusqu'à ce jour.

Une fois que vous aurez apporté la touche finale au plan d'adaptation soumis au conseil municipal et approuvé par ce dernier, vous devriez revenir auprès des services compétents et préciser leurs rôles et responsabilités. Bien entendu, certains services seront déjà au courant, car ils auront participé à toutes les étapes du processus. Cette information devra toutefois être communiquée à nouveau aux services qui n'auraient pas pris part au processus récemment.

Lorsque vous faites participer des parties prenantes internes et externes, vous devez impérativement vous concentrer sur la mesure visée et mettre l'accent sur les avantages qu'elle confère à l'échelle locale. N'oubliez pas de souligner l'importance des efforts d'adaptation tout en insistant sur la nécessité de l'atténuation à mesure que vous intégrez des parties prenantes au processus.

À noter en outre que le fait de différer la mise en place de mesures entraîne des coûts, mais, de façon plus importante, cela suppose des risques accrus et peut même exposer la collectivité à certains

Solution de rechange...

S'il n'est pas possible de soumettre l'ensemble du plan d'adaptation au conseil municipal, une solution de rechange consiste à le présenter en sections distinctes ou même à diviser l'ensemble du plan en miniplans portant sur des impacts précis.

dangers. Prenez le temps de bien faire connaître tant les objectifs de votre plan d'adaptation que ses impacts aux parties prenantes clés que vous aurez déterminés au premier jalon, *Lancement du processus*. Ces communications peuvent également s'étendre à d'autres municipalités, aux associations gouvernementales locales ainsi qu'aux provinces ou au gouvernement fédéral. Vous pouvez utiliser les notes d'information (voir la feuille de travail 4) pour les communications internes. Vous pouvez également vous servir de la feuille de travail 14 pour annoncer l'achèvement du plan d'adaptation aux parties prenantes externes.

Dans de nombreux cas, des étapes prévues au troisième jalon, *Planification*, peuvent être menées au quatrième jalon, *Mise en œuvre*, et vice versa. Cette situation est attribuable au fait que la planification et la mise en œuvre sont conceptuellement liées. Bien qu'il soit recommandé de suivre une séquence donnée dans le déroulement des activités, il peut être plus sensé pour votre collectivité de mener à bien certaines tâches sans suivre la séquence suggérée par l'étape. Les troisième et quatrième jalons pourront souvent être franchis simultanément sous réserve d'une surveillance et de modifications constantes, ce qui témoigne de la nature cyclique de la planification de l'adaptation et met en lumière l'importance de la surveillance et de l'examen.

ÉTUDE DE CAS – PLANIFICATION CONCERTÉE

Plan de gestion des forêts urbaines à Edmonton (Alb.)

Comme une forêt urbaine était menacée par la sécheresse et des ravageurs envahissants, la Ville d'Edmonton a dressé un plan de gestion des forêts urbaines qui guide la gestion future des forêts urbaines de la Ville sur un horizon de 10 ans. Ce plan a été élaboré de manière collective, les commentaires d'un groupe consultatif formé de parties prenantes multiples ayant été périodiquement sollicités et des consultations ayant été menées auprès de la population. Cette approche concertée a été un point fort du Plan de gestion des forêts urbaines et elle montre comment la planification de l'adaptation peut être intégrée avec succès à un plan municipal de gestion des forêts urbaines.



ÉTUDE DE CAS – CONSEIL DE PLANIFICATION

Avant même la tempête : se préparer en vue des changements climatiques à Toronto (Ont.)

En 2008, le Bureau de l'environnement de Toronto, en collaboration avec le Groupe directeur de l'adaptation au climat de la Ville et le partenariat Clean Air, a mené l'étude de cas *Avant même la tempête : se préparer en vue des changements climatiques à Toronto*. S'inscrivant dans les mesures prévues par le plan d'action *Changement climatique, air pur et énergie durable* de la ville, ce plan d'adaptation comporte des programmes qui atténueront les divers impacts des changements climatiques tels que les vagues de chaleur, les inondations associées aux pluies abondantes, les vents forts, les plus grandes aires de répartition d'insectes nuisibles et les changements du niveau des lacs. Parmi les mesures d'adaptation actuellement en place à Toronto, se trouvent le système d'alerte à la chaleur de Toronto et le plan d'intervention en cas de températures élevées, les prévisions et les annonces de crues, les Deep Lake Water Cooling (Enwave), les Peaksaver and Keep Cool Programs (Toronto Hydro) et le plan d'urgence. À l'intérieur du plan d'adaptation de la Ville, on a également prévu un certain nombre de recommandations quant aux mesures à élaborer.

OÙ DEVRIEZ-VOUS EN ÊTRE MAINTENANT?

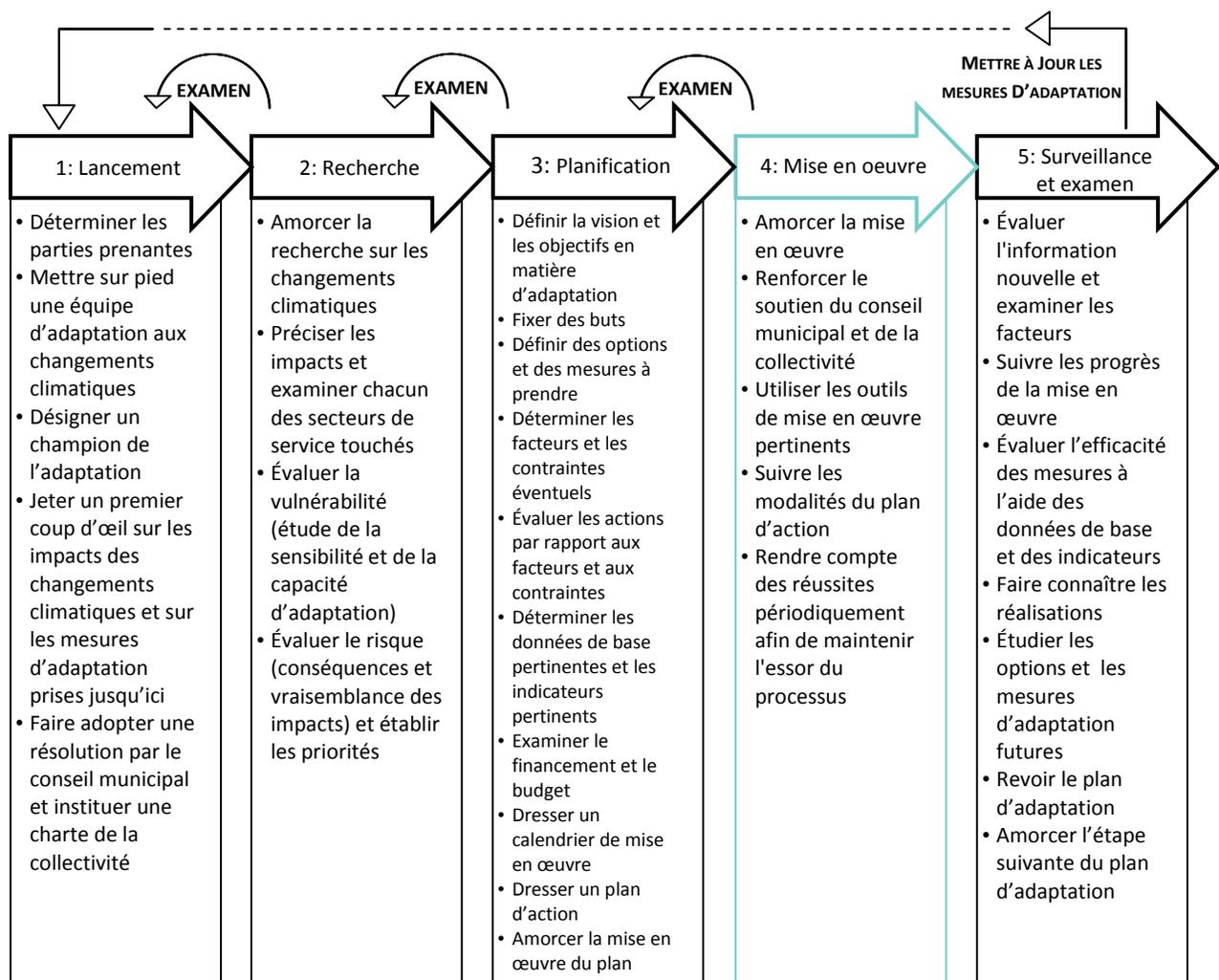
À cette étape-ci, vous devriez avoir apporté la touche finale au plan d'action, qui comporte une description des mesures d'adaptation, des coûts, du financement, des responsabilités et des délais de mise en œuvre ainsi qu'une base pour la surveillance et l'examen de la mise en œuvre. Votre plan d'adaptation étant mis au point, vous pouvez passer au quatrième jalon : *Mise en œuvre*.

SOMMAIRE DES EXTRANTS

- ✓ **Vision et principes directeurs**
- ✓ **Options d'adaptation**
- ✓ **Mesures précises, s'il y a lieu**
- ✓ **Implications financières de votre plan**
- ✓ **Ébauche et version définitive du plan d'adaptation**

QUATRIÈME JALON :

MISE EN OEUVRE



Au quatrième jalon, *Mise en œuvre*, vous veillerez à disposer des outils appropriés de mise en œuvre et à obtenir l’approbation et l’appui du conseil municipal, du personnel municipal et de la collectivité pour mettre en œuvre votre plan d’adaptation. En menant des travaux de planification, votre collectivité aura sans doute réalisé des avancées certaines quant à l’adaptation aux changements climatiques, mais c’est à la faveur de la mise en œuvre du plan d’adaptation qu’elle améliorera véritablement sa capacité d’adaptation.

OBJET	EXTRANTS
S’assurer de l’appui du conseil municipal et de la collectivité et mettre en œuvre les mesures indiquées dans le plan d’action	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Appui et approbation du conseil municipal ✓ Outils de mise en œuvre ✓ Engagement de la collectivité et partenariats

RAPPEL

À mesure que vous progresserez tout au long du quatrième jalon, *Mise en œuvre*, prenez le temps d’exercer un suivi quant à la façon dont les nouvelles conditions qui voient le jour au sein de votre collectivité pourraient se répercuter sur les décisions prises aux premier, deuxième et troisième jalons. Il est important de maintenir la pertinence et l’exactitude de l’information tout au long de ce processus d’adaptation puisque l’information recueillie continuera de guider les décisions futures. En examinant périodiquement les sources que vous avez utilisées au deuxième jalon, *Recherche*, vous pourrez apporter des changements en fonction de la nouvelle information obtenue. Vous souhaiterez également vous assurer que les mesures déterminées au troisième jalon, *Planification*, demeurent pertinentes pour chaque impact, et ce, parce que les conditions locales peuvent changer. Enfin, tout au long du quatrième jalon, prenez note des éléments de mesure et de surveillance inclus dans votre plan d’adaptation en vue de vous préparer au cinquième jalon, *Surveillance et examen*.

SE LANCER DANS L’ACTION

Bien que l’étendue des activités et des mesures prévues au quatrième jalon, *Mise en œuvre*, puisse nécessiter moins de temps que les activités prévues aux jalons antérieurs, la phase de mise en œuvre peut être l’un des jalons les plus longs du processus. Le travail réalisé jusqu’ici par l’équipe d’adaptation afin de s’assurer que le plan d’adaptation sera aussi complet que possible aidera à aplanir les difficultés au moment de la mise en œuvre. La durée de cette dernière et les ressources qu’elle exige varient parfois considérablement d’une collectivité à l’autre. Plusieurs éléments seront toutefois uniformes, y compris le calendrier de mise en œuvre complet (troisième jalon, *Planification*), la détermination et l’utilisation des outils de mise en œuvre et partenariats pour l’exécution.

En règle générale, votre équipe d’adaptation et d’autres employés municipaux seront chargés de déclencher et de poursuivre la mise en œuvre de votre plan d’adaptation. Cependant, des organisations non gouvernementales et des entrepreneurs du secteur privé peuvent parfois contribuer à la

N’oubliez pas...

Votre collectivité peut décider de renforcer les engagements pris à l’égard de la mise en œuvre à la faveur de déclarations politiques. Autrement, si la volonté politique n’est pas là, votre collectivité peut inciter à la mise en œuvre par la rétroaction des parties prenantes de la collectivité ou du personnel du service visé.

réalisation de projets précis^{lxix}. L'approbation de parties prenantes tant internes (conseil municipal et personnel municipal) qu'externes (fournisseurs, résidents et groupes communautaires) contribuera à la réussite du plan d'adaptation.

Une fois les mesures définies, certains éléments sont parfois appliqués avant la mise en œuvre plus officielle décrite dans le présent jalon. Ce sera vraisemblablement le cas pour bon nombre de collectivités, et il s'agit là d'un phénomène courant dans un contexte de planification. Vous serez donc bien avisé de jeter un coup d'œil rapide à l'état d'avancement des mesures avant d'aller plus loin dans la mise en œuvre, ce qui vous aidera à documenter ce qui est déjà en place et à déterminer les outils de mise en œuvre dont vous aurez besoin pour les autres mesures.

Les outils de mise en œuvre mentionnés ci-dessous vous aideront à obtenir l'appui du personnel municipal qui sera effectivement chargé de réaliser les mesures réelles et préalables qui sont prévues dans le plan d'adaptation.

Si votre équipe n'a pu établir de données de base ni déterminer d'indicateurs au troisième jalon, *Planification*, vous pourrez peut-être le faire maintenant. En effet, il sera utile au cinquième jalon, *Surveillance et examen*, d'avoir quelques indications quant à la capacité d'adaptation existante avant la mise en œuvre des mesures d'adaptation, en vue d'évaluer les progrès faits et l'efficacité de chaque mesure. Si votre équipe a pu établir des données de base et déterminer des indicateurs au troisième jalon, assurez-vous que l'information demeure représentative et à jour avant de poursuivre la démarche.

ASSUREZ-VOUS D'AVOIR EN MAIN LES OUTILS APPROPRIÉS DE MISE EN ŒUVRE

Déterminer les outils appropriés de mise en œuvre facilitera le bon déroulement de cette dernière. Ces outils serviront à différents moments tout au long du présent jalon et permettront à votre équipe d'adaptation de communiquer avec le personnel responsable et la collectivité plus large, comme cela est indiqué au troisième jalon, *Planification*.

La formation

Durant la mise en œuvre, la formation du personnel, des représentants élus et des parties prenantes communautaires clés est un outil essentiel à la mise en place des mesures d'adaptation. À cet égard, voici quelques domaines dans lesquels il peut être nécessaire de donner une formation :

- nouvelles normes ou nouveaux codes de pratique;
- avantages d'une mesure d'adaptation donnée (par exemple, augmenter le couvert arboré de la collectivité);
- nouvelles technologies (par exemple, matériel ouvré ou machinerie) qui peuvent être utilisées pour le remplacement des infrastructures;
- justification des changements stratégiques ou modifications apportées aux plans stratégiques des services.

Vous jugerez peut-être nécessaire de proposer au personnel municipal des ateliers de formation supplémentaires sur des technologies précises adoptées par divers services; à cette fin, des experts de l'extérieur qui ont une connaissance approfondie de la technologie en question s'avéreront d'un précieux apport. À noter que la formation ne doit pas nécessairement prendre la forme de séances

officielles : les conférences midi sont une excellente façon de donner de petites séances de formation selon une formule souple afin de renseigner certaines personnes clés quant à une mesure ou à une initiative stratégique particulière.

Les ateliers et les autres types de formation enrichiront l'ensemble des compétences de votre collectivité et contribueront à la réussite de votre plan d'adaptation global.

Les projets pilotes

Les projets pilotes permettent de mettre en œuvre des mesures d'adaptation à l'intérieur d'initiatives à petite échelle. À la faveur d'un projet pilote, vous pouvez évaluer les points forts et les faiblesses d'actions précises, de même que leurs coûts connexes, et déterminer si les mesures visées permettent d'obtenir les résultats souhaités et mesurables. Par cette analyse, vous pourrez vérifier si votre mesure d'adaptation est celle qu'il convient d'adopter à une plus vaste échelle.

Par exemple, si votre collectivité a choisi de remplacer une infrastructure vieillissante, votre équipe d'adaptation peut décider que, avant de mener un projet à grande échelle, il vaut mieux réaliser un projet pilote en remplaçant l'infrastructure d'un emplacement particulier et en évaluant les avantages d'une telle mesure. Un projet pilote de ce genre permet de déterminer les coûts de la mesure et de déterminer si elle permet d'obtenir les résultats escomptés. De même, remplacer les matériaux routiers imperméables par des matériaux perméables dans un quartier est un excellent moyen de déterminer s'il convient d'étendre la mesure à l'ensemble de la collectivité. Les projets pilotes permettent d'obtenir l'engagement de petits groupes de résidents qui peuvent ensuite plaider en faveur de l'adoption de ladite mesure, en faire valoir la nécessité et les avantages.

Les communications internes

Parallèlement à la formation, les communications joueront un rôle important dans la mise en œuvre de vos mesures. Aux parties prenantes qui ont déjà participé au processus viendront vraisemblablement s'ajouter d'autres équipes, services et particuliers à qui l'information sur le plan d'adaptation et les mesures particulières devra être communiquée. Selon les mesures précises que renferme votre plan d'adaptation, divers types de renseignements devront être communiqués à la fois au conseil municipal et au personnel municipal, notamment :

- les mises à jour des services d'urgence et les plans d'intervention en cas d'urgence;
- les changements des priorités et des objectifs du conseil municipal;
- les changements apportés aux arrêtés, aux exigences en matière de zonage et aux codes;
- les nouveaux plans ou guides;
- les nouveaux règlements concernant l'utilisation des terres.

La majeure partie de cette information devra également être transmise au grand public et être incluse dans les communications externes pertinentes.

À cette fin, diverses modalités de communication interne peuvent être utilisées : mises à jour périodiques au conseil municipal, inclusion dans le rapport annuel du service visé, notes de service internes ou moyens officiels de communication au sein de l'organisation (conférences midi, affiches d'information, etc.). Le fait de conjuguer des activités de communication internes à des exercices de formation plus rigoureux peut constituer un moyen plus sûr de tenir le personnel municipal et le conseil municipal au courant de toutes les mesures en place, mais également des raisons qui justifient la mise en œuvre des mesures d'adaptation.

Les communications externes

Outre la divulgation des changements précis qui se répercuteront sur le personnel municipal et les résidents, il sera important de communiquer publiquement des renseignements à caractère général sur les impacts des changements climatiques et le risque associé à celles-ci pour la collectivité en général. Par exemple, accroître la sensibilisation du public et mieux renseigner la population concernant les impacts des changements climatiques sur la santé publique et la nécessité de prévoir des mesures d'intervention en cas d'urgence sont peut-être des mesures que vous avez déjà incluses dans votre plan d'adaptation : pour les réaliser, vous devrez nécessairement vous servir des outils de communication.

En même temps que vous avancez dans la mise en œuvre, assurez-vous d'obtenir l'apport, la participation et l'engagement du public. Les bénévoles constituent également une ressource importante qui peut aider à accroître la sensibilisation du public aux questions liées aux changements climatiques et faciliter le ciblage de groupes plus larges tels que les jeunes ou des groupes communautaires précis.

Il existe également des possibilités d'établir des partenariats avec d'autres collectivités tout au long de la mise en œuvre. Les partenariats permettent de mettre en commun des ressources, des expériences et les enseignements tirés. Il est parfois utile de voir comment d'autres collectivités semblables ont procédé à la mise en œuvre et de se renseigner sur les méthodes qu'elles ont utilisées et qui pourraient être utiles à votre collectivité.

ÉTUDE DE CAS – FAIRE PARTICIPER LA COLLECTIVITÉ

Encourager les résidents à se préparer à faire face aux situations d'urgence à New York (NY)

Afin de faire participer la collectivité à la planification des mesures d'urgence, la Ville de New York a lancé une campagne éducative intitulée *Get prepared : Ready New York*, qui encourage les résidents à se préparer à faire face à des situations d'urgence. Les ressources de Ready New York comportent aujourd'hui 11 publications multilingues, de nombreux messages d'intérêt public, des campagnes de publicité multimédias, une multitude de renseignements sur le Web, un bureau des conférenciers, un programme de réimpression, des partenariats d'entreprises et des activités continues de sensibilisation de la collectivité.

Pour de plus amples renseignements sur ce programme, consultez le site Web du Bureau de gestion des urgences de la Ville de New York à l'adresse suivante :

http://www.nyc.gov/html/oem/html/get_prepared/ready.shtml

Le marketing

De nos jours, la sensibilisation et la participation du public sont deux éléments de la mise en œuvre si importants que le marketing est devenu un outil presque indispensable auquel on peut recourir pour communiquer avec des groupes visés plus larges. Évidemment, votre collectivité voudra annoncer ses réalisations et ses réussites, mais il est également important de tenir le public généralement au courant des efforts d'adaptation menés et des possibilités de participation publique qui existent. En encourageant les résidents à prendre part aux activités d'adaptation à la maison, votre municipalité élargit ses efforts d'adaptation pour passer des éléments qui relèvent des compétences municipales à celles qui sont du domaine plus large de la collectivité.

Tout un éventail d'outils de marketing est à votre disposition. Voici quelques suggestions à cet égard :

- des campagnes et des activités de sensibilisation;
- de petits conseils pour l'adaptation à domicile (déconnexion des tuyaux de descente d'eau pluviale, trousse de préparation en cas d'urgence, citernes pluviales, etc.);
- des mesures d'incitation à la participation aux programmes dirigés par la Ville (installer des clapets antiretour, déconnecter les tuyaux de descente d'eaux pluviales, etc.);
- des guides, des brochures et des prospectus sur les menaces et les risques que comportent les changements climatiques;
- des défis et des concours publics liés à l'adaptation aux changements climatiques et à la préparation connexe.

Le marketing social communautaire est un autre outil qui peut servir à la mise en œuvre de mesures particulières. Ce type de marketing met l'accent sur les contacts directs et personnels entre les membres de la collectivité et il favorise la levée des obstacles (par exemple, ce qui empêche l'adoption de mesures et de comportements encourageant davantage la durabilité).

ÉTUDE DE CAS – METTRE EN ŒUVRE UNE MESURE

Utiliser le marketing social communautaire dans la ville de Blue Mountains (Ont.)

Dans son plan de durabilité communautaire intégré et grâce au financement du Fonds d'écologisation communautaire du ministère de l'Environnement de l'Ontario, Blue Mountains a créé le guide *Your Community, Your Planet: A Guide to Reducing Greenhouse Gas Emissions*. Ce guide souligne l'importance des mesures individuelles et incite les membres de la collectivité à s'interroger sur ce qu'ils peuvent faire concernant les changements climatiques, qu'il s'agisse de se joindre à une équipe écoAction ou de mettre en œuvre des mesures simples pour réduire leur consommation d'énergie. Utilisant les techniques du marketing social communautaire, ce guide souligne l'importance de faire connaître un enjeu mondial pour l'intégrer à la culture locale, en recourant à des gens réels, à des histoires vécues et à des situations concrètes. Pour de plus amples renseignements sur le programme de Blue Mountains, consultez le site : <http://www.thebluemountains.ca/sustainability-plan.cfm> de

Les autres ressources

D'autres outils de mise en œuvre peuvent également trouver leur application au sein de votre collectivité. Les guides de planification et les autres documents élaborés et utilisés par d'autres collectivités qui ont déjà mis en œuvre un plan d'adaptation peuvent aussi vous servir. Grâce à ces ressources, votre collectivité aura accès à des pratiques exemplaires et pourra partager de l'information et des connaissances.

Rappelez-vous également des mécanismes d'actions gouvernementales locales à la disposition de votre collectivité (voir la section «Une introduction aux changements climatiques», p. 14). Examinez la manière dont ces mécanismes peuvent être utilisés pour faciliter la mise en œuvre de vos mesures d'adaptation. Parmi ces mécanismes, certains sont à retenir en particulier : l'utilisation des terres et la planification urbaine, l'octroi des permis et la réglementation, la facilitation, la défense des causes et le

leadership, la prestation de services communautaires, le développement communautaire et la participation civique et, enfin, le perfectionnement des effectifs. Grâce à tous ces mécanismes d'action, les administrations locales peuvent exercer une influence directe et indirecte afin d'appuyer et d'encourager l'adoption de comportements qui favorisent l'adaptation aux changements climatiques.

Quels que soient les moyens qu'utilise votre collectivité pour mettre en œuvre son plan d'adaptation, veillez à ce qu'ils demeurent transparents et fassent participer des parties prenantes de la collectivité (en particulier les segments que l'on peut considérer comme les populations vulnérables ou les groupes à risque).

La feuille de travail 15 vous aidera à choisir des outils pertinents relativement à la mise en œuvre de mesures d'adaptation déterminées.

Suivre les modalités du plan d'action d'adaptation

À mesure que la mise en œuvre progresse, revenez à votre plan d'adaptation général. Votre équipe voudra s'assurer que la mise en œuvre est conforme aux modalités décrites dans ce plan. Bien que la mise en œuvre exige une certaine souplesse, votre équipe voudra garantir que le processus demeure conforme à la vision, aux buts et aux objectifs que vous aurez établis au troisième jalon, *Planification*.

OÙ DEVRIEZ-VOUS EN ÊTRE MAINTENANT?

Votre collectivité devrait avoir entrepris la mise en œuvre du processus d'adaptation. Ne vous découragez pas si la mise en œuvre est plus lente ou plus difficile que prévu; comme il a fallu des mois, voire des années pour en arriver là, il n'est pas réaliste de s'attendre à des résultats instantanés. Rappelez-vous également que la planification ne prend pas fin avec la mise en œuvre de votre plan d'adaptation: assurez-vous plutôt de revoir ce dernier périodiquement afin de tenir compte des changements et d'examiner la pertinence des mesures prises (vous trouverez davantage de renseignements à ce sujet au cinquième jalon, *Surveillance et examen*). Doter son plan d'adaptation d'une composante de renouvellement continu est essentiel à sa réussite à long terme^{lxxii}.

SOMMAIRE DES EXTRANTS

- ✓ **Soutien et approbation du conseil municipal**
- ✓ **Outils de mise en œuvre déterminés**
- ✓ **Engagement communautaire solide et partenariats permanents**

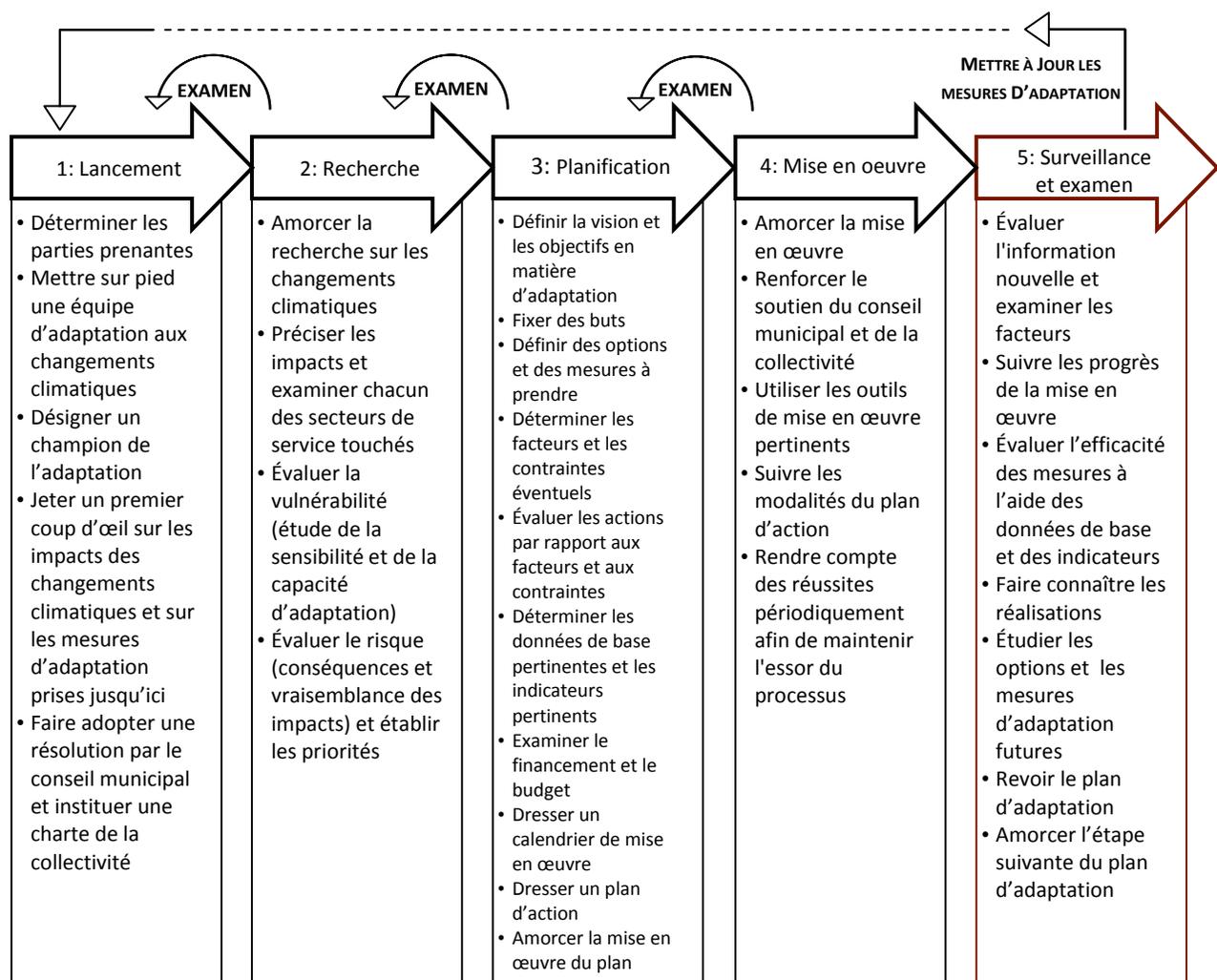
^{lxi} Bizikova, L., Neale, T., Burton, I. (2008). *Canadian Communities' Guidebook for Adaptation to Climate Change: Including an approach to generate mitigation co-benefits in the context of sustainable development*. First Edition. Environnement Canada et Université de la Colombie-Britannique, Vancouver.

^{lxx} Partenaires dans la protection du climat (2008). *Cadre en cinq étapes pour réduire les émissions de gaz à effet de serre*. Accessible pour téléchargement : http://www.sustainablecommunities.fcm.ca/files/Capacity_Building_-_PCP/PCP_Resources/PCPFiveMilestoneFramework-f.pdf.

^{lxxi} Partenaires dans la protection du climat (2008). *Cadre en cinq étapes pour réduire les émissions de gaz à effet de serre*. Accessible pour téléchargement : http://www.sustainablecommunities.fcm.ca/files/Capacity_Building_-_PCP/PCP_Resources/PCPFiveMilestoneFramework-f.pdf.

^{lxxii} *Ibid.*

JALON CINQ : SURVEILLANCE ET EXAMEN



Le cinquième et dernier jalon, *Surveillance et examen*, permet de déterminer si les buts et les objectifs précédemment établis par votre collectivité ont réellement été atteints et de relever tout problème éprouvé afin de concevoir des solutions. Vous devriez procéder à un examen interne du plan d'adaptation de votre collectivité afin de voir si les mesures prévues ont été mises en œuvre et, dans l'affirmative, constater ce qui a été fait, relever les obstacles auxquels vous vous êtes heurté et commencer à chercher des solutions.

Ce jalon devrait être également l'occasion de diffuser les progrès faits à la population en général, ce qui devrait permettre d'accroître la sensibilisation aux changements climatiques et de célébrer les réalisations de votre collectivité.

OBJET	EXTRANTS
Évaluer les progrès faits vers l'atteinte des buts et des objectifs fixés au troisième jalon, <i>Planification</i>, et réévaluer l'information scientifique à la lumière de laquelle la vulnérabilité et le risque avaient été évalués	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Examen de l'information scientifique ✓ Progrès de la mise en œuvre ✓ Efficacité des mesures ✓ Plan d'action mis à jour ✓ Annonce des réalisations

SE LANCER DANS L'ACTION

Depuis le premier jalon, *Lancement du processus*, la surveillance et l'examen de l'adaptation aux changements climatiques font partie inhérente du présent guide. Le processus devrait être permanent et se dérouler à de multiples niveaux (politique, personnel, budgétaire) et pour plusieurs groupes visés (de l'équipe d'adaptation à la collectivité dans son ensemble).

Comme devrait l'indiquer votre plan d'adaptation, la surveillance devrait permettre à votre équipe d'examiner les enseignements tirés tout au long de la mise en œuvre afin de déterminer si le contexte dans lequel s'inscrivent vos risques et votre vulnérabilité a changé ou encore si l'une ou l'autre des recherches sur lesquelles vous vous basez est maintenant dépassée, auquel cas un examen du plan d'adaptation et éventuellement une révision devraient être menés. En plus du fait d'assurer la surveillance et l'examen permanent, le cinquième jalon est l'occasion unique d'axer les efforts sur le suivi des progrès faits par votre collectivité vers l'atteinte des buts et des objectifs d'adaptation ainsi que de mettre à jour votre plan d'adaptation à la lumière de cette information et de cette analyse.

Enfin, bien que votre équipe d'adaptation ait probablement rendu compte au conseil municipal et à d'autres membres du personnel municipal de ses principales conclusions, il est important au cinquième jalon, *Surveillance et examen*, d'informer le conseil municipal, le personnel municipal et la collectivité des progrès faits à ce jour et de tout changement qui doit être apporté au processus de planification.

SUIVRE VOS PROGRÈS

Suivre les progrès est un élément important du processus d'adaptation. Vous devez voir la manière dont vous cheminez vers l'atteinte des buts et des objectifs fixés au troisième jalon, *Planification*, vous pencher sur les indicateurs de progrès qui ont été déterminés précédemment et pouvoir dire en connaissance de cause si, oui ou non, les mesures prises ont amélioré la capacité d'adaptation des

secteurs de service choisis dans votre collectivité. Se pencher sur les progrès faits jusqu'à ce jour est important puisque^{lxiii} :

- 1) cela donne à votre équipe d'adaptation la possibilité d'évaluer si vous continuez de cheminer vers la concrétisation de votre vision d'adaptation et l'atteinte de vos buts;
- 2) cela permet à votre collectivité de savoir plus précisément où, dans quelle mesure et par rapport à quoi elle est le plus vulnérable aux impacts des changements climatiques;
- 3) cela permet à votre équipe d'adaptation de savoir si les mesures que renferme votre plan d'adaptation permettent d'obtenir les résultats attendus (et si non, d'offrir la possibilité de les modifier ou de les remplacer par des mesures plus pertinentes);
- 4) cela sera vraisemblablement l'occasion de célébrer le fait d'avoir franchi les premières étapes vers une meilleure adaptation aux effets des changements climatiques.

Fondamentalement, suivre les progrès de la collectivité signifie évaluer l'état de mise en œuvre des mesures d'adaptation que votre équipe a mises au point et déterminer si ces mesures améliorent effectivement votre capacité d'adaptation et permettent de concrétiser la vision de l'adaptation aux changements climatiques établie au troisième jalon, *Planification*.

Le tableau 21 propose un ensemble de questions qu'il est utile de se poser à cette étape. Ces questions ont été divisées en deux domaines distincts : *suivre les progrès de la mise en œuvre* et *suivre l'efficacité des mesures prises*. Elles ont pour objet d'aider votre collectivité à déterminer jusqu'à quel point les mesures prises ont contribué à l'atteinte de ses buts. Les questions doivent aussi permettre de préciser les enseignements tirés tout au long du processus.

Illustration 22 Suivre les progrès et l'efficacité des mesures prises

PROGRÈS DE LA MISE EN ŒUVRE : les mesures sont-elles mises en œuvre conformément au calendrier de votre plan d'adaptation?	EFFICACITÉ DES MESURES : les mesures prises permettent-elles d'accroître ou de maintenir la capacité d'adaptation des secteurs de service de votre collectivité? Les mesures individuelles aboutissent-elles aux résultats attendus?
<ul style="list-style-type: none"> • Combien de mesures ont été prises par les divers services? • Combien de services ou d'employés ont participé à la mise en œuvre de mesures d'adaptation? • De quelle manière avez-vous fait participer les parties prenantes à l'élaboration et à la mise en œuvre de votre plan d'action pour l'adaptation? • Existe-t-il des partenariats communautaires capables d'instituer un solide et rigoureux processus décisionnel concernant la planification de l'adaptation? • Dans quelle mesure avez-vous accru la capacité générale et technique de votre collectivité à se préparer à faire face aux impacts des changements climatiques? • Quelle place occupe l'information sur le climat dans les processus décisionnels au sein de votre collectivité? • Quel est l'appui dont bénéficie la préparation aux 	<ul style="list-style-type: none"> • Reportez-vous aux indicateurs précis établis dans la feuille de travail 12 et réévaluez votre information de base. En quoi les conditions en place au sein de votre collectivité ont-elles changé? • Avec quelle efficacité votre collectivité utilise-t-elle sa capacité technique pour évaluer le risque et la vulnérabilité? • Dans quelle mesure les mesures prises pour concrétiser la vision et atteindre les buts de votre collectivité ont-elles été efficaces? • Des mécanismes officiels sont-ils en place pour rationaliser ou faciliter autrement la planification de l'adaptation aux changements climatiques? Dans la négative, pourquoi est-ce ainsi? • Dans quelle mesure la sensibilisation aux changements climatiques et à ses impacts prévus s'est-elle améliorée au sein de votre collectivité?

impacts des changements climatiques au sein de votre administration et de votre collectivité et chez les parties prenantes visés?

- En quoi les facteurs ou les contraintes ont-ils changé? Existe-t-il de nouvelles possibilités qui pourraient faciliter la mise en œuvre des mesures actuelles et futures de la collectivité?

Réfléchir sur les progrès faits tout au long du processus est la pierre angulaire du cinquième jalon, *Surveillance et examen*; assurez-vous d'y consacrer suffisamment de temps.

ÉVALUER LA NOUVELLE INFORMATION

Gardez à l'esprit que l'adaptation aux changements climatiques est un processus continu. Comme les conditions naturelles, économiques, sociales et politiques évoluent constamment, la recherche menée dans le contexte du deuxième jalon, *Recherche*, peut également devoir être mise à jour. Lorsque vous évaluez la nouvelle information, posez-vous les questions suivantes :

- Dans quelle mesure le leadership politique a-t-il changé depuis l'adoption de votre plan d'adaptation?
- A-t-on observé un changement de l'opinion publique qui a mené à une modification des priorités?
- En quoi les facteurs économiques ont-ils changé? Ont-ils favorisé ou limité la mise en œuvre de votre plan d'adaptation (compressions budgétaires, absence de financement de tiers, réapprovisionnement retardé des fonds renouvelables, etc.)?
- Y a-t-il eu des changements sociétaux susceptibles de se répercuter sur les efforts d'adaptation consentis par votre collectivité (augmentation du chômage, augmentation de la violence ou du crime, diminution de l'intérêt pour les questions environnementales, etc.)?

Comme votre équipe l'a probablement constaté lorsqu'elle a procédé à la phase de recherche du processus de planification de l'adaptation, la gamme de données à sa disposition varie selon l'endroit où se trouve votre collectivité. Rappelez-vous que l'une des options dont vous disposiez pour faire face aux limites de l'information était de déterminer la sensibilité de votre collectivité aux fluctuations climatiques et aux événements météorologiques d'hier et d'aujourd'hui. Cette démarche s'applique hautement au cinquième jalon, *Surveillance et examen*, puisque votre équipe peut commencer à interpréter les données de la période visée par votre plan d'adaptation afin de déterminer toute modification ou tout impact majeur.

Votre équipe voudra tenir compte de tous les facteurs susceptibles de se répercuter sur l'élaboration des politiques et la planification dans son ensemble, ce qui permettra de mettre à jour votre plan d'adaptation.

Utiliser les facteurs à considérer ci-après pour revoir les hypothèses sous-jacentes à votre plan d'adaptation^{lxxiv} :

- **Quels changements non liés au climat (sociétaux, économiques ou politiques) ont été importants dans la création d'un plan d'adaptation aux changements climatiques? Ces**

hypothèses ont-elles subi des changements qui pourraient avoir des conséquences pour la mise en œuvre fructueuse de vos mesures d'adaptation? Prenez note de la façon dont ces changements se répercuteront sur votre capacité de faire face aux changements climatiques (financement, perception publique ou soutien politique) et précisez si ces facteurs constituent une préoccupation à court terme ou un problème permanent. Examinez également si ces changements ont éliminé les contraintes, ouvrant par là une possibilité de mettre en œuvre une mesure;

- **Les nouvelles découvertes scientifiques ont-elles amélioré ou modifié la compréhension que vous avez des vulnérabilités de votre collectivité aux changements climatiques?** Vous devez veiller à ce que les données soient pertinentes et exactes tout au long de ce processus puisque l'information ainsi recueillie continuera d'influer sur les décisions futures. Engagez-vous à assurer le suivi des données scientifiques que vous avez utilisées pour établir les impacts des changements climatiques sur votre collectivité en revoyant périodiquement les sources de données utilisées au deuxième jalon, *Recherche*, et en y apportant des changements à mesure que vous recueillerez de nouvelles données pertinentes. L'un des moyens pour ce faire consiste à planifier un examen scientifique à quelques années d'intervalle. Dans les cas où vous trouvez de nouveaux rapports scientifiques (et des rapports qui semblent parfois contradictoires), il peut être utile de travailler avec la communauté universitaire pour déterminer dans quelle mesure les nouvelles conclusions sont pertinentes pour votre travail et voir si elles justifient une modification de l'orientation de votre plan d'adaptation. Retenez que la science des changements climatiques ne sera jamais statique. La science évolue constamment, et il est fort probable que votre plan d'adaptation évoluera de manière semblable;
- **À la lumière de l'évolution des connaissances scientifiques, la vulnérabilité ou les domaines de risque élevé déterminés pour votre collectivité ont-ils changé?** Une réévaluation de l'information scientifique peut amener votre collectivité à modifier l'orientation de son plan d'adaptation. Par exemple, bien que votre recherche initiale (menée au deuxième jalon, *Recherche*) vous ait conduit à attribuer un facteur de risque élevé à des impacts particuliers, votre évaluation actuelle révèle que votre évaluation originale avait attribué un risque plus élevé que nécessaire et que d'autres impacts présentent depuis un caractère plus urgent. En pareil cas, votre plan d'adaptation à jour devra modifier l'ordre de priorité de certaines mesures, compte tenu du facteur de risque plus élevé, pour refléter les changements survenus dans l'information scientifique;
- **Votre vision et vos buts demeurent-ils toujours pertinents étant donné l'information et les résultats obtenus aux premiers jalons?** La vision de l'adaptation et ses buts correspondants initiaux seront probablement suffisamment larges pour tenir compte des nouvelles données et conditions scientifiques, mais vous pourriez avoir à les restreindre ou à les élargir afin de tenir compte de données plus pertinentes et mises à jour^{lxxv};
- **Avez-vous recueilli suffisamment de données sur la réussite ou l'échec de vos mesures d'adaptation?** Le suivi des progrès faits par votre collectivité vers l'atteinte de ses buts d'adaptation sera peut-être l'occasion de vous rendre compte qu'une mesure d'adaptation donnée n'améliore pas la capacité d'adaptation de votre collectivité et peut même en fait accroître sa vulnérabilité^{lxxvi}. Inversement, une mesure donnée peut avoir abouti à des résultats tellement intéressants qu'un financement supplémentaire sera nécessaire pour étendre ladite mesure à un autre service. L'information obtenue grâce à votre suivi peut donc être l'occasion de procéder à un examen critique de votre plan d'adaptation, puis de mettre à jour les rapports publics, les demandes budgétaires et les décisions stratégiques^{lxxvii};

- **Avez-vous été en mesure de vous attaquer aux impacts auxquels votre collectivité est moins vulnérable et que vous avez circonscrites sur la feuille de travail 7?** L'évaluation de la vulnérabilité proposée sur cette feuille de travail avait pour objet de déterminer à quels impacts votre collectivité était le plus vulnérable et d'évaluer les risques associés à ces impacts. Pour les impacts auxquels une priorité moindre avait été attribuée, vous pourriez réévaluer si votre vulnérabilité a changé et si votre collectivité est désormais capable d'y faire face. Vous souhaitez peut-être également à cette étape-ci procéder à une évaluation du risque des impacts de plus faible vulnérabilité.

METTRE À JOUR VOTRE PLAN D'ADAPTATION

Une fois que vous avez suivi les progrès faits par rapport au plan d'adaptation de votre collectivité et examiné les nouvelles données, votre collectivité est maintenant prête à passer à la partie deux du cinquième jalon, *Surveillance et examen*, soit mettre à jour vos mesures et votre plan d'adaptation. Dans certains cas, vous devrez peut-être mettre à jour une mesure particulière, alors que dans d'autres cas vous devrez modifier le calendrier de mise en œuvre de l'ensemble du plan d'adaptation. Par exemple, une crise économique qui donne lieu à des réductions importantes au sein d'une industrie peut avoir des répercussions sur votre capacité à exécuter votre plan d'adaptation et devra entrer en ligne de compte lorsque vous examinerez votre calendrier de mise en œuvre.

Assurez-vous d'intégrer l'information la plus urgente et la plus précise à la prise de décisions à court terme ou aux processus budgétaires. À mesure que vous avancerez dans la mise en œuvre de votre plan d'adaptation, les facteurs externes ne demeureront pas statiques. Selon le temps écoulé entre votre passage du quatrième jalon, *Mise en œuvre*, au cinquième jalon, *Surveillance et examen*, vous constaterez peut-être que des facteurs qui influent sur l'efficacité de votre plan d'adaptation ont changé. Bon nombre de ces changements immédiats et non prévus peuvent ne pas entrer correctement en ligne de compte dans les cycles courants d'élaboration de politiques et de planification. Certains peuvent nécessiter une attention immédiate, et bien qu'ils n'aient pas fait partie de votre plan original, vous devrez maintenant les intégrer aux processus décisionnels et budgétaires. En raison de la probabilité que de tels facteurs non prévus se manifestent, vous devrez réévaluer la pertinence de votre plan d'adaptation à court terme et déterminer s'il répond encore de manière appropriée aux préoccupations les plus urgentes.

Intégrez la nouvelle information sur les changements climatiques à votre planification courante et aux mises à jour des politiques^{lxviii}. Bien qu'une partie de la nouvelle information puisse présenter un caractère urgent et nécessiter une attention immédiate, d'autres données peuvent être intégrées aux processus courants d'élaboration des politiques et de planification de votre collectivité. Intégrer la nouvelle information sur les changements climatiques à des plans globaux d'utilisation des terres, aux plans officiels, aux plans d'aménagement des rives et à d'autres documents de planification peut constituer un mécanisme stratégique utile pour traiter et intégrer de façon continue l'information sur les changements climatiques.

Songez aux possibilités que cette combinaison vous offre pour partager vos connaissances et diffuser les enseignements tirés afin d'influer sur les efforts d'adaptation aux changements climatiques bien au-delà de votre équipe d'adaptation immédiate. La mise à jour du plan d'adaptation est en effet le moment idéal pour communiquer avec la population dans son ensemble et faire connaître les réussites et les leçons tirées du processus initial de planification de l'adaptation – et plus précisément d'indiquer dans

quelle mesure les nouvelles recherches peuvent justifier une accélération ou un renforcement de vos efforts d'adaptation.

La feuille de travail 16 est une liste de vérification à laquelle vous devriez vous reporter lorsque votre équipe met à jour votre plan d'adaptation.

FAIRE CONNAÎTRE LES RÉALISATIONS

La mise en œuvre complète de votre plan d'action est une réussite que votre équipe d'adaptation souhaitera sans aucun doute célébrer et annoncer tant à l'interne – au conseil municipal et au personnel municipal – qu'à l'externe – aux parties prenantes et à la collectivité dans son ensemble. Saisissez cette occasion pour maintenir l'impulsion donnée à la mise en œuvre continue et pour souligner les réalisations de votre équipe d'adaptation jusqu'à ce jour.

Votre équipe d'adaptation souhaitera peut-être avoir recours à des outils de mise en œuvre semblables à ceux qui sont utilisés au quatrième jalon, *Mise en œuvre*, pour annoncer ses réalisations à l'ensemble de la collectivité. Parmi ces outils de communication, se trouvent des rapports d'étape annuels, des communiqués, des exposés de la question, des mises à jour de sites Web, des ateliers, des campagnes de sensibilisation, des activités de célébration et des messages publicitaires.

Une stratégie de communication qui, par delà l'équipe d'adaptation, rejoint la collectivité plus large permettra de favoriser des comportements d'adaptation et de les étendre hors de la sphère des activités municipales. Qu'il s'agisse de groupes de citoyen, d'ONG, d'universités ou d'entreprises locales, faites participer les parties prenantes externes que vous avez désignées au premier jalon, *Lancement du processus*, à mesure que vous élaborez votre stratégie pour communiquer les réalisations découlant des efforts d'adaptation de votre collectivité. Assurez-vous d'atteindre la multitude des groupes qui composent votre collectivité, surtout les groupes particulièrement vulnérables aux effets des changements climatiques. En ciblant les populations et les groupes vulnérables qui ont tendance à ne pas intervenir dans la politique municipale, votre autorité locale peut élargir la portée de son travail d'adaptation au-delà de ses propres activités à la faveur d'actions individuelles et de changements de comportement.

Faire connaître vos réussites sera le témoignage des innombrables mois et années que votre équipe d'adaptation aura consacrés à la création, à la mise en œuvre et à la surveillance du plan d'adaptation de votre collectivité. Il est important que tant les représentants élus que les cadres supérieurs prennent le temps de reconnaître l'engagement de l'équipe d'adaptation et de ses parties prenantes pour assurer l'avenir de la collectivité et la prémunir contre les impacts des changements climatiques. Une célébration



publique de ce travail (à l'occasion d'une semaine de l'adaptation ou d'une cérémonie de prix, par exemple) pourrait être un témoignage public de reconnaissance à l'endroit de l'équipe d'adaptation qui a fait preuve d'un dévouement exemplaire.

À la feuille de travail 17, diverses options sont suggérées pour faire connaître les réussites et faciliter l'élaboration d'une stratégie de communication.

OÙ DEVRIEZ-VOUS EN ÊTRE MAINTENANT?

Votre collectivité est maintenant passée par le cycle complet des jalons de la planification de l'adaptation, du lancement des efforts d'adaptation à leur mise en œuvre, puis à la surveillance et à l'examen. Rappelez-vous qu'il s'agit là d'un processus itératif. Le cycle de la planification de l'adaptation devrait être maintenu et suivre le calendrier de mise en œuvre auquel vous devriez ajouter toute nouvelle mesure à prendre dans la foulée du cinquième jalon, *Surveillance et examen*.

SOMMAIRE DES EXTRANTS

- ✓ Évaluation des progrès de la mise en œuvre
- ✓ Examen de l'efficacité des mesures
- ✓ Plan d'action mis à jour
- ✓ Communication des réalisations et des réussites

^{lxxiii} Partenaires dans la protection du climat (2008). *Cadre en cinq étapes pour réduire les émissions de gaz à effet de serre*. Accessible pour téléchargement : http://www.sustainablecommunities.fcm.ca/files/Capacity_Building_-_PCP/PCP_Resources/PCPFiveMilestoneFramework-f.pdf.

^{lxxiv} Snover, A.K., et al. (2007). *Preparing for Climate Change: A Guidebook for Local, Regional and State Governments*. In association with and published by ICLEI – Local Governments for Sustainability: Oakland, CA.

^{lxxv} *Ibid.*

^{lxxvi} *Ibid.*

^{lxxvii} *Ibid.*

^{lxxviii} *Ibid.*

DERNIÈRES PENSÉES

Les effets des changements climatiques se font sentir dans les villes grandes et petites à l'échelle de tout le pays. Il ya beaucoup d'indications que ces changements sont déjà en cours: les températures augmentent, le couvert de neige commence à disparaître, le printemps arrive plus tôt, et le niveau de la mer augment. Partout au Canada, la hausse des températures a favorisé la propagation rapide des animales et d'essences végétales envahissantes, la fonte de l'Arctique et des glaciers, et l'augmentation du stress thermique parmi les populations vulnérables tout en exacerbant les inquiétudes de la population quant aux événements météorologiques extrêmes, y compris les tempêtes de verglas, les inondations et les incendies de forêts. Les services municipaux et l'infrastructure sont de plus en plus touchés par ces événements.

Des centaines de municipalités du Canada ont intensifié leurs efforts pour combattre le changement climatique et ont réussi à réduire leurs émissions en menant avec succès des activités d'atténuation du changement climatique. Cependant, comme les effets des changements climatiques se font de plus en plus sentir, les municipalités ont commencé à évaluer leur vulnérabilité aux changements qui sont déjà amorcés, et à concevoir des actions en vue de protéger leurs communautés. L'atténuation est nécessaire de réduire le taux et l'ampleur des changements climatiques, alors que l'adaptation est essentielle pour réduire les dommages inévitables résultant de changement climatique.

Un climat qui change, des collectivités qui changent elles aussi : Guide pour planifier l'adaptation des municipalités aux changements climatiques est un recueil de ressources qui fournit un cadre fondé sur cinq jalons pour venir en aide aux administrations locales dans l'élaboration de plans d'adaptation en vue de s'attaquer aux effets des changements climatiques dans leur collectivité. Bien que l'adaptation aux changements climatiques soit un processus complexe, le présent guide a pour objet de proposer une démarche méthodologique simple et directe pour planifier l'adaptation en recourant à une approche fondée sur cinq jalons. Chaque jalon représente une étape fondamentale du processus de planification de l'adaptation : il commence par le lancement des efforts d'adaptation (par la mise sur pied d'une équipe d'adaptation et la détermination des parties prenantes locaux) et il culmine dans un processus de surveillance et d'examen qui analyse les réussites et se penche sur les défis à relever pour élaborer le plan d'adaptation et le mettre en œuvre.

Ce guide est destiné au personnel municipal que l'élaboration de stratégies d'adaptation aux changements climatiques. Le personnel de tous les services municipaux peut participer au processus décrit dans ce guide puisqu'il favorise une approche intégrée de la planification qui exige l'examen des impacts des changements climatiques sur l'environnement, l'économie, la société et la santé. Quand vous avancez vos efforts de planification d'adaptation de votre communauté, considèrent les messages clés suivants aux municipalités en matière d'adaptation:

Comprendre qu'est-ce que c'est l'adaptation

L'adaptation aux changements climatiques peut comporter toute activité qui réduit les impacts négatifs de ces changements climatiques ou tire parti de nouvelles possibilités offertes. Le changement climatique, contrairement à la plupart des autres priorités publiques, va affecter directement ou indirectement un large éventail de ressources et d'activités dans le secteur public (par exemple, de ressources en eau et l'aménagement du territoire pour la santé publique et de la gestion des urgences). Comme le changement climatique aura un impact sur un large éventail de biens de la communauté et

les services gouvernementaux, l'adaptation au changement climatique est une question de «bon gouvernement» et la gestion des risques dans un effort pour assurer la sécurité, la santé et le bien-être des communautés, tant aujourd'hui que dans l'avenir. Afin de réduire la vulnérabilité dans vos communautés, les décideurs publics doivent veiller à exercer une influence positive durable sur leurs communautés afin que les générations futures ne portent pas les pires effets du changement climatique.

Se rendre compte que l'adaptation et l'atténuation ne sont pas mutuellement exclusives

Les efforts d'atténuation, ou les efforts pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, sont devenues monnaie courante entre les gouvernements locaux. Cependant, les preuves scientifiques indiquent que même si on pouvait arrêter les émissions de gaz à effet de serre aujourd'hui, le monde aurait encore l'expérience d'un climat changeant pour les décennies à venir.

Beaucoup des impacts (les températures changeant, les sécheresses, les inondations, l'érosion et l'élévation du niveau de la mer) se feront sentir directement au niveau local. Les gouvernements locaux ont la meilleure capacité à se préparer à ces changements, et beaucoup maintenant s'embranchent l'adaptation au climat en tant que co-stratégie pour leurs efforts d'atténuation du climat. Bien qu'aucune mesure d'adaptation ou d'atténuation ne puisse à elle seule contrer les impacts majeurs des changements climatiques, ensemble elles constituent une stratégie globale d'action qui prépare les collectivités à faire face aux impacts climatiques déjà à l'œuvre et à éviter les effets futurs encore plus néfastes.

Sachez à quoi vous vous adaptez

L'adage vieux de gestion «vous ne pouvez pas gérer ce qu'on ne mesure pas» est précis quand on regarde les plans d'adaptation. Développer la compréhension de votre communauté des impacts du changement climatique et les secteurs de service principales, qui sont susceptibles d'être touchés directement par ces impacts est essentiel de savoir quels sont les changements climatiques et les impacts que vous aurez besoin de s'adapter. Mener à la fois une évaluation de la vulnérabilité et des risques est importantes pour s'adapter à un climat changeant. Il ya de nombreuses sources d'informations de comment le changement climatique aura un effet sur le Canada et ses diverses sous-régions. Ces sources peuvent être utilisés dans une certaine mesure de développer une meilleure compréhension de la façon dont le changement climatique aura un effet sur votre communauté, même si des informations spécifiques à votre emplacement n'est pas disponible. Connaissant les impacts sur votre municipalité ne sera pas seulement pour aider à planifier l'adaptation, mais aidera également à obtenir l'appui des parties prenantes pour vos efforts de planification.

Préparez-vous pour ces impacts

En tant que praticiens de la bonne gouvernance, les gouvernements locaux doivent élaborer des réponses qui protègent leurs citoyens locaux, l'environnement et l'économie. Préparation aux impacts votre communauté va subir, sera l'action fondamentale que vous devez prendre. Il est important de rappeler que tant que votre communauté s'engage dans un processus de planification de l'adaptation aux changements climatiques, il faut considérer l'équilibre des besoins immédiats et à long terme, que l'interaction communautaire doit être complétée par l'action municipale, et la nécessité d'un engagement pour planifier pour les impacts bien que confrontée à l'incertitude. Les communautés doivent, par conséquent, s'engager à conduire cette initiative par l'identification et la mise en œuvre des actions qu'ils peuvent entreprendre eux-mêmes ou à influencer directement, sans être distraire et retardée.

Réalisez qu'il n'ya pas une seule approche

Bien que la nécessité de planifier l'adaptation est clair, il est important de reconnaître qu'il n'ya pas une seule approche de planification pour le changement climatique. Planification de l'adaptation, par sa définition répondre aux impacts locaux, exige un certain degré de «droit-dimensionnement» ou la localisation, comme n'importe quel plan doit être s'adapté à la communauté. La méthodologie présentée ici n'est pas destiné à être la seule approche ni à supplanter les nombreuses autres ressources qui sont disponibles pour les municipalités canadiennes. Il est plutôt destiné à fournir un cadre de haut niveau pour savoir comment les gouvernements locaux peuvent adresser les impacts qui peuvent se produire en raison du changement climatique. Ce présent guide encourage l'utilisation du secteur des ressources existantes ou les ressources spécifiques aux impacts pour faire progresser et / ou d'affiner les efforts d'adaptation municipal.

Planification de l'adaptation n'est pas un processus nouveau et devrait être intégrée aux efforts existants

Reconnaître le travail que votre communauté fait déjà qui aborde les impacts du changement climatique (mais qui n'est pas étiqueté comme «adaptation»). Là où il ya un tel travail, il est important d'incorporer toute planification d'adaptation future à ces efforts existants pour assurer un plan intégré et exhaustif. Dans de nombreux cas, le changement climatique va empirer les problèmes de gestion de haute priorité plutôt que de créer des défis totalement nouveaux. Il est probable que votre communauté se trouve que les efforts pour répondre aux préoccupations de gestion existants affectés par le changement climatique peuvent simultanément réduire la vulnérabilité aux impacts du changement climatique des projets, en particulier les impacts prévus sont inclus dans le champ de décisions actuelles.

La planification anticipée est plus efficace que la planification réactive

Prendre des mesures proactives pour être flexible et pour anticiper et atténuer les impacts attendus peuvent économiser de l'argent et protéger le bien-être des communautés. Cela comprend des activités qui sont prises avant que les impacts sont constatés (mesures anticipatoires) et après que les impacts ont été ressentis (mesures réactives). Dans la plupart des cas, les adaptations anticipatoire sont moins coûteuses à long terme et sont plus efficace que l'adaptation réactive. Une adaptation réussie ne signifie pas que les effets négatifs ne se produiront pas, mais seulement qu'ils seront moins graves que ce qui serait vécu s'il n'y avait pas eu d'adaptation. Prendre des mesures concrètes maintenant avec la meilleure information disponible vous permet de réduire votre risque au futur et de réaliser les avantages possibles à court terme.

Comme indiqué dans la préface de ce guide, savoir s'adapter aux changements climatiques fait désormais partie de notre réalité. Bon nombre d'administrations locales sont déjà prises avec cette réalité; faire face aux effets du dégel du pergélisol, les dommages subis par les infrastructures et les vagues de chaleur. L'adaptation exigera une approche intégrée car elle est à long terme, un processus continu qui va toucher tous les secteurs de la société, cependant, les gouvernements locaux ont une occasion unique de commencer à préparer pour le changement climatique, elles doivent être les premières à se préparer aux impacts de ces changements. Alors que des niveaux plus élevés de gouvernement peuvent et doivent fournir un financement et le soutien aux stratégies d'adaptation au changement climatique, les gouvernements locaux et régionaux ont une responsabilité égale ou même supérieure à planifier d'une manière proactive.

REMERCIEMENTS

ICLEI-Canada tiens à remercier les nombreuses personnes qui ont contribué leur temps si généreusement afin d'examiner ce guide tout au long de sa production.

GRUPE CONSULTATIF

Rachel Babcock, Alberta Urban Municipalities Association
Mike Brotherston, Municipal Corporation of Delta
Ian Burton, University of Toronto
Devin Causley, Federation of Canadian Municipalities (FCM)
Angela Danyluk, Municipal Corporation of Delta
Gary Davidson, Davidson Group
Al Douglas, Ontario Centre for Climate Impacts and Adaptation Resources (OCCIAR)
Jenny Fraser, Province of BC
Gordon McBean, University of Western Ontario
Jennifer Penney, Clean Air Partnership
Dave Sauchyn, Prairie Adaptation Research Collaborative (PARC)
Missy Stults, ICLEI USA

PARTICIPANTS À L'ATELIER DE RÉVISION MUNICIPALES

Allison Ashcroft, City of Victoria
Brian Beck, City of Vancouver
Curt Benson, Niagara Region
Mark Boysen, District of Saanich
John Charles, Halifax Regional Municipality
Kathryn Cooper Macdonald, Halifax Regional Municipality
Angela Danyluk, Municipal Corporation of Delta
Ciara De Jong, City of Toronto
Cameron Deacoff, Halifax Regional Municipality
Jennifer Decker, City of Fort St. John
Jenna Dunlop, Durham Region
Suzanne Elston, City of Oshawa
Brian Hamilton, City of Hamilton
Birgit Isernhagen, City of Ottawa
Maria Jacobs, Halifax Regional Municipality
Caroline Jackson, City of North Vancouver
Kelly Johnston, City of Kamloops
Pamela Kertland, Natural Resources Canada
David Lane, Halifax Regional Municipality
Meagan Leach, City of Iqaluit
Leilani Lee-Yates, Peel Region
Tara Leszczyński, Town of Oakville
Richard MacLellan, Halifax Regional Municipality
Chris MacPherson, City of Fredericton
Shannon Miedema, Halifax Regional Municipality
Wayne Miller, Town of Essex

Debbie Nielson, Union of Nova Scotia Municipalities (UNSM)
Brenda Osborne, City of Mississauga
Renee Roberge, Halifax Water
Kim Sare, City of Regina
Cindy Toth, Town of Oakville

ÉDITEUR

ICLEI – Local Governments for Sustainability, Canada Office

AUTEURS

Ewa Jackson, ICLEI Canada
Leya Barry, ICLEI Canada
Nicole Marzok, ICLEI Canada

Le présent guide a été rendu possible grâce au soutien généreux de la Division des impacts et de l'adaptation liés aux changements climatiques de Ressources naturelles Canada.



ICLEI CANADA

401 Richmond Street West, Suite 204
Toronto, Ontario
M5V 3A8

T: 647-728-4308
E: iclei-canada@iclei.org

www.iclei.org