

INSTITUT CANADIEN DES URBANISTES



NORME DE PRATIQUE  
MODÈLE DE L'ICU POUR  
LE CHANGEMENT  
CLIMATIQUE



## **REMERCIEMENTS :**

Andrew Davidge et John Gladki de Gladki Planning Associates ont élaboré pour le compte de l'Institut canadien des urbanistes la Norme de pratique modèle pour le changement climatique. Un groupe d'examen par les pairs avait été mis sur pied pour commenter les versions préliminaires. Ce groupe était composé de Jennifer Penney (Clean Air Partnership), William Rees (Université de la Colombie Britannique), Elisabeth Arnold (Centre pour le développement de collectivités durables) et de Paul Jordan (ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick). Les membres du Groupe de travail sur le changement climatique de l'ICU ont également formulé des suggestions visant à bonifier le document. Les auteurs souhaitent exprimer leur reconnaissance à ces deux groupes pour leurs commentaires et leur perspicacité. Toute erreur qui aurait pu se glisser dans la version définitive de ce document est l'unique responsabilité des auteurs.

Intégration des outils de changements climatiques pour la communauté des urbanistes professionnels est un projet de l'Institut canadien des urbanistes, en association avec Ressources naturelles Canada et l'Institut des urbanistes d'Atlantique.

# Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| Introduction .....                                    | 1         |
| Énoncé de principes .....                             | 2         |
| Structure du cadre .....                              | 10        |
| <b>NIVEAU 1 .....</b>                                 | <b>12</b> |
| Enjeux fondamentaux : atténuation et adaptation ..... | 14        |
| Résumé des éléments clés .....                        | 21        |
| <b>NIVEAU 2 .....</b>                                 | <b>23</b> |
| 1 Établissement d'une feuille de route .....          | 24        |
| 2 Arrangements institutionnels .....                  | 44        |
| 3 Consultation, communication et éducation .....      | 31        |
| 4 Évaluation des impacts .....                        | 21        |
| 5 Évaluation des interventions .....                  | 23        |
| 6 Mise en œuvre .....                                 | 45        |
| 7 Suivi et évaluation .....                           | 45        |
| <b>NIVEAU 3 .....</b>                                 | <b>69</b> |
| Ressources .....                                      | 80        |

# Introduction

D’où qu’ils soient au pays, les urbanistes canadiens tentent de relever les défis posés par le changement climatique. Des enquêtes menées auprès des membres de l’ICU révèlent que si, dans une large mesure, on reconnaît que le changement climatique constitue un enjeu pour l’urbanisme, cette prise de conscience ne se traduit pas toujours par des interventions efficaces et coordonnées.

Le but de la Norme de pratique modèle de l’ICU pour le changement climatique (« la Norme ») est de permettre aux urbanistes de non seulement reconnaître les défis posés par le changement de climat (et la responsabilité professionnelle qui leur incombe d’en tenir compte), mais aussi d’intervenir tant sur le plan de l’atténuation que sur celui de l’adaptation à ce changement. La Norme comporte deux volets :

- Un énoncé de principes relatifs à la pratique responsable de la profession pour aborder la question du changement climatique.
- Un cadre qui servira aux urbanistes de modèle pour intégrer dans l’exercice de leur profession la question du changement climatique.

L’urbanisme est une profession très diversifiée.

Les urbanistes œuvrent dans de nombreux secteurs (public, privé, sans but lucratif), à divers niveaux (international, national, régional, communautaire, par projet) et sur un vaste éventail d’aspects des collectivités (physique, social, culturel, économique). En outre, l’ICU reconnaît que différentes conditions prévalent selon l’endroit où la profession est exercée, et qu’au sein de diverses collectivités l’état des travaux accomplis concernant le changement climatique varie grandement.

La Norme vise à constituer une ressource pour les urbanistes, quel que soit le contexte dans lequel ils exercent leur profession. C’est pourquoi elles proposent un cadre pour aborder la question du changement climatique qui est souple et qui se prête à l’adaptation aux conditions locales. Elles peuvent s’appliquer à divers niveaux, comme servir de trousse d’outils pour une approche globale au changement de climat, ou encore proposer des principes à appliquer d’une manière plus sélective. Même pour les urbanistes qui œuvrent dans des milieux où on a peu ou pas abordé jusqu’à présent la question du changement climatique, la Norme aidera les urbanistes à amorcer une réflexion sur les incidences des changements de climat sur leur travail et à approfondir leurs connaissances en la matière.

L’ICU vise à aider les urbanistes à intervenir dans l’atténuation et l’adaptation au changement climatique, à en tenir compte dans leurs activités courantes et, d’abord et avant tout, à ne pas tarder à le faire.

# Énoncé de principes

## BUT

L'Énoncé s'inspire de la politique de l'ICU en matière de changement climatique et fixe des principes relatifs à un exercice responsable de la profession face à ce changement.

## PRINCIPES

1. Le changement climatique est un phénomène réel, dont les effets sont déjà perçus, et il aura une incidence sur la responsabilité qui incombe aux urbanistes de promouvoir l'intérêt public et de prôner un avenir durable et des collectivités saines.
2. Le défi posé par le changement climatique est double, et par conséquent exige une intervention qui vise deux objectifs :
  - On peut affirmer sans crainte de se tromper que les sources anthropiques de gaz à effet de serre entraînent un changement du climat. Les efforts d'**atténuation** sont des interventions qui visent à ralentir le rythme de changement du climat en réduisant les sources ou multipliant les puits de gaz à effet de serre.
  - Il est d'ores et déjà établi que même grâce à des interventions efficaces d'atténuation, il se produira un certain changement de climat, et que dans les faits ce mécanisme est déjà amorcé. L'**adaptation** consiste à intervenir pour minimiser les impacts négatifs du changement climatique et de saisir toutes les occasions qu'il offre.
3. Bien que l'atténuation et l'adaptation constituent deux défis bien distincts, on ne peut les aborder séparément ni en ne faisant abstraction d'autres objectifs plus larges liés à la durabilité qui relèvent des domaines environnemental, économique ou social. La poursuite de ces objectifs d'une manière intégrée et coordonnée permettra de cerner et de désamorcer tout conflit qui pourrait surgir et d'exploiter les synergies potentielles.
4. Aménager en fonction du changement climatique fait partie intégrante d'un exercice éthique et responsable de la profession. Les urbanistes sont bien outillés pour relever ce défi. Notre profession s'efforce depuis longtemps de trouver un point d'équilibre entre les besoins actuels et les exigences futures, et ce afin d'assurer la prospérité à long terme de nos collectivités. Rarement les urbanistes disposent-ils de toute l'information qu'ils souhaiteraient avoir, c'est pourquoi ils ont l'habitude de développer des concepts adaptables et souples pour composer avec les incertitudes. Les urbanistes doivent donc être des chefs de file pour promouvoir une société climatiquement neutre et préparer nos collectivités aux impacts du changement climatique.
5. Les réponses aux défis posés par l'atténuation et l'adaptation ne sont pas la chasse gardée d'un seul groupe ou d'une seule profession. L'ampleur du défi à relever sur le plan du changement climatique exige une intervention globale et une évaluation de toutes les options à notre portée. Une intervention efficace est tributaire de la coopération et de la coordination entre les professions, les ordres de gouvernement, et aussi entre les secteurs public, privé et sans but lucratif. L'urbanisme s'inscrit dans le cadre d'une intervention interdisciplinaire propice aux échanges dans le but d'obtenir les meilleurs résultats possible.
6. Les groupes qui composent notre société ne percevront pas au même degré les impacts du changement climatique, tout comme ceux des conséquences des interventions. Déjà, des groupes vulnérables sont susceptibles d'en subir les effets. Les urbanistes, lorsqu'ils élaborent des interventions en matière de changement climatique, doivent porter une attention particulière aux questions d'équité et de justice environnementale.

7. Tout comme dans d'autres secteurs d'activités professionnelles, la participation du public dans la prise de décisions concernant le changement climatique en urbanisme permettra des interventions plus éclairées et durables. Les urbanistes auront recours à des mécanismes publics pour informer, éduquer, recueillir de l'information et des points de vue, et apprendre des membres de la collectivité. Il en résultera un partenariat entre le public, les parties intéressées et les responsables des partis politiques permettant d'élaborer des solutions aux problèmes posés par le changement climatique.
8. La responsabilité qui incombe aux urbanistes de s'attaquer au changement climatique va au-delà de notre devoir envers les collectivités que nous desservons. Elle englobe aussi nos responsabilités éthiques envers la collectivité mondiale touchée par nos actions, et envers la biosphère dans son ensemble, les écosystèmes qui la composent et les espèces qui y vivent.

## Structure du cadre

Le cadre est structuré en trois niveaux :

### **NIVEAU 1 – EXPLICATION DES ENJEUX FONDAMENTAUX ET RÉSUMÉ DES ÉLÉMENTS CLÉS**

Le niveau 1 propose une représentation conceptuelle des enjeux fondamentaux du changement climatique afin d'aider les urbanistes à comprendre leurs similitudes et leurs différences par rapport aux autres enjeux auxquels ils sont confrontés dans l'exercice courant de leur profession. Un résumé des éléments clés donne un aperçu de la structure des autres volets de la Norme

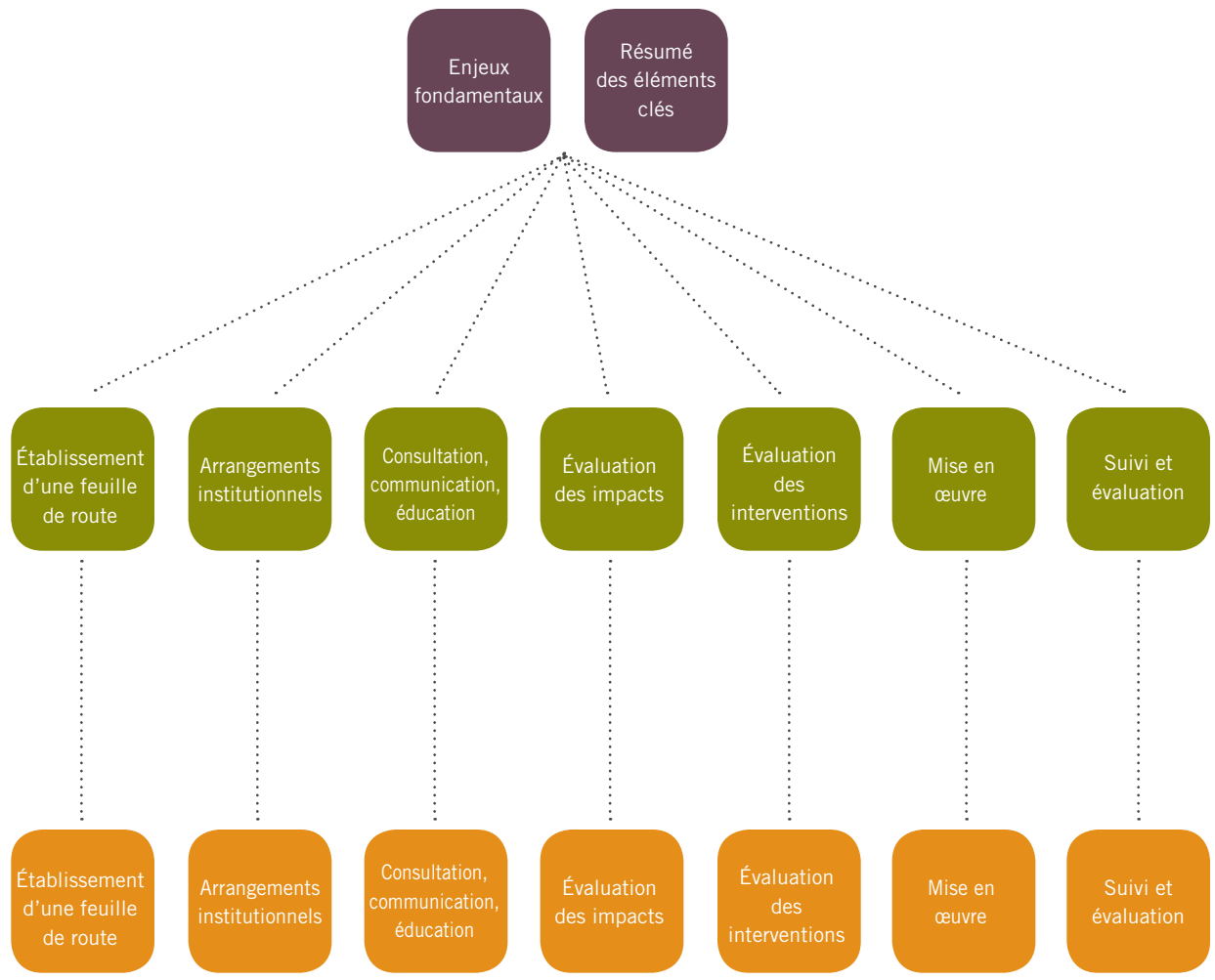
### **NIVEAU 2 – ÉLÉMENTS CLÉS**

Le niveau 2 approfondit les éléments clés cités au niveau 1. On y trouve de plus amples détails sur les facteurs dont il faut tenir compte pour chaque élément clé. Les textes encadrés expliquent la façon dont certains éléments ont été mis en pratique dans divers territoires de compétences.

### **NIVEAU – RESSOURCES**

Le niveau 3 est une liste annotée de documents et de pages Web dont les urbanistes pourront s'inspirer pour approfondir certaines questions abordées dans la Norme. Elle est structurée par élément clé. Elle reprend les pages Web et les documents cités ailleurs dans la Norme. Les documents cités au niveau 3 portent sur des plans et des stratégies pour faire face au changement climatique, sur les ressources nécessaires pour engager des processus efficaces, et sur des descriptions de mise en œuvre pratique d'idées et de concepts.

# Énoncé de principes



NIVEAU 1

NIVEAU 2

NIVEAU 3



# Niveau 1

Enjeux fondamentaux : atténuation et adaptation

# Enjeux fondamentaux : atténuation et adaptation

La Norme traite à la fois dans un cadre d'urbanisme de l'atténuation et de l'adaptation. Dans bon nombre de plans et de stratégies, ces enjeux sont traités séparément. Cette approche peut s'expliquer par le fait que l'atténuation et l'adaptation constituent des défis essentiellement différents en raison de leurs objectifs distincts, des facteurs qui motivent d'y avoir recours et des rapports entre les interventions et leurs impacts. Malgré ces différences, sur le plan pratique, leurs stratégies ont bien des points en commun, et les interventions peuvent parfois se chevaucher au point d'entraîner des effets positifs ou négatifs. La Norme traite donc de ces deux enjeux. Toutefois, avant d'exposer en détail les éléments clés de l'atténuation et de l'adaptation, il convient de se pencher sur ce qui distingue ces deux axes d'intervention.

## ATTÉNUATION

Jusqu'à présent, beaucoup d'efforts pour contrer le changement climatique ont eu pour cible l'atténuation. Il fait maintenant peu de doutes que le changement climatique est causé par des activités anthropiques qui ont augmenté les niveaux de GES dans l'atmosphère. Les mesures d'atténuation visent soit à réduire les émissions de GES à la source, soit à capter et à stocker les GES pour qu'ils ne contribuent pas au changement climatique.

Le changement climatique est un problème planétaire, et il exige des interventions à l'échelle de la planète. Cependant, les interventions pourront se faire aux niveaux macro et micro-environnementaux. Des mesures prises à l'échelle nationale sont essentielles à la mise en place d'un régime de politiques qui permette des réductions généralisées d'émissions de GES, mais bon nombre de mesures adoptées au niveau local auront aussi un effet cumulatif positif.

Des mesures d'atténuation pour contrer le changement climatique exigent que nous reconnaissons qu'il existe deux motivations apparentées :

- L'atténuation est un exemple d'intérêt éclairé propre aux acteurs – Bref, notre bien-être est tributaire du bien-être de tous. Les collectivités veulent se prémunir contre les impacts du changement climatique et prennent des mesures d'atténuation. Les effets de la réduction des émissions locales de GES ou de leur captage ou stockage seront avantageux pour la communauté internationale. Seuls les effets cumulatifs de nombreuses interventions semblables permettront d'obtenir l'effet souhaité.
- L'atténuation est une responsabilité éthique – Bien qu'ils puissent permettre d'entrevoir l'atténuation du changement climatique, les impacts cumulatifs de bon nombre de mesures locales pourraient contribuer à une augmentation des concentrations de GES dans l'atmosphère. Nos actions ont eu, et continueront d'avoir, des impacts négatifs non seulement sur nos collectivités, mais sur d'autres collectivités à l'échelle de la planète. Des collectivités ont contribué à divers degrés au problème, toutes les collectivités ne seront pas frappées dans une même mesure par le changement climatique, il n'y a aucun rapport entre ces deux assertions. Lorsque des actions locales ont un impact global, nos actions peuvent avoir des impacts négatifs sur d'autres. Ce constat, dans un pays comme le Canada dont les émissions de GES sont élevées, nous rappelle nos responsabilités envers les autres habitants de la planète, et nos responsabilités éthiques envers les autres espèces avec qui nous partageons la biosphère et qui subissent elles aussi les contrechocs du changement climatique.

Bien que ces motivations soient profondes, elles n'ont pas encore réussi à implanter le concept d'atténuation au niveau national de sorte que nous puissions respecter nos obligations internationales. Ce piétinement est en partie attribuable à la nature même du changement climatique : l'exigence d'une réponse collective, le besoin de transformer radicalement nos façons de faire et les conflits perçus avec d'autres objectifs sociétaux. Rafistoler le statu quo ne produira pas un impact suffisant, des changements plus profonds s'imposent.

## ADAPTATION

À première vue, pour les urbanistes, l'adaptation au changement climatique est à maints égards un défi plus concret que l'atténuation :

- Si l'atténuation est un exemple d'intérêt éclairé propre aux acteurs, l'adaptation est motivée par l'intérêt personnel direct puisque la question de fond est de savoir comment se protéger de ces nouvelles menaces.
- Attendu que les mesures d'atténuation sont pour la plupart prises à l'échelle locale, mais que leurs impacts ne deviennent significatifs qu'à l'échelle globale, on peut soumettre que l'adaptation consiste surtout en actions locales qui ont des impacts directs locaux.
- Alors que l'atténuation nous demande de transformer nos façons de faire, les outils nécessaires à certains aspects de l'adaptation pourraient bien être déjà à notre portée et ne nécessiter que de quelques ajustements pour répondre à des nouvelles exigences. Par exemple, les municipalités disposent déjà de systèmes permettant de repérer et de limiter le développement urbain dans les plaines inondables, et de régir l'infrastructure des réseaux de collecte des eaux pluviales.

Si l'adaptation au changement climatique est une démarche plus directe que l'atténuation de ses effets, elle pose cependant des défis de plus grande envergure :

- Les collectivités pourraient avoir à relever de tous nouveaux défis auxquels elles ne sont actuellement pas préparées.
- Les impacts possibles des projections les plus lourdes du changement climatique sont cataclysmiques (voir l'encadré). L'ampleur des changements pourrait nous

amener à revoir notre façon habituelle d'aborder des problèmes, voire compromettre notre capacité d'adaptation.

- L'infrastructure actuelle pourrait écopier, car elle a été construite en fonction des normes d'une réalité climatique différente.
- Des perturbations économiques pourraient résulter des transformations des environnements locaux, comme le déclin des stocks de poisson, l'apparition de nouvelles espèces envahissantes comme le dendroctone du pin, et un accroissement de la fréquence d'épisodes climatiques extrêmes.
- Le changement climatique et les interventions visant à s'y adapter pourraient être à l'origine d'inégalités, car certains groupes sont plus vulnérables à leurs impacts que d'autres.
- Les impacts directs du changement climatique seront accompagnés d'une série d'effets secondaires qui ajouteront au fardeau de l'adaptation, par exemple, la raréfaction des ressources pourrait être à l'origine de conflits internationaux.

Les défis liés à l'adaptation sont de taille. Ils ont pour point commun le défi fondamental posé par l'adaptation au changement climatique : face à une telle incertitude, comment évaluer les vulnérabilités et tenter de prévoir les conséquences, et aussi comment saisir les occasions présentées par le changement climatique.

Les impacts potentiels du changement climatique sont majeurs et s'inscrivent dans le long terme. Le changement climatique est déjà amorcé et, même avec des mesures d'atténuation efficaces, prendra du temps à renverser. Bien que l'on comprenne dans une certaine mesure les besoins en adaptation à court et à moyen terme, il est impossible de prévoir avec certitude les besoins à long terme parce que les efforts d'atténuation déjà consentis et à venir modifieront l'ampleur et la portée des impacts. Un urbanisme responsable consisterait donc, en partie, à prévoir les risques et les besoins à venir, et à s'assurer que nos collectivités soient prêtes à y faire face. Le changement climatique confère une importance vitale à cette mission, tout en la rendant plus difficile à accomplir.

Résumé des caractéristiques : atténuation et adaptation

## RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES : ATTÉNUATION ET ADAPTATION

|                  | Atténuation                                      | Adaptation                            |
|------------------|--|---------------------------------------|
| Motivation       | Intérêt éclairé propre<br>Responsabilité éthique | Intérêts personnels directs           |
| Mesures/Impact   | Mesures à divers niveaux / impact global         | Mesures locales / impact local        |
| Principaux défis | Remise en question du statu quo                  | Incertitudes<br>Capacité d'adaptation |

### POURQUOI SE PRÉPARER MAINTENANT À L'ATTÉNUATION ET À L'ADAPTATION?

Il importe de se préparer au changement climatique pour une raison bien simple, soit pour limiter les dégâts. Les raisons qui poussent à agir dès maintenant sont aussi bien claires. Les décisions que prennent les urbanistes aujourd'hui auront des impacts pour bien longtemps, tant sur notre capacité à ralentir le changement climatique qu'à s'y adapter. Les changements nécessaires sont d'envergure et prendront du temps à mettre en œuvre. Il importe donc de s'atteler à la tâche dès maintenant si nous voulons pouvoir miser sur leurs effets au moment où nous en aurons besoin.

Concernant l'atténuation, le besoin d'agir dès maintenant est particulièrement criant. Depuis au moins 20 ans, les appels à l'action se sont multipliés sans qu'on ne puisse enregistrer des progrès satisfaisants. Les émissions dégagées à ce jour causent déjà un changement du climat et persisteront dans l'atmosphère pour des années à venir. Le changement climatique s'opère à son propre rythme, c'est-à-dire que lorsqu'il est déclenché par des émissions, un certain degré de changement est inévitable. Tout retard apporté à la réduction des émissions à un niveau acceptable amplifie le phénomène de changement climatique et accroît la gravité de ses impacts (voir l'encadré Les collectivités canadiennes et les changements climatiques).

On ignore à quel rythme exactement s'opérera le changement climatique. Il est même possible que des effets spécifiques du changement climatique contribuent à son accélération par rétroaction positive. Par exemple, la fonte du pergélisol qu'entraîne une hausse des températures provoque le dégagement dans l'atmosphère de quantités importantes de méthane, un GES, qui agit alors comme accélérateur du changement climatique. Comme on connaît encore mal l'ensemble des impacts du changement climatique, il serait prudent de limiter notre exposition à ces risques. La prise de mesures d'atténuation efficaces maintenant nous permettra de limiter le changement climatique, et donc ses impacts. Les économistes ont démontré que des mesures d'atténuation prises maintenant coûteront moins cher et seront plus faciles à mettre en œuvre que des mesures d'adaptation qui seraient prises plus tard (voir le rapport Stern au niveau 3).

Tenant compte du caractère urgent de l'adaptation, il importe de reconnaître que même si l'atténuation s'avère efficace, la communauté scientifique n'a aucun doute que le changement climatique continuera de s'opérer. Là encore, on voit l'importance de prendre des mesures dès maintenant. L'adaptation proactive en prévision du changement climatique coûtera moins cher qu'une adaptation a posteriori lorsque les impacts majeurs se seront manifestés. Dans certains cas, l'adaptation proactive n'exigera pas une augmentation sensible des ressources nécessaires, il suffira de modifier quelques paramètres de planification. Dans d'autres cas, les coûts seront plus élevés qu'à l'habitude, mais réduiront l'exposition au risque. L'approche proactive au changement climatique peut aussi aider à déterminer et à tirer avantage des aspects bénéfiques du changement climatique.

Les urbanistes doivent immédiatement passer à l'action en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Les modalités de la Norme serviront de cadre d'élaboration de mesures appropriées pour relever ces défis.

# Les collectivités canadiennes et les changements climatiques

## À QUELS TYPES DE CHANGEMENTS CLIMATIQUES DOIVENT S'ATTENDRE LES COLLECTIVITÉS CANADIENNES?

Les changements du climat canadien se distingueront sur le plan de la variété et de l'intensité dans différentes régions du pays, et se manifesteront, entre autres, comme suit :

### AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE

Le modèle canadien couplé du climat prévoit une augmentation de la température moyenne d'un à deux degrés Celsius d'ici 2020, de deux à quatre degrés Celsius d'ici 2050, et de cinq à dix degrés Celsius d'ici 2090 dans la plupart des régions du Canada, à l'exception de l'Arctique où la hausse sera encore plus forte. L'augmentation de la température moyenne entraînera une hausse du nombre d'épisodes de chaleur extrême et une dégradation de la qualité de l'air, en particulier dans les zones urbaines qui subissent déjà l'effet des îlots de chaleur urbains et de la pollution de l'air. Les conditions du pergélisol seront transformées, et la superficie de la couche de neige et de la glace marine continuera à diminuer. Les changements climatiques entraîneront une transformation des écosystèmes et une modification de l'aire des espèces, et ils favoriseront le développement de maladies et d'organismes nuisibles comme le dendroctone du pin ponderosa, et accroîtront le potentiel de propagation de maladies transmises par des vecteurs. Il est probable également que l'augmentation de la température prolonge la période de végétation, ce qui entraînera des retombées bénéfiques pour l'agriculture et la foresterie.

### CHANGEMENTS DANS LES RÉGIMES ET LES TAUX DE PRÉCIPITATION

On prévoit que les changements climatiques entraîneront une augmentation des précipitations, mais pas nécessairement pendant la période de végétation, ainsi qu'une hausse du nombre d'épisodes de précipitations fortes. La hausse des températures sera accompagnée par une augmentation du taux d'évapotranspiration et, par conséquent, de l'aridité. Des sécheresses frapperont plus fréquemment, et des incendies de forêt se déclencheront plus souvent. Le niveau des cours d'eau et des lacs baissera, et les ressources en eau pourraient être compromises.

### PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES

Les changements dans les régimes météorologiques se traduiront, entre autres, par une augmentation de la fréquence de phénomènes météorologiques extrêmes. Des inondations et d'autres dommages résultant de conditions météorologiques surviendront plus souvent. Dans les zones côtières, ces effets seront aggravés par des ondes de tempêtes causées par ces phénomènes extrêmes.

### ÉLÉVATION DU NIVEAU DES MERS

Dans certaines régions du Canada Atlantique, le niveau de la mer pourrait passer de 50 cm à 70 cm d'ici 2100; au cours de la même période, le niveau de la mer en Colombie-Britannique et dans l'Arctique de l'Ouest pourrait passer de 18 cm

à 59 cm. L'élévation du niveau des mers entraînera une érosion côtière et une vulnérabilité accrue aux inondations. Elle pourrait également causer une invasion d'eau salée dans le niveau supérieur de la nappe phréatique et, par conséquent, la salinisation des sources d'eau potable et d'irrigation.

### **QUELS SONT LES IMPACTS POSSIBLES DE CES CHANGEMENTS?**

**Impact sur les écosystèmes** – Les changements climatiques pourraient provoquer des changements profonds dans les écosystèmes marins et terrestres. Certaines espèces vont proliférer et étendre leurs habitats; d'autres espèces, surtout celles qui sont déjà vulnérables comme certaines variétés de saumon du Pacifique, pourraient être menacées plus sérieusement et disparaître. Les collectivités tributaires des ressources – celles dont la principale source de revenus est l'agriculture, la foresterie, la pêche et la chasse – pourraient être affectées grandement par les changements climatiques.

**Impact sur l'infrastructure et le cadre bâti** – Les changements climatiques auront un impact grave sur la conception et l'entretien des infrastructures : les routes et les habitations qui ont été construites sur le pergélisol pourraient être endommagées; les digues de protection contre les inondations devront peut-être être renforcées; les réseaux pluviaux devront être améliorés pour répondre à de nouvelles spécifications requises par les phénomènes météorologiques extrêmes; la production et le transport d'énergie seront mis à l'épreuve.

**Impact sur la santé humaine** – Les expériences passées montrent que la chaleur extrême et d'autres phénomènes météorologiques extrêmes ont des conséquences qui se répercutent sur le taux de mortalité chez les humains. La menace à la santé humaine prend de l'ampleur à mesure qu'augmente la fréquence de ces phénomènes. Cette menace sera aggravée par d'autres risques pour la santé qui découlent des changements climatiques, à savoir la dégradation de la qualité de l'air, les maladies transmises par des rongeurs et d'autres vecteurs, et la contamination de l'eau et des aliments.

**Impact sur l'économie** – L'adaptation aux changements climatiques coûtera cher et nécessitera la protection des infrastructures et du cadre bâti. Il en coûtera vraisemblablement beaucoup plus cher si ces travaux ne sont pas réalisés. Les coûts de phénomènes météorologiques extrêmes antérieurs ont été évalués à plusieurs centaines de millions de dollars, voire des milliards. Les pressions exercées par les changements climatiques sur d'autres systèmes comme le réseau électrique peuvent aussi avoir des conséquences économiques négatives. Les industries tributaires des ressources, dont la pêche, la foresterie et l'agriculture, sont particulièrement vulnérables aux impacts des changements climatiques. Étant donné la nature vraiment planétaire de l'économie mondiale, les impacts sur les industries dans une région donnée du monde pourraient perturber le flux des échanges commerciaux, entraînant une réorganisation de l'économie à l'échelle mondiale.

**Impact d'un monde confronté à des difficultés** – Si on le compare à beaucoup de pays dans le monde, le Canada possède une forte capacité d'adaptation aux changements climatiques. Nous vivons dans une société caractérisée par des niveaux technologiques et d'instruction qui nous préparent mieux que la plupart à trouver des solutions et à consacrer des ressources à l'adaptation. Toutefois, même si le Canada réussit à limiter les conséquences directes négatives du changement climatique, le sort de pays moins bien préparés dans d'autres régions du monde où les changements climatiques pourraient causer des souffrances généralisées est incertain, ses impacts pourraient provoquer l'effondrement économique, engendrer des conflits et entraîner des déplacements de population.

#### **Pour en savoir plus long :**

Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007. Ressources naturelles Canada.

# Résumé des éléments clés

Le cadre proposé dans la Norme est structuré en séries d'éléments clés, chacun d'eux essentiel à l'élaboration d'une approche soutenue et cohérente de préparation au changement climatique. Bien que la Norme propose des pratiques modèles, elles sont aussi un outil pratique. Les éléments clés se prêtent bien à l'élaboration d'une stratégie globale, mais on peut aussi s'en inspirer pour des interventions stratégiques visant des besoins spécifiques.

Il importe de tenir compte de plusieurs facteurs lorsqu'on a recours à ce cadre :

- Bien que le cadre soit présenté de façon linéaire, il est probable que le processus d'élaboration d'une approche se déroule par étapes, ce qui exigera des urbanistes qu'ils choisissent les éléments les plus pertinents à un point donné.
- Le changement climatique n'est pas un problème qui puisse être « réglé » pour ensuite passer à d'autres priorités. Au fur et à mesure qu'on disposera de plus d'information et qu'on évaluera les progrès accomplis, il faudra revoir les stratégies. L'idéal serait que le changement climatique puisse, pour les urbanistes, porter un nouvel éclairage sur leurs responsabilités et sur l'éventail de choix à leur disposition dans l'exercice de leur profession.
- L'ampleur des interventions pour contrer le changement climatique doit être à la mesure du problème. Il faut porter attention à cette équation fondamentale. Le danger d'ignorer le changement climatique ou de ne pas en prendre la mesure exacte est que les interventions demeureront superficielles et que les collectivités ne réussiront pas à s'acquitter de leurs obligations d'atténuation et d'adaptation.

Suit un résumé des éléments clés de la prévision en matière de changement climatique. Ils forment un cadre qui sert de principe structurant pour la Norme. Les sections qui suivront aborderont en détail chaque élément, offriront des exemples de réalisations et proposeront des ressources additionnelles.

Les éléments clés sont les suivants :

## 1. ÉTABLISSEMENT D'UNE FEUILLE DE ROUTE

Pour s'attaquer à un problème, la démarche logique consiste d'abord à en cerner la nature, à fixer des objectifs généraux, puis à déterminer une approche d'intervention. À cet égard, le changement climatique ne diffère pas beaucoup des activités d'aménagement urbain déjà en cours dans nos collectivités un peu partout au pays. Les étapes sont les mêmes : cerner le problème, fixer des objectifs généraux, déterminer une approche d'intervention, puis procéder à la mise en œuvre et à l'évaluation.

La Norme en soi peut servir de feuille de route pour s'attaquer aux problèmes causés par le changement climatique. Cet élément porte sur les approches stratégiques pour relever le défi posé par le changement climatique et comporte des liens à d'autres modèles et à d'autres ressources.

## 2. ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS

L'urbanisme est un puissant outil pour préparer une collectivité à réagir au changement climatique. Par contre, au niveau d'un gouvernement local, l'urbanisme n'est qu'une option parmi d'autres pour les décideurs. Pour assurer l'efficacité d'une approche au changement climatique, elle doit être issue puis appuyée par la coopération et la coordination interministérielle, voire intergouvernementale.

Cet élément prend en compte les arrangements institutionnels nécessaires à une intervention contre le changement climatique, y compris : les mécanismes et les structures visant à faciliter la collaboration interministérielle; le rôle du changement organisationnel pour arrimer plus étroitement le changement climatique à toutes les activités du secteur public; la question du leadership organisationnel.

### **3. CONSULTATION, COMMUNICATION ET ÉDUCATION**

L'urbanisme est un processus décisionnel public, et à ce titre la participation du public et des parties intéressées est cruciale pour diverses raisons : avoir accès aux connaissances locales et prendre acte des divers points de vue, informer et éduquer, dégager un consensus sur les orientations et les approches possibles, conférer une légitimité au produit final, et trouver des partenaires pour la mise en œuvre. Dans la plupart des projets auxquels ils travaillent, les urbanistes cherchent à obtenir la collaboration du public. Dans le dossier du changement climatique, comme les interventions pourront impliquer un écart des sentiers battus et venir concurrencer d'autres objectifs sociétaux dont l'importance est largement reconnue, il faudra redoubler d'effort par l'éducation et la communication pour obtenir le soutien du public. Cet élément propose un survol d'exemples de processus publics axés sur le changement climatique.

### **4. ÉVALUATION DES IMPACTS**

En planifiant l'aménagement en fonction du changement climatique, il importera d'abord d'évaluer les impacts à l'aide de données scientifiques et techniques. Les mesures d'atténuation et d'adaptation exigeront d'être évaluées, quoiqu'en tenant compte de leurs exigences propres. Dans un contexte d'atténuation, l'évaluation portera sur l'impact sur le changement climatique d'une organisation ou d'une collectivité. La plupart du temps on effectuera un inventaire des GES qui servira de point de référence pour les réductions souhaitées par l'organisation ou la collectivité. Dans le cas de l'adaptation, il s'agira plutôt d'évaluer l'impact sur nos collectivités du changement climatique. Une analyse des besoins en adaptation est un processus en plusieurs étapes qui consiste en un premier temps à prévoir l'éventail des impacts, puis à évaluer les vulnérabilités. Une fois ces analyses conjuguées, les urbanistes peuvent passer à l'analyse et à la gestion du risque, la fonction principale en ce cas-ci. La section qui porte sur cet élément aborde la question des besoins en évaluation et des approches possibles.

### **5. ÉVALUATION DES INTERVENTIONS**

Si l'évaluation des impacts permet aux urbanistes de comprendre la nature et l'ampleur du défi posé par le changement climatique, l'évaluation des mesures à prendre consiste à examiner les solutions, à les choisir et à les adapter aux diverses situations. Les urbanistes façonnent leurs collectivités à court et à long terme. Leurs interventions dans le dossier du changement climatique seront tributaires des outils dont ils disposent, de la capacité inhérente de changement des systèmes en place, et d'une analyse des coûts et des bénéfices de remise à neuf des systèmes existants ou de conception de nouveaux systèmes. Cet élément est aussi une des tâches de base dans l'aménagement urbain en fonction du changement climatique. Il s'agit du processus du choix des moyens optimum pour relever le défi du changement climatique, et l'étape à laquelle il faudra défendre les options à être mises en œuvre. La section qui porte sur cet élément examine l'éventail des interventions à la portée des urbanistes.

### **6. MISE EN ŒUVRE**

Une fois mis au point les derniers détails des approches retenues, il est temps de passer à la mise en œuvre et, s'il y a lieu, de voir à l'affectation des ressources nécessaires. Cet élément traite des défis que comportent la mise en œuvre des outils et des approches d'urbanisme, et l'atteinte de résultats concrets.

### **7. SUIVI ET ÉVALUATION**

On tient souvent pour acquis que bon nombre d'outils à la portée des urbanistes seront efficaces pour résoudre des problèmes donnés, alors qu'on n'en tient pas nécessairement la preuve. Il faudrait revoir périodiquement les objectifs et les approches en matière de changement climatique eu égard à des mesures de rendement relatives aux buts fixés. L'évaluation servira à déterminer quels ont été les résultats concrets des approches retenues et s'il existe un besoin d'y affecter plus de travaux et de ressources. En raison de la nature même du changement climatique, un suivi étroit et un processus de réévaluation s'avèrent très importants. Au fur et à mesure que les prévisions se confirment et que l'efficacité des interventions peut se vérifier, il importera de réexaminer les plans retenus.



# Niveau 2

1. Établissement d'une feuille de route
2. Arrangements institutionnels
3. Consultation, communication et éducation
4. Évaluation des impacts
5. Évaluation des interventions
6. Mise en œuvre
7. Suivi et évaluation

# 1. Établissement d'une feuille de route

Le but de la feuille de route est d'indiquer où vous êtes, où vous voulez arriver et le cheminement qui vous permettra de le faire. Le cadre présenté dans la présente Norme vise à bien illustrer ce processus. L'établissement d'une feuille de route est d'une grande importance, car c'est le moment d'envisager une situation dans son ensemble, de déterminer les grandes orientations et de baliser le parcours d'objectifs clairs. La planification de l'aménagement urbain en fonction du changement climatique est un défi de taille qui implique de faire reposer les décisions à incidences environnementales, sociales et économiques sur des connaissances scientifiques et techniques. La feuille de route aidera à déterminer les étapes nécessaires à une prise de décisions éclairées et bien informées.

Bien que l'analogie de la feuille de route soit utile, elle ne correspond pas parfaitement au processus de planification de l'aménagement urbain en fonction du changement climatique. Contrairement à une feuille de route, l'élaboration d'une approche au changement climatique a peu de chances de se dérouler de façon linéaire. Certains éléments comme les Arrangements institutionnels et la Consultation, communication et éducation interviendront dans le processus à divers moments et à des fins différentes, ou encore serviront à modeler d'autres éléments du processus. Ces autres éléments (Évaluation des impacts, Évaluation des interventions, Mise en œuvre et Suivi et Évaluations) pourraient davantage être considérés comme des cycles ou des parties d'un processus itératif de révision des éléments et de leur modification sur la base de constats ou de résultats qui surviennent plus tard dans le processus. Il en va de même pour l'Établissement d'une feuille de route, c'est-à-dire que les cibles et les objectifs seront réévalués à la lumière d'informations plus approfondies et des progrès accomplis. La feuille de route pourrait devoir être complètement revue.

L'élaboration d'une stratégie d'ensemble résultant de recherches poussées visant à contrer le changement climatique est une tâche essentielle à laquelle doivent s'atteler toutes les collectivités canadiennes. Le cadre suggère des façons de procéder. Cependant, compte tenu du caractère urgent du changement climatique, bon nombre de collectivités ont estimé nécessaire de jumeler l'élaboration d'une approche globale et la prise de mesures plus ponctuelles. Ces mesures qu'on peut adopter rapidement peuvent produire des résultats à court terme, et démontrer qu'une collectivité s'est engagée à faire de la lutte au changement climatique une priorité. Le cadre proposé dans la Norme peut servir à différents niveaux d'intervention. On peut dans un premier temps passer en revue les éléments du cadre pour déterminer des interventions qui se prêtent à une mise en œuvre rapide. Par la suite, un examen plus approfondi servira à élaborer une stratégie intégrée qui comprendra des mesures à court, moyen et long termes et aidera la collectivité à comprendre la dimension du changement climatique accepter les mesures qui seront prises.

Si l'approche des mesures rapides comporte l'avantage d'agir dans le présent, ces mesures sont rarement analysées en profondeur. L'approche intégrée pourra exiger une mise en œuvre plus longue, mais elle sera assortie de politiques plus larges et mieux fondées. Ces deux approches, lorsqu'elles sont bien arrimées, s'avèrent complémentaires.

Le cadre proposé d'élaboration d'une approche visant à lutter contre le changement climatique et ses effets comporte de nombreux points communs avec d'autres approches couronnées de succès au pays et à l'étranger. Suivent des exemples et des références d'autres cadres d'aménagement urbain qui prennent en compte le changement climatique et qui abordent l'atténuation et l'adaptation.

Exemples :

# King County, État de Washington

King County figure parmi les premières administrations à élaborer des mesures d'ensemble pour faire face au changement climatique. Le comté est situé dans le Puget Sound dans l'État de Washington et comprend des zones métropolitaine et rurale, y compris Seattle et ses banlieues. En 2005, King County a accueilli une conférence sur la préparation au changement climatique intitulée « The Future Ain't What It Used to Be » (« L'avenir n'est plus ce qu'il était »). La conférence a réuni des représentants de différentes administrations, d'entreprises, des peuples autochtones, des agriculteurs, d'organismes sans but lucratif et de la population dans son ensemble de l'État de Washington, pour qu'ils échangent sur les impacts du changement climatique et les mesures d'adaptation possibles. Il en est résulté un plan à l'intention des gouvernements locaux qui doivent prévoir les difficultés qui découleront du changement climatique et prendre des mesures pour s'y adapter. La conférence a abordé des questions comme l'agriculture, les régions côtières, les pêches dont la pêche aux coquillages, les inondations, les eaux de ruissellement et les eaux usées, la foresterie, l'énergie hydroélectrique et l'approvisionnement en eau.

À la suite de la conférence, King County a formé une équipe interne chargée d'entreprendre la préparation pour faire face au changement climatique. Pour répondre à la requête des participants à la conférence qui demandaient des connaissances, des ressources et des stratégies supplémentaires, King County a élaboré un guide relatant ses expériences. Intitulé *Preparing for Climate Change: A Guidebook for Local, Regional and State Government*, le guide décrit toutes les étapes d'un processus visant à aider les organismes du secteur public à se préparer aux impacts du changement climatique.

Les travaux de préparation ont éclairé l'élaboration du King County 2007 Climate Change Plan. Le plan inclut des mesures d'atténuation et d'adaptation, et il met l'accent sur les compétences de King County et sur l'influence qu'il exerce sur d'autres paliers gouvernementaux par rapport à l'utilisation des terres et à la régulation de la croissance, aux transports, à la gestion de l'eau et de l'environnement, et aux énergies non polluantes. Le plan définit des mesures et des objectifs généraux et précise que des plans de mise en œuvre techniques, fondés sur l'orientation définie dans le plan, suivront.

## **Pour en savoir plus long :**

*Preparing for Climate Change: A guidebook for local, regional and state governments* (2007). King County et le Center for Science in the Earth System (The Climate Impacts Group), Joint Institute for the Study of the Atmosphere and Ocean, University of Washington, en association avec l'ICLEI – Les gouvernements locaux pour le développement durable.

2007 King County Climate Plan (2007). King County.

# Ville de Toronto

En 2007, la ville de Toronto a approuvé le Climate Change, Clean Air and Sustainable Energy Action Plan. Pour ce qui est du changement climatique, le plan comporte surtout des mesures d'atténuation, mais vise en priorité l'élaboration d'un plan d'adaptation. Le Clean Air Partnership a produit un rapport intitulé Climate Change Adaptation in the City of Toronto: Lessons for the Great Lakes Communities, qui décrit le processus ayant abouti à l'élaboration d'un cadre pour préparer l'adaptation au changement climatique à Toronto. Intitulé Ahead of the Storm...: Preparing Toronto for Climate Change, le cadre définit un processus pour développer une approche globale tout en permettant la prise de mesures immédiates. Le document contient une justification d'intervention et décrit des programmes et des mesures déjà en cours qui réduisent la vulnérabilité. Il indique également des mesures qui peuvent être mises en œuvre dans le court terme et recommande un processus visant à évaluer systématiquement les risques du changement climatique pour Toronto, à établir la liste des secteurs d'intervention prioritaires et à élaborer des stratégies pour réduire les impacts et protéger la ville.

**Pour en savoir plus long :**

Change is in the Air – Climate Change, Clean Air and Sustainable Energy Action Plan: Moving from Framework to Action, Phase 1 Highlights. Juin 2007. Ville de Toronto.

Ahead of the Storm...: Preparing Toronto for Climate Change. Élaboration d'une stratégie d'adaptation au changement climatique, 18 avril 2008. Ville de Toronto.

Climate Change Adaptation in the City of Toronto: Lessons for the Great Lakes Communities. Décembre 2008. Clean Air Partnership.

# Partenaires dans la protection du climat (PPC)

Le programme Partenaires dans la protection du climat (PPC) est un réseau de 200 administrations municipales qui sont engagées à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et à lutter contre les changements climatiques. La Fédération canadienne des municipalités (FCM) en partenariat avec l'ICLEI – Les gouvernements locaux pour le développement durable en assure la coordination. Le PPC est fondé sur la campagne Villes pour la protection climatique de l'ICLEI, qui fait appel à un cadre de cinq étapes pour aider les municipalités à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à savoir : 1) établir un inventaire et des prévisions d'émissions de gaz à effet de serre; 2) établir une cible de réduction des émissions; 3) élaborer un plan d'action local; 4) mettre en œuvre le plan d'action local ou une série d'activités; 5) assurer le suivi des progrès réalisés et établir des rapports sur les résultats obtenus. Ces étapes peuvent servir à réduire à la fois les émissions municipales et collectives. Le processus de cinq étapes est basé sur un modèle axé sur la performance, qui conserve sa souplesse puisqu'il n'est pas nécessaire d'accomplir les étapes dans un ordre séquentiel. Le site Web du PPC constitue une bonne source d'information sur les approches à l'atténuation des changements climatiques.

**Pour en savoir plus long :**

Site Web du programme Partenaires dans la protection du climat (PPC)

<http://fmv.fcm.ca/fr/Partners-for-Climate-Protection/>

## 2. Arrangements institutionnels

Le changement climatique impose un lourd fardeau aux organismes du secteur public : les approches en matière de politiques publiques et d'urbanisme doivent reposer sur des connaissances scientifiques et techniques qui, bien souvent, ne sont pas disponibles à l'interne; les incidences du changement climatique recoupent et chevauchent les champs de responsabilités ministérielles et sollicitent la participation de divers secteurs d'une organisation; l'efficacité des interventions exigera la création de liens avec d'autres paliers de gouvernement et des intervenants de l'extérieur. Mais d'abord et avant tout, on ne peut traiter le changement climatique comme un problème isolé et distinct qu'il est possible de régler avant de s'attaquer à d'autres priorités; il faudra l'intégrer à long terme dans bon nombre d'aspects des activités d'une organisation. Les enjeux transversaux représentent toujours un défi pour les gouvernements. Pour que les interventions soient adéquates et efficaces, il faut porter une attention particulière aux arrangements institutionnels dans l'élaboration de mesures relatives au changement climatique.

### Leadership

Les organisations, notamment dans le secteur public, doivent jongler avec plusieurs priorités qui se disputent attention et ressources. C'est pourquoi il faut avant tout voir comment intégrer le changement climatique dans les programmes d'action. La plupart du temps, lorsque des mesures énergiques sont prises, et que les étapes initiales d'évaluation et de planification ont été suivies d'interventions fermes, c'est qu'un politicien influent a su être un chef de file et mobiliser les ressources pour s'attaquer d'une manière globale au problème. La Greater London Authority, du King County dans l'État de Washington et la Ville de Toronto sont des exemples des impacts probants que peuvent avoir un leadership ferme.

Même si un politicien bien en vue ne prend pas fait et cause pour la lutte au changement climatique, des interventions en ce sens auront plus de chances de réussir si un projet est piloté par un cadre supérieur bien renseigné sur les enjeux et apte à faire part aux décideurs de l'éventail des choix à leur portée et des incidences de ces choix. L'étude du Clean Air Partnership qui porte sur six régions urbaines (référence incluse au niveau 3) révèle que les initiatives soutenues par un ardent défenseur ont plus de chances de réussir que celles qui ne jouissent pas d'un tel appui.

Il est plus difficile d'agir dans le dossier du changement climatique si une initiative n'a pas l'appui d'un fervent défenseur. Il est donc crucial pour influencer les décideurs que les urbanistes présentent un dossier étoffé justifiant de passer à l'action, et décrivent les liens qui existent avec d'autres priorités.

### Mécanismes de collaboration

Pour s'attaquer au changement climatique et à ses effets, il importe de disposer de mécanismes et de structures qui facilitent la collaboration interministérielle et permettent à une organisation d'adopter une approche globale à l'aide de tous les outils dont elle dispose. Le mécanisme le plus courant est le groupe de travail interministériel, mis sur pied pour réunir les principaux responsables d'un organisme qui élaboreront une approche et verront à sa mise en œuvre. Les groupes peuvent être formés pour s'attaquer à divers aspects d'un problème. Un groupe interministériel de cadres supérieurs peut être mis sur pied, ce qui aura pour avantage de jumeler le pouvoir décisionnel à la coordination de haut niveau. À un niveau subalterne, d'autres groupes de travail peuvent être mis sur pied pour voir aux questions plus techniques ou coordonner la mise en œuvre.

Au sein de ces mécanismes interministériels, le leadership et la coordination sont des facteurs importants pour faire progresser les dossiers. Pour bonifier ces mécanismes, certains gouvernements locaux ont créé et pourvu des postes ou constitué des équipes pour faire avancer les projets. Une équipe peut composer un bureau spécialisé dans un ministère directeur, ou être rattachée au bureau d'un cadre de direction. Un personnel à temps plein, bien en phase avec les décideurs, est la meilleure façon de soutenir la dynamique des initiatives relatives au changement climatique.

Un autre mécanisme auquel ont recours des organismes du secteur public pour renforcer leur approche face au changement climatique est une structure propice à la collaboration et à la coordination avec d'autres paliers de gouvernement, et avec d'autres intervenants issus des secteurs privé et sans but lucratif et des milieux universitaires. Le fonctionnement de ces groupes permet l'accès à des connaissances et des conseils experts, favorise l'acceptation et l'engagement à l'action d'autres secteurs ainsi que la coordination des mesures convenues.

Les arrangements institutionnels traités plus haut peuvent être de nature permanente ou temporaire. Le processus peut aussi déboucher sur des recommandations visant à modifier des arrangements permanents pour une plus grande efficacité des interventions face au changement climatique. On peut aussi mettre sur pied des institutions dont le mandat sera de s'assurer que la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation recevront toutes les ressources nécessaires pour réussir à long terme.

## **Changement organisationnel**

Abordés de front, le changement climatique et la question plus large de la durabilité remettent en questions nos façons de faire. Il s'agit essentiellement de cerner les enjeux et de déterminer les interventions. À cet égard, ils diffèrent peu d'autres secteurs jugés prioritaires. Ils peuvent aussi dans certains cas modifier la grille d'évaluation de l'ensemble des priorités et des solutions envisagées pour les aborder. Si on souhaite des interventions efficaces visant à contrer le changement climatique et à assurer la durabilité, elles doivent devenir des questions prioritaires non seulement pour une équipe, un ministère ou un coordonnateur désigné, mais pour l'ensemble de l'organisation.

Des changements de cette ampleur exigent énormément de volonté politique et organisationnelle. Pour opérer ces transformations il faut du leadership, mais plus encore. *Managing Change*, un guide publié par le Government of Office for the South West (R.-U) visant à aider les organisations à devenir durable grâce à l'éco efficacité et à assumer leur responsabilité organisationnelle pour les effets qu'ils ont sur la collectivité, met l'accent sur l'importance d'une vision partagée pour implanter une nouvelle culture organisationnelle à laquelle les employés peuvent souscrire. Pour que la préoccupation du changement climatique soit partagée au sein d'une organisation, et se reflète dans ses pratiques, il faut donc à un certain degré encourager des changements organisationnels (voir la référence complète au niveau 3).

Exemples :

# London Climate Change Partnership, Royaume-Uni

Le London Climate Change Partnership (LCCP) est un groupe d'intervenants formé en 2001 pour aider la ville de Londres à approfondir sa compréhension des impacts du changement climatique et à mieux s'y préparer. Le LCCP réunit 30 organismes représentant le gouvernement ainsi que les principaux secteurs de Londres. Sa coordination est assurée par la Greater London Authority et sa présidence par un homme d'affaires bien connu. Les objectifs du LCCP sont de commander des études et de diffuser des renseignements sur les façons de se préparer au changement climatique, de faire mieux connaître des mesures d'adaptation appropriées, d'aider à l'élaboration d'une stratégie d'adaptation au changement climatique pour la ville de Londres ainsi que d'autres stratégies et politiques connexes, d'attirer l'attention des médias, de collaborer avec d'autres organismes et villes qui visent des buts et des objectifs semblables, et d'évaluer l'état de préparation de la ville de Londres pour faire face au changement climatique et d'en assurer le suivi. Un groupe directeur composé de 15 à 20 membres se réunit tous les deux mois. Des sous-groupes ont été créés pour étudier des questions spécifiques comme les transports, l'urbanisme et l'aménagement, ainsi que les Jeux olympiques. Le LCCP est secondé par un employé à temps plein qui travaille dans le bureau du maire de la ville de Londres et dont la rémunération est assurée par la Greater London Authority. Le LCCP a contribué à faire mieux connaître la question de l'adaptation au changement climatique, a produit de nombreux documents et ressources qui guident les mesures d'adaptation prises par la ville de Londres et font en sorte que les politiques gouvernementales prennent en considération le changement climatique (CAP 2007).

**Pour en savoir plus long :**

Site Web du London Climate Change Partnership

<http://www.london.gov.uk/lccp/>

Cities Preparing for Climate Change: A Study of Six Urban Region. Clean Air Partnership (2007).

# 3. Consultation, communication et éducation

Les urbanistes ont un rôle important à jouer pour aider les collectivités au sein desquelles ils pratiquent à aborder les questions de changement climatique. S'il existe un défi technique, on ne peut percevoir ce défi comme un exercice technocratique. Comme c'est souvent le cas dans une démarche d'urbanisme, l'élaboration d'interventions dans le dossier du changement climatique implique un processus décisionnel public. Les résultats seront plus probants et durables si le public et les parties intéressées s'investissent dans la démarche.

Les techniques et les approches destinées à inviter le public et les parties intéressées à discuter du problème posé par le changement climatique ne seront pas si différentes de celles utilisées dans d'autres dossiers. En revanche, les facteurs qui rendent le changement climatique problématique pour les urbanistes et plus généralement les décideurs viennent compliquer les possibilités d'échanger avec le public, notamment sur le plan des connaissances techniques et scientifiques requises pour comprendre le changement climatique, des incertitudes relatives à la nature et à l'ampleur véritable de ses impacts, et du défi qu'imposent les interventions efficaces qui exigent de changer nos façons de faire.

Le discours public sur le changement climatique ne fait que compliquer davantage la question. Jusqu'à présent ce discours, surtout en Amérique du Nord, a été hautement politisé et polarisé. Le débat sur l'envergure du problème, bien que reconnu par la communauté scientifique, a offert une tribune aux climatosceptiques et somme toute mené à l'inaction. L'incapacité de déterminer d'une manière concertée à l'échelle nationale et internationale la voie à suivre fait en sorte que bon nombre en viennent à douter de la valeur et de l'impact des interventions au niveau local. Il est intéressant de constater qu'au Canada, ce sont les gouvernements municipaux qui ont été le plus actifs dans les interventions liées au changement climatique (exception faite de certains gouvernements provinciaux comme la Colombie-Britannique et celui du Québec qui ont offert son soutien au Consortium Ouranos), ce qui porte à croire que le problème est mieux compris dans une perspective locale.

Cette confusion entourant le débat public sur le changement climatique signifie que les urbanistes auront fort à faire pour communiquer au public et aux parties intéressées une information de base sur le sujet. Les messages devront être clairs, cohérents et accessibles. Le défi posé par le changement climatique peut paraître insurmontable. Les urbanistes sont en mesure de permettre aux collectivités de passer à l'action dans le dossier du changement climatique en vulgarisant l'information sur ses éléments principaux, en clarifiant les responsabilités et les choix, et en reconnaissant la valeur des interventions locales.

Les processus de consultation publique peuvent être adaptés pour servir différents objectifs : mieux faire connaître un problème; informer et éduquer; jauger les connaissances, les opinions et les préférences locales; trouver des solutions appropriées aux collectivités; faire avaliser une approche ou une démarche; établir des partenariats et obtenir des ressources de l'extérieur; encourager des changements de comportement. Les ressources proposées plus bas dans le document aideront les urbanistes à cibler leurs objectifs pour obtenir des résultats stratégiques lorsqu'ils ont recours à des consultations publiques.

Bien que l'élaboration de plans et de stratégies de lutte contre le changement climatique et ses effets comporte souvent un certain degré de consultation publique, on peut souvent cibler des catégories précises d'intervenants pour les associer de plus près au processus. Ce genre d'engagement des intervenants permet aux organismes du secteur public de créer des liens avec d'autres paliers de gouvernement, d'autres organisations des secteurs privé et sans but lucratif, ainsi qu'avec le milieu universitaire. Les participants arrivent avec leurs connaissances et leurs points de vue, mais deviennent aussi des associés en participant à l'élaboration de la stratégie ou du plan. Des consultations de cet ordre sont efficaces pour élaborer des stratégies intersectorielles qui reposeront sur un engagement d'action concertée et une affectation de ressources adéquates.

Exemples :

# Plan d'action local de Terre à cœur Sudbury

Sudbury a eu recours à une combinaison d'activités pour obtenir l'engagement des parties intéressées et mener une consultation publique en vue de l'élaboration du Plan d'action local 2003 de Terre à cœur Sudbury, qui comporte une stratégie qui vise l'atténuation du changement climatique et la durabilité. Un comité directeur interne a été créé et des rencontres individuelles avec des partenaires communautaires potentiels ont été organisées dans le but d'obtenir leur collaboration dans l'élaboration du plan d'action local. À la date de lancement du processus Terre à cœur Sudbury, 38 organismes avaient signé la Déclaration des partenaires communautaires, qui les engageait à contribuer à l'élaboration d'un plan visant au développement d'une collectivité plus écologique et durable. Des ministères et des organismes gouvernementaux fédéraux et provinciaux, des commissions scolaires, des universités et des collèges, des entreprises et des industries, des services publics, ainsi que des organismes sans but lucratif, font partie des organismes partenaires.

La première activité a consisté à organiser une rencontre d'une journée au cours de laquelle les participants ont discuté de la vision, des valeurs et des objectifs du plan d'action local et entériné le processus et le calendrier proposés. Suivant cette rencontre, 100 participants se sont proposés pour faire partie de l'un des cinq groupes de travail chargés d'aborder différents volets du plan, à savoir le secteur résidentiel, le secteur industriel, commercial et institutionnel, le secteur municipal, l'éducation et la sensibilisation du public, et le plan d'activités. Ces groupes de travail ont délimité 13 champs d'action et défini des objectifs économiques, environnementaux et sociaux pour chacun d'eux. Ils se sont réunis pendant six mois et ils ont formulé des recommandations relatives aux stratégies et aux interventions s'appliquant au champ d'action relevant de leur compétence. L'ébauche des buts et des objectifs du plan a été présentée dans le cadre d'un débat public. Les participants ont fortement appuyé les travaux réalisés et suggéré d'autres mesures et des idées pour améliorer la planification. Le Plan d'action local 2003 de Terre à cœur Sudbury a été finalisé et approuvé par le conseil municipal et lancé officiellement. Une deuxième déclaration a été signée par 93 partenaires communautaires. Une version actualisée du plan d'action a été finalisée en 2010.

**Pour en savoir plus long :**

Plan d'action local 2003 de Terre à cœur Sudbury

[http://www.greatersudbury.ca/cms/index.cfm?app=div\\_earthcare&lang=en&currID=9704](http://www.greatersudbury.ca/cms/index.cfm?app=div_earthcare&lang=en&currID=9704)

FCM-CH2MHILL – Prix des collectivités viables – Plan d'action local 2004 de Terre à cœur Sudbury

<http://www.collectivitesviables.fcm.ca/FCM-CH2M-Awards/db/en%5C54.pdf>

Plan d'action 2010 de Terre à cœur Sudbury

<http://www.greatersudbury.ca/earthcare/actionplan/french/index.html>

# Secrétariat du changement climatique de la Colombie-Britannique – Concours Apps 4 Climate Action

En mars 2010, le secrétariat du changement climatique de la Colombie-Britannique (le BC Climate Action Secretariat) a lancé un concours visant à encourager les réalisateurs de logiciels à développer des applications Web et des applications mobiles qui sensibilisent les utilisateurs à la pollution par le gaz carbonique et les incitent à passer à l'action pour réduire les émissions carboniques. Appelé « Apps 4 Climate Action », le concours a coïncidé avec la création du catalogue de données sur le changement climatique (Climate Change Data Catalogue) qui consiste en données provinciales sur le changement climatique. Ces données sont centralisées dans un entrepôt unique, faisant en sorte que les réalisateurs de logiciels aient accès dans un guichet unique à plus de 500 ensembles de données et documents connexes sur lesquels leurs applications peuvent reposer. Les gagnants recevront des prix totalisant plus de 40 000 \$ dans cinq catégories : meilleure application mobile, meilleure application Web, choix du public, meilleure application de la Colombie-Britannique et meilleure application toutes catégories confondues. Le public aura accès aux applications et pourra voter pour son application préférée. Le concours est organisé grâce à un partenariat entre le Climate Action Secretariat, GeoBC et le Ministry of Citizen's Services, et à l'appui de huit sociétés commanditaires.

**Pour en savoir plus long :**

Concours A4CP Apps 4 Climate Action

<http://www.apps4climateaction.gov.bc.ca/>

## 4. Évaluation des impacts

Les activités humaines ont provoqué une crise climatique mondiale. L'ampleur de cette crise, et l'incapacité d'y réagir en temps utile pour l'éviter, signifient que les collectivités doivent maintenant se préparer à affronter les réalités d'un climat transformé. Il incombe aux urbanistes et aux autres décideurs de relever ces deux défis simultanément : réduire nos émissions de GES à un niveau que la biosphère pourra absorber sans exacerber le changement climatique; comprendre et réagir aux défis ainsi qu'aux occasions incontournables qu'apportera le changement du climat.

Il est impossible d'intervenir dans le dossier du changement climatique si on ne dispose pas des données scientifiques permettant d'appuyer le processus décisionnel, pas plus qu'il n'est possible de le faire en estimant qu'il s'agit d'un problème essentiellement physique qui puisse trouver sa solution dans la technique ou la technologie. Les causes fondamentales du changement climatique sont profondément ancrées dans nos sociétés, dans nos façons de produire et de consommer, dans nos rapports avec le milieu naturel, et dans nos aspirations individuelles et collectives. Bien que les impacts du changement climatique se manifestent d'abord sur le plan physique, ils auront des répercussions secondaires sur le plan économique, social et culturel qui sont tout aussi, sinon plus, inquiétantes. C'est pourquoi notre action doit aller au-delà des solutions techniques à un problème physique et viser les causes profondes ainsi que le vaste éventail des impacts.

L'élément Évaluation des impacts vise à établir la base de connaissances techniques et scientifiques requises pour évaluer les premiers impacts et à déterminer l'étendue de leurs conséquences. Cette évaluation permettra de fixer les normes de rendement pour les actions subséquentes. Bien que cette tâche diffère grandement que l'on parle d'atténuation et d'adaptation, elle s'avère nécessaire dans les deux cas.

### Atténuation

Dans un contexte d'atténuation, l'évaluation des impacts consiste à comprendre l'impact que peuvent avoir une organisation ou une collectivité sur le changement climatique. Il s'agira dans un premier temps de dresser un inventaire des émissions de GES qui servira de niveau de référence des émissions actuelles. Cet inventaire doit être ventilé par secteur clé et par sources de sorte à pouvoir disposer d'un portrait complet des principales sources d'émissions (transports, industrie, immeubles), qu'on peut par la suite diviser en sous-composantes pour une analyse plus détaillée. L'inventaire peut de plus faire état des puits de carbone (c'est-à-dire un élément comme une masse de matière organique d'origine forestière qui est apte à piéger et à stocker le dioxyde de carbone, principal GES). Les niveaux actuels d'émission de GES servent de référence aux cibles de réduction des émissions des organisations et des collectivités. Dans le cadre du programme Partenaires pour la protection du climat de la Fédération canadienne des municipalités, 200 municipalités se sont déjà engagées à des cibles d'atténuation.

### Adaptation

Bien que la réduction des émissions de GES à l'échelle du globe ralentira et éventuellement mettra fin au changement climatique d'origine anthropique, les GES déjà relâchés dans l'atmosphère sont une réalité bien concrète qui persistera au moins jusqu'à la fin du présent siècle. Le changement climatique aura un impact sur nos collectivités. Les urbanistes doivent comprendre ces impacts et élaborer des stratégies appropriées d'adaptation.

La préparation au changement climatique repose sur une analyse et une gestion du risque. L'incertitude est l'attribut principal du risque. Il existe plusieurs zones d'incertitude, ce qui pose un défi pour la préparation aux impacts du changement climatique. Les prévisions relatives à l'ampleur que prendra le changement climatique dépendent des mesures d'atténuation que nous prenons et continuerons de prendre. En outre, la biosphère est un système complexe dont nous ne comprenons pas tous les éléments.

Le changement climatique se manifestera différemment d'une région à une autre. On peut formuler des estimations éclairées sur l'impact qu'aura le changement climatique sur certaines localités, sans pour autant pouvoir affirmer qu'elles s'avéreront exactes.

### **Prévoir l'éventail des impacts**

La première étape de la préparation à l'adaptation au changement climatique consiste à prévoir les impacts possibles. L'évaluation des impacts se fait à partir des meilleures données possible, et tente de parer aux incertitudes en élaborant des scénarios qui tiennent compte de toutes les possibilités. Le GIEC a envisagé des scénarios de faibles et de fortes émissions. La modélisation climatique avance à grands pas et permet maintenant de traduire ces scénarios en impacts climatiques potentiels.

Bien souvent, les gouvernements locaux ne disposent pas à l'interne de ressources capables d'analyser les tendances climatiques à venir. Bon nombre d'entre eux ont créé des partenariats avec des universités locales, des OSBL et des services gouvernementaux de haut niveau pour traduire les constatations des chercheurs en données facilement assimilables qui éclaireront les processus décisionnels publics. Ces partenariats s'avèrent utiles pour mettre en contexte les modèles climatiques existants et élaborer des scénarios à l'échelle locale. On trouvera au niveau 3 des

liens à des groupes qui s'investissent dans la modélisation à l'échelle régionale dans diverses parties du pays, dont le Consortium Ouranos au Québec et le Pacific Climate Impacts Consortium en Colombie Britannique.

### **Déterminer les vulnérabilités et les occasions**

L'étape suivante consiste à prendre ces scénarios de manifestation du changement climatique à l'échelle locale et à déterminer la vulnérabilité à ces impacts des systèmes en place et des différents secteurs. Par exemple, on pourra examiner la capacité du système de drainage des eaux de pluie en cas d'événements météorologiques extrêmes, les conséquences d'une sécheresse sur la production agricole, ou encore l'étendue des dommages causés à un système routier construit sur un pergélisol qui fondrait. Lors de l'examen de la résilience des systèmes en place, l'évaluation de la vulnérabilité devra tenir compte de la durée de leur exposition aux manifestations du changement climatique, et tenter de déterminer leur point de rupture, c'est-à-dire le moment où ces systèmes ne pourront plus supporter les impacts d'une manière satisfaisante. L'évaluation de vulnérabilité est aussi l'occasion d'examiner la possibilité d'adapter les systèmes en place pour répondre aux nouvelles exigences imposées par le changement climatique. Les trois concepts inhérents à la vulnérabilité sont les suivants :

## Vulnérabilité – Trois concepts :

**Sensibilité** – La mesure dans laquelle les systèmes bâtis, naturels ou humains (ou leurs composantes) sont susceptibles d'être touchés par le changement climatique.

**Résilience** – La capacité d'un système à affronter un stress sans compromettre ses fonctions essentielles. Les systèmes résilients ont un degré de résistance élevé au stress, sont habituellement diversifiés et souples, et disposent de composantes redondantes permettant de réagir de différentes façons à des problèmes semblables, de sorte que si une composante échoue à la tâche, une autre prendra la relève.

**Capacité d'adaptation** – La capacité d'un système à s'adapter à de nouveaux stress, à de nouvelles exigences.

Une évaluation de la vulnérabilité doit aller au-delà de l'évaluation des systèmes (qu'ils soient bâtis, naturels ou humains) pour déceler leur diversité. Au sein de nos collectivités, certains groupes sont plus vulnérables que d'autres aux impacts du changement climatique. Cette vulnérabilité est souvent une réalité bien concrète et présente, et non une projection basée sur des scénarios. Les facteurs qui vulnérabilisent des groupes aujourd'hui (pauvreté, exclusion, dépendance économique, manque de ressources, manque de capacités) les exposent encore plus aux impacts du changement climatique qui se manifestent déjà. Reconnaître et comprendre les causes sociales de la vulnérabilité font partie intégrante de l'Évaluation des impacts (Voir J Penney, Approaches to Assessing Climate Impacts and Adaptation Planning).

Le changement climatique n'aura pas que des impacts négatifs. La saison des cultures pourrait être prolongée, on pourrait constater une baisse des besoins en chauffage du parc immobilier. L'évaluation des impacts du changement climatique contribuera aussi à déterminer les retombées positives.

### **Évaluation du risque**

Les pertes attribuables au changement climatique peuvent être considérables et avoir de multiples conséquences sociales, économiques et environnementales comme une mortalité et une morbidité accrues, des dommages aux propriétés, des perturbations économiques, des torts causés à l'écosystème et l'extinction de certaines espèces. Une évaluation du risque aide à prioriser les menaces dans un contexte d'incertitude. Dans son expression la plus simple, un RISQUE est une PROBABILITÉ X DE CONSÉQUENCE. Les risques élevés sont ceux qui sont les plus susceptibles de causer le plus de dégâts. Les risques moins élevés ont une probabilité plus faible de se matérialiser et auront des conséquences moins graves. Il est essentiel au processus décisionnel public et à la justification des mesures d'adaptation de bien comprendre les risques associés au changement climatique.

Les risques auxquels nous faisons face maintenant donnent une bonne idée de ce à quoi on peut s'attendre à l'avenir, mais ne dressent pas un bilan complet de la situation. Par exemple, les urbanistes connaissent les impacts d'une « tempête du siècle » et savent donc comment se préparer à une plus grande fréquence de tels événements météorologiques. En revanche, certaines conséquences du changement climatique ne font pas l'objet de préparations. Les urbanistes doivent donc être à l'affût de ce type de risques, et être prêts à relever des défis qui exigent des approches différentes.

Exemples :

# Inventaire de la consommation énergétique et des émissions, Colombie-Britannique

Des lois provinciales et d'autres initiatives mises en œuvre en Colombie-Britannique au cours des dernières années ont exigé et permis aux administrations municipales de prendre des mesures d'atténuation du changement climatique. Le projet de loi 27, The Local Government (Green Communities) Statutes Amendment Act (2008), oblige les administrations municipales à intégrer des objectifs chiffrés de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), ainsi que des politiques et des mesures connexes dans leurs plans communautaires officiels (Office Community Plan) et leurs stratégies de croissance régionale (Regional Growth Strategy). La « B.C. Climate Action Charter », un accord volontaire élaboré à l'initiative du gouvernement provincial et de l'union des municipalités de la Colombie-Britannique (Union of B.C. Municipalities), stipule que les signataires municipaux doivent élaborer des stratégies et des mesures pour que leurs opérations soient neutres en carbone d'ici 2012, mesurer les émissions de GES de leurs collectivités et établir des rapports connexes, et collaborer à développer des collectivités efficaces à haut rendement énergétique. En janvier 2010, 177 administrations municipales avaient signé la charte.

Pour fournir des sources de données de base aux administrations municipales pour qu'elles puissent remplir leurs obligations relatives au changement climatique, le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique a créé le Community Energy and Emissions Inventory (CEEI) qui établit des rapports sur la consommation énergétique et les émissions de GES à l'échelon local ventilées par source, à savoir le transport routier, les bâtiments et les déchets solides, et à l'échelon régional et de district, le changement d'affectation des terres découlant des activités de déboisement.

## **Pour en savoir plus long :**

Local Government (Green Communities) Statutes Amendment Act, (Bill 27) 2008  
[http://www.cd.gov.bc.ca/LGD/intergov\\_relations/green\\_communities\\_legislation.htm](http://www.cd.gov.bc.ca/LGD/intergov_relations/green_communities_legislation.htm)

BC Ministry of Community and Rural Development – BC Climate Action Charter  
[http://www.cd.gov.bc.ca/ministry/whatsnew/climate\\_action\\_charter.htm](http://www.cd.gov.bc.ca/ministry/whatsnew/climate_action_charter.htm)

BC Ministry of the Environment – Community Energy and Emissions Inventory  
<http://www.env.gov.bc.ca/cas/mitigation/ceei/index.html>

# Ouranos – Consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques

Ouranos est un consortium et un réseau sans but lucratif qui regroupe quelque 250 scientifiques et professionnels qui développent et diffusent des connaissances sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques, qui servent de base et favorisent l'élaboration de stratégies d'adaptation locales et régionales.

Ouranos établit des liens entre les décideurs du secteur public et le milieu de la recherche. Parmi les organismes membres à part entière figurent de nombreux ministères provinciaux, un ministère fédéral, plusieurs universités, de même que des partenaires paragouvernementaux et privés. Les membres identifient les secteurs prioritaires et définissent le programme de recherche de l'organisme. Ouranos développe des programmes et des projets qui correspondent aux orientations définies et qui visent les principaux défis d'adaptation, et il obtient le financement nécessaire. Les comités de programme et les groupes d'utilisateurs liés aux différents projets constituent une autre voie pour déterminer les mesures prioritaires et diffuser les résultats en faisant participer divers intervenants, y compris des chercheurs, des fonctionnaires provinciaux, des représentants des administrations municipales, ainsi que des groupes de professionnels et de citoyens. Cette approche, combinée à l'accès à des sources de financement stable pour un programme de recherche en constante évolution, a propulsé Ouranos à l'avant-plan de la recherche canadienne sur l'adaptation au changement climatique et fait en sorte que le Québec ait accès à des résultats de recherches scientifiques susceptibles de donner lieu à des actions concrètes pour déterminer son approche au changement climatique.

Ouranos reçoit un financement de base ainsi que des appuis non financiers de ses partenaires et membres associés. L'appui non financier et l'expertise peuvent prendre la forme d'employés en détachement ou de ressources matérielles pour les projets d'Ouranos. Les employés en détachement constituent une source importante de dotation en personnel et ils facilitent le transfert d'information aux organismes « prêteurs ». Le financement d'initiatives particulières contribue également à répondre aux besoins de financement de l'organisme et à faire en sorte que son programme de recherche soit le plus exhaustif possible.

**Pour en savoir plus long :**

Site Web d'Ouranos

<http://www.ouranos.ca>

# 5. Évaluation des interventions

GES à réaliser. Pour ce qui est du volet adaptation, ils connaîtront l'ampleur des impacts possibles, comprendront la vulnérabilité des systèmes en place et disposeront d'une méthode pour déterminer quels sont les risques prioritaires.

Tant pour l'atténuation que pour l'adaptation, l'évaluation des interventions établit des objectifs et des exigences de rendement des actions possibles. L'évaluation des interventions, c'est donc un moyen de choisir les mesures à mettre en œuvre. La tâche consiste à choisir des actions à la mesure du problème.

L'urbanisme est un exercice de prospective. La plupart des activités des urbanistes visent à déterminer des principes d'aménagement de systèmes qui serviront le mieux nos collectivités. Les urbanistes déterminent des cadres d'utilisation des sols propices à la construction et à la croissance. Ils fixent les règles pour une utilisation et une gestion judicieuses des ressources. Ils identifient des groupes désavantagés et travaillent de concert avec eux pour établir des normes relatives aux installations et aux services communautaires. Ils travaillent avec d'autres professionnels à la mise en place de services intégrés qui desservent la collectivité. Les interventions de l'urbanisme visant à contrer les impacts du changement climatique verront à l'adoption de nouvelles exigences déterminantes pour l'avenir.

L'effet de bon nombre d'interventions d'urbanisme dans le dossier du changement climatique prendra un certain temps à se faire sentir. Nous vivons dans des collectivités construites selon des principes d'urbanisme des générations précédentes, et les décisions que nous prenons aujourd'hui détermineront pour des années à venir détermineront l'impact que nos collectivités peuvent avoir pour faire face au problème du changement climatique et leur capacité à composer avec ce changement et ses effets. Il s'agit certes d'un mandat élargi pour les urbanistes qui doivent avoir recours à différentes stratégies et approches pour obtenir des résultats à court terme, tout en traçant la voie à long terme pour créer des collectivités respectueuses du climat.

En étudiant les options d'intervention possibles face au changement climatique, l'approche la plus directe est de procéder à une analyse coût-avantage. Cette analyse évoque l'image d'un grand livre comptable ou d'une feuille de pointage. Cependant, dans le contexte des organismes publics, l'analyse coût-avantage doit aller au-delà des questions d'argent et tenir compte de facteurs moins aisément quantifiables. L'équité sociale, certes, mais à quel prix? Même question pour la protection des habitats et des espèces, et la protection de nos richesses patrimoniales. La tâche est lourde, c'est pourquoi les urbanistes et les décideurs doivent pouvoir évaluer si les efforts consentis valent les résultats obtenus. La comptabilisation des coûts doit comprendre les ressources requises et tenir compte des effets inattendus. Les avantages seront évalués en fonction de l'efficacité, de la durabilité et des valeurs sociales.

Le Three Regions Climate Change Group en Grande-Bretagne, une initiative de collaboration entre la Greater London Authority et les régions avoisinantes a publié un important document, *Adapting to Climate Change Impacts – A Good Practice Guide for Sustainable Communities*. On y dresse la liste des caractéristiques des interventions efficaces dans le dossier du changement climatique qui comprennent les suivantes :

**Capacité de poursuivre simultanément des objectifs multiples** – Les avantages concomitants de la réduction des émissions de GES par les grands organismes, par exemple la diminution des coûts énergétiques, ont réussi à convaincre bon nombre de municipalités d'appuyer des mesures pour faire face au changement climatique. Un autre exemple est la gestion de la croissance pour encourager la densification, le développement axé sur les transports en commun et une polyvalence des utilisations qui contribuent à l'atteinte d'un certain nombre d'objectifs directement ou indirectement liés au changement climatique. Cette approche promet une réduction des émissions de GES, la protection des terres agricoles, une meilleure exploitation de l'infrastructure, en plus de tenir

compte des questions de santé liées à l'étalement urbain. En revanche, il est possible que des mesures prises pour contrer le changement climatique compromettent l'atteinte d'autres buts. Cette possibilité de conflits d'objectifs doit toujours être examinée si on souhaite équilibrer les mesures et éviter les effets négatifs.

**Maintien de la souplesse dans le système** – Les interventions dans le dossier du changement climatique évolueront avec le temps. Dans la mesure du possible, les interventions réalisées aujourd'hui ne devraient pas limiter les options disponibles par la suite. On pourrait, par exemple, concevoir des édifices qui pourraient, tout au long de leur vie utile, se prêter à une mise à niveau de leurs systèmes d'économie de l'énergie.

**Ni remords ni regrets** – Certaines interventions paraissent logiques maintenant et applicables à tout scénario de changement climatique. Par exemple, des normes d'aires de stationnement « vertes » réduisent l'apport des aires de stationnement en surface à l'effet d'îlots de chaleur urbains et améliorent la gestion des eaux de pluie. Ces caractéristiques comportent des avantages dans le présent et contribuent à une plus grande résilience de la collectivité face au changement climatique à venir. L'établissement de normes élevées maintenant peut avoir des effets bénéfiques immédiats et éviter des mesures plus coûteuses à l'avenir. On voit donc que l'approche proactive est préférable à l'attentisme et à la prise de mesures ponctuelles, au fur et à mesure que les impacts du changement climatique se manifestent. On pourrait également citer comme exemple la désignation maintenant de zones inondables, en se basant sur les prévisions les plus prudentes, pour interdire la construction d'ouvrages qui seraient vulnérables aux épisodes météorologiques extrêmes dans les années qui viennent.

Comme nous l'avons vu à l'étude des concepts clés de la vulnérabilité à l'adaptation au changement climatique, les interventions devraient viser à renforcer les collectivités et les organisations pour leur permettre de faire face aux impacts, à accroître la résilience des groupes et des systèmes, et par voie de conséquence leur aptitude à surmonter les pressions et à mieux s'adapter.

Une analyse des coûts et des avantages permet de comparer toutes les interventions possibles. Comme nous l'avons vu plus haut, les arrangements interministériels aideront les urbanistes et leurs collègues à prendre en compte l'éventail complet des options, sans égard aux différences interdisciplinaires. Dans certains cas l'intervention idéale relèvera des responsables de la planification et de l'aménagement, autrement elle pourrait être coordonnée par un autre ministère.

L'analyse des coûts et des avantages peut servir à élaborer un plan de mise en œuvre des interventions à l'intention des décideurs. Ce plan de mise en œuvre pourra être appuyé par les faits et les données cités dans l'analyse. Par exemple, il existe des modèles qui permettent aux urbanistes d'évaluer les taux d'émission de GES liés à certaines activités urbaines. Ces modèles permettent aux décideurs de mesurer l'impact de décisions dans ces secteurs liées aux cibles d'émissions. En outre, on peut s'inspirer de la réussite de certaines interventions mises en œuvre ailleurs pour estimer leur efficacité dans un autre contexte. Les collectivités, lorsqu'elles conçoivent des interventions relatives à des problèmes jugés prioritaires, cherchent souvent à s'inspirer de pratiques exemplaires. De tels renseignements peuvent aussi renforcer un plan de mise en œuvre.

Exemples :

# Municipalité régionale de Halifax – ClimateSMART

Le programme ClimateSMART (Sustainable Mitigation and Adaptation Risk Toolkit) de la municipalité régionale de Halifax est une approche intégrée de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique. C'est une initiative publique et privée lancée par la municipalité régionale et des entreprises locales possédant des connaissances et des compétences en la matière. L'objectif était de mieux intégrer aux processus décisionnels les questions liées au changement climatique et d'obtenir des ressources pour des activités d'adaptation et d'atténuation. Tout au long du processus ClimateSMART, la municipalité régionale a réussi à établir des liens avec le secteur privé, des instances gouvernementales supérieures et des bailleurs de fonds, comme Le Fonds municipal vert de la Fédération canadienne des municipalités, pour avoir accès à des compétences techniques et à des ressources. La boîte à outils ClimateSMART comprend un outil de gestion des risques qui permet d'évaluer la vulnérabilité des biens de la municipalité régionale au changement climatique. Cet outil permet également d'analyser les coûts-avantages afin d'évaluer la pertinence des mesures de planification et de gestion de l'adaptation au changement climatique.

**Pour en savoir plus long :**

Municipalité régionale de Halifax – Site Web de ClimateSMART

<http://www.halifax.ca/Climate>

FCM – CH2MHILL – Prix des collectivités viables – Études de cas – Municipalité régionale de Halifax

<http://www.collectivitesviables.fcm.ca/FCM-CH2M-Awards/db/en%5C63.pdf>

# Plan d'adaptation au changement climatique de Dawson

Le Plan d'adaptation aux changements climatiques de Dawson est un exemple d'intégration de connaissances traditionnelles et locales et de connaissances scientifiques et techniques. Il a été décidé au départ que la meilleure façon d'identifier les vulnérabilités aux pressions futures était d'examiner les conditions existantes et les expériences antérieures. Pour acquérir ces connaissances, les membres de la collectivité ont participé à l'élaboration du plan de diverses façons : comités consultatifs, journées portes ouvertes, entrevues et séances de consultation publique. Les membres d'un comité consultatif local ont été choisis de manière à inclure des intervenants communautaires considérés comme étant les plus vulnérables aux effets du changement climatique. Pour identifier les vulnérabilités, l'accent a été mis sur les problèmes connus nécessitant une réponse immédiate – par exemple, la prévention des inondations, les risques accrus d'incendie de forêt et les menaces pesant sur les sources locales de nourriture – au lieu des impacts sans précédent associés à un fort degré d'incertitude. Après avoir identifié les très nombreuses conséquences du changement climatique, un cadre d'évaluation de la résilience a été utilisé pour les classer par ordre de priorité en fonction de la force potentielle de l'impact, de la probabilité de l'impact et de la capacité d'adaptation de la collectivité pour y faire face. Les mesures visant à combler les faibles capacités d'adaptation actuelles de la collectivité ont été identifiées comme prioritaires. Pour chacune des mesures d'adaptation, des partenaires institutionnels comme l'administration municipale, le gouvernement du Yukon et la Première nation de Tr'ondëk Hwëch'in qui peuvent aider la collectivité à préparer une réponse adéquate à court et à long terme ont été identifiés.

**Pour en savoir plus long :**

Dawson Climate Change Adaptation Plan

[http://www.taiga.net/nce/adaptation/Dawson\\_Plan\\_Final.pdf](http://www.taiga.net/nce/adaptation/Dawson_Plan_Final.pdf)

Northern Climate ExChange – Dawson Adaptation Project

<http://www.taiga.net/nce/adaptation/dawson.html>

## 6. Mise en œuvre

Le but de la Norme de pratique modèle est de faire en sorte que les urbanistes soient aptes à engager des actions qui aideront les collectivités à réduire leur contribution au changement climatique et à se préparer à ses impacts possibles. Tous les éléments contenus dans le présent document visent à appuyer, éclairer et structurer la mise en œuvre.

Les plans et les stratégies constituent un élément important de toute intervention face au changement climatique, mais leur élaboration n'est pas une fin en soi. Elle doit s'effectuer en prévoyant leur mise en œuvre et être axée sur une dynamique d'atteinte des objectifs stratégiques. Toutes les stratégies devraient comporter des actions précises et des produits livrables clairement définis. Il importe de fixer des échéanciers fermes et de partager les responsabilités entre divers services d'une organisation ou de groupes de parties intéressées. La présentation de rapports à intervalles

réguliers et un cadre d'évaluation (plus de détails dans le prochain élément) maintiendront le changement climatique à l'ordre du jour, permettront des évaluations périodiques des progrès accomplis et une révision de l'approche et de ses objectifs afin de confirmer qu'ils sont adéquats.

De nouvelles priorités surgissent constamment, et ce phénomène risque d'accaparer des énergies et des ressources au détriment des enjeux d'importance à long terme. Une planification efficace en matière de changement climatique exigera un engagement à long terme, et l'affectation de ressources adéquates.

Exemples :

# Toronto Green Standard

La Toronto Green Standard (TGS) est un outil qui vise à promouvoir un développement écologique par l'intermédiaire du processus d'examen et d'approbation des projets d'urbanisme de la ville. La TGS constitue une série de mesures du rendement et des lignes directrices à l'appui pour la conception de terrains et de bâtiments durables qui correspondent aux pressions environnementales de Toronto. De nombreux éléments de la TGS abordent l'adaptation au changement climatique et l'atténuation des impacts, comme des mesures visant à réduire l'effet des îlots de chaleur urbains, des normes de rendement énergétique minimal, l'infiltration d'eau pluviale et l'évapotranspiration, ainsi que la protection et l'amélioration de la forêt urbaine.

La TGS est une norme volontaire entrée en vigueur en 2006. En 2010, deux niveaux de rendement ont été déterminés. Le premier niveau est obligatoire pour tous les nouveaux projets de développement. Le second niveau est une norme volontaire plus élevée. Les projets qui remplissent les exigences du second niveau sont admissibles à un remboursement de 20 % des droits d'aménagement.

En 2010, la ville de Toronto a collaboré avec le Conseil du bâtiment durable du Canada pour produire un Supplément LEED pour Toronto visant à aider les promoteurs à comprendre les similitudes et les différences entre la TGS et LEED Canada NC, version 1.0. Le Supplément donne un aperçu des caractéristiques de la TGS qui correspondent aux crédits LEED et peuvent mener à l'obtention de la certification LEED, et indique également les documents LEED qui sont acceptés par la ville de Toronto. La TGS sera actualisée à partir de 2011, en prévision des modifications concernant l'efficacité énergétique, qui seront apportées au Code du bâtiment de l'Ontario en 2012.

**Pour en savoir plus long :**

Site Web de la Ville de Toronto – Toronto Green Standard

<http://www.toronto.ca/planning/environment/greendevlopment.htm>

# 7. Suivi et évaluation

Un suivi étroit et une évaluation permanente visent à assurer que les activités produisent les résultats attendus. Cet élément comporte trois volets, dont le premier vise à évaluer le niveau d'activité. Les activités se sont-elles déroulées conformément à l'échéancier initial? La présentation de rapports périodiques, à échéances fixes, constitue un moyen efficace de conserver l'attention portée au changement climatique, de la période initiale d'élaboration de stratégies et de plans jusqu'aux étapes de mise en œuvre. Une évaluation du niveau d'activité peut aider à cerner des problèmes organisationnels qu'il importe de résoudre, ou à revoir l'affectation des ressources nécessaires à l'atteinte des objectifs.

Le second volet est l'évaluation des résultats, c'est-à-dire la mesure du rendement. Ici, le premier défi consiste à introduire dans des systèmes complexes des liens de causalité. D'une manière générale, la mesure du rendement peut comporter, à l'aide d'une série d'indicateurs, l'examen du degré de réussite d'un certain nombre de mesures. Il est probable qu'au cours de la période initiale d'élaboration de stratégies et de plans on ait procédé à la cueillette de données pour éclairer les délibérations, par exemple sur les émissions de GES par secteur ou la vulnérabilité de ces derniers aux impacts du changement climatique. Ces renseignements peuvent servir de points de référence pour mesurer les progrès réalisés. L'établissement préalable d'indicateurs permettra une collecte de données fixes tout au long des étapes de mise en œuvre.

Une approche plus approfondie de la mesure du rendement tentera d'attribuer des résultats à des actions précises. Dans certains cas, cette démarche pourra s'avérer plus difficile. Par exemple, il est évident que des travaux de génie civil destinés à améliorer la gestion des eaux de pluie prépareront une collectivité à mieux composer avec des événements météorologiques extrêmes. Par ailleurs, une augmentation du nombre d'utilisateurs des transports en commun est-elle attribuable à l'amélioration du niveau de service, à la hausse du prix de l'essence, ou à la densification des logements à proximité des stations de transport rapide? L'impossibilité d'établir des mesures ou la difficulté d'attribuer directement des résultats ne signifie pas qu'une action ne vaille pas la peine d'être poursuivie. La mesure du rendement devrait être accompagnée d'une description narrative des résultats atteints, appuyée dans la mesure du possible par des données empiriques. La mesure de résultats permet à la fois de valider des hypothèses et de déterminer les conséquences secondaires non souhaitées. À ce titre le suivi et l'évaluation devraient faire partie intégrante de tout plan de mise en œuvre.

Enfin, le troisième volet du suivi et de l'évaluation est la réévaluation. La base d'information sur laquelle reposent les décisions prises à l'égard du changement climatique ne cesse de s'accroître et de se raffiner. Les innovations en matière d'approches et un corpus de plus en plus étoffé de pratiques exemplaires offrent de nouvelles possibilités d'intervention. La réévaluation permettra de passer en revue les hypothèses de base à la lueur de nouvelles informations qui, conjuguées aux expériences déjà acquises, permettront de raffiner les mesures et les stratégies de mise en œuvre.

Exemples :

# Programme de surveillance de Whistler 2020

Le plan global de développement durable de Whistler 2020 constitue à la fois une vision et un plan pour assurer un avenir prospère et écologique à la municipalité de Whistler en Colombie-Britannique. Le plan comporte cinq priorités et seize stratégies. Chaque stratégie vise un sujet particulier (par exemple, l'alimentation, le cadre bâti et l'énergie) et relève d'un groupe de travail communautaire qui coordonne les mesures intersectorielles. Le plan Whistler 2020 vise le changement climatique au moyen d'objectifs et d'interventions en matière de durabilité associés aux stratégies.

En plus de proposer une vision et une voie pour la concrétiser, le plan Whistler 2020 comprend également un programme de surveillance des progrès et d'établissement de rapports connexes. Grâce à des indicateurs pertinents, la collectivité peut suivre les progrès réalisés en vue d'atteindre ses objectifs généraux. Une autre série d'indicateurs stratégiques montrent les progrès réalisés pour atteindre un objectif de réussite dans chaque secteur stratégique. L'utilisation d'indicateurs a permis à Whistler de désigner des conditions de base et d'établir des rapports de progrès d'une manière qui soit transparente pour le public et qui aide les membres des groupes de travail à évaluer les interventions et à modifier les approches stratégiques.

**Pour en savoir plus long :**

Site Web de Whistler2020 – Moving Toward a Sustainable Future  
<http://www.whistler2020.ca>

BC's Climate Action Toolkit – Success Story – Whistler's Integrated Approach  
<http://www.toolkit.bc.ca/community-stories/whistler-integrated-approach>

# Partenariat de la Déclaration de Nottingham – Évaluations globales de secteur

Une évaluation globale de secteur (Comprehensive Area Assessment – CAA) est une évaluation annuelle générale des régions locales en Angleterre en vue de déterminer les résultats obtenus par les administrations municipales relatives aux questions prioritaires et les perspectives d'amélioration durable. Une CAA repose sur les données disponibles, dont une série d'indicateurs nationaux, les auto-évaluations des conseils et d'autres organismes publics, ainsi que les avis des utilisateurs, des habitants et d'autres organismes locaux. Trois indicateurs nationaux sont directement liés au changement climatique : N185 (réduction des émissions de gaz carbonique provenant des activités des autorités locales), N186 (réduction par habitant des émissions de gaz carbonique dans le territoire de l'autorité locale), N188 (plans d'adaptation au changement climatique). Le Partenariat de la Déclaration de Nottingham a créé un outil d'autoévaluation de l'adaptation au changement climatique et de l'atténuation des impacts en vue d'aider les administrations municipales à évaluer les progrès réalisés et de contribuer à une CAA plus vaste.

**Pour en savoir plus long :**

Nottingham Declaration on Climate Change – Performance Measures

<http://www.energysavingtrust.org.uk/nottingham/Nottingham-Declaration/Performance-Measures>

Climate Change Self Evaluation

[http://www.energysavingtrust.org.uk/Media/node\\_54450/Climate-Change-Self-Evaluation](http://www.energysavingtrust.org.uk/Media/node_54450/Climate-Change-Self-Evaluation)



# Niveau 3

Ressources

# Resources

La Norme de pratique modèle est une introduction à la planification en matière de changement climatique et un cadre pour organiser une réponse efficace. Elle sert également de guide pour trouver de plus amples renseignements. Le niveau 3 propose aux urbanistes les meilleures ressources dans le domaine de la planification pour le changement climatique, dont des documents et des sites Web. Les ressources sont répertoriées par élément clé et complétées avec des ressources additionnelles qui donnent un aperçu plus exhaustif de la question liée au changement climatique ainsi qu'une liste de documents stratégiques sur la question provenant d'administrations locales qui se singularisent dans ce domaine. Chacune des ressources est accompagnée d'une brève note explicative.

La planification pour le changement climatique est un domaine qui évolue rapidement et la documentation s'enrichit continuellement. L'Institut canadien des urbanistes tiendra la liste des ressources à jour dans la section de son site Web consacrée au Répertoire de ressources sur les changements climatiques à l'adresse suivante : [www.planningforclimatechange.ca](http://www.planningforclimatechange.ca)

## Éléments clés :

**(Adaptation)** – Documents portant sur l'adaptation au changement climatique.

**(Atténuation)** – Documents portant sur l'atténuation du changement climatique.

**(Processus)** – Documents portant sur le processus d'élaboration d'une approche ou d'une stratégie pour faire face au changement climatique.

**(Outils)** – Documents portant sur des outils ou des approches spécifiques pour aborder le changement climatique.

**(Études de cas)** – Documents portant sur des études de cas.

# Vue d'ensemble

## **Quatrième rapport d'évaluation du GIEC : Changements climatiques 2007 (AR4)**

[http://www.ipcc.ch/home\\_languages\\_main\\_french.htm#21](http://www.ipcc.ch/home_languages_main_french.htm#21)

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a été créé par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et l'Organisation météorologique mondiale (OMM) dans le but de fournir un avis scientifique clair sur l'état actuel du changement climatique et de ses conséquences environnementales et socioéconomiques potentielles. En 2007, le GIEC a publié son Quatrième rapport d'évaluation formé de trois tomes, à savoir Les éléments scientifiques, Impacts, adaptation et vulnérabilité, L'atténuation des changements climatiques, et d'un rapport de synthèse. Un résumé à l'intention des décideurs de chacun des rapports est fourni. **(Adaptation) (Atténuation)**

## **Stern Review on the Economics of Climate Change (2006)**

[http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview\\_index.htm](http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm)

Un examen indépendant commandé par le gouvernement britannique en vue d'évaluer l'effet du changement climatique sur l'économie mondiale. Le rapport porte le nom de l'auteur principal, sir Nicholas Stern. Il tire comme principale conclusion que les avantages de l'adoption de mesures énergiques l'emportent sur les coûts en raison du bouleversement économique majeur que causera un changement climatique qui n'est pas atténué. **(Adaptation) (Atténuation)**

## **Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007**

Éditeurs : D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush (2007)

Publié par : Ressources naturelles Canada, 2007.

[http://adaptation.nrcan.gc.ca/assess/2007/index\\_f.php](http://adaptation.nrcan.gc.ca/assess/2007/index_f.php)

Une évaluation qui prend en considération à la fois les risques et les possibilités qui accompagnent le changement climatique au Canada, en mettant l'accent sur les systèmes humains et les systèmes gérés. Les conclusions sont présentées par région. **(Adaptation)**

## 1 ÉTABLISSEMENT D'UNE FEUILLE DE ROUTE

### **Cities Preparing for Climate Change: A Study of Six Urban Regions (2007)**

Auteurs : J Penney et I Wieditz

Publié par : Clean Air Partnership, mai 2007.

Ce rapport examine le processus d'élaboration d'une stratégie d'adaptation en étudiant l'expérience de six régions urbaines, à savoir la grande région métropolitaine de Londres, New York, la région de Boston, le district régional du Grand Vancouver, la municipalité régionale de Halifax et King County dans l'État de Washington. Il propose un condensé des enseignements tirés de l'expérience des régions pionnières de l'adaptation au changement climatique, en accordant une attention particulière à la participation des différentes parties intéressées et à l'organisation institutionnelle interne. **(Adaptation)(Processus)**

### **Preparing for Climate Change: A Guidebook for Local, Regional and State Governments (2007)**

Auteurs : King County et le Center for Science in the Earth System (The Climate Impacts Group), le Joint Institute for the Study of the Atmosphere and Ocean, l'université de Washington, en association avec l'ICLEI – Les gouvernements locaux pour le développement durable.

Publié par : The Climate Impacts Group, King County, État de Washington, et l'ICLEI – Les gouvernements locaux pour le développement durable, 2007.

Ce guide décrit les étapes d'un processus permettant aux administrations locales et régionales et aux gouvernements des États de se préparer pour le changement climatique. Le document met l'accent sur le processus d'adaptation au changement climatique plutôt que de décrire des mesures d'adaptation spécifiques. **(Adaptation)(Processus)**

### **Adapting to Climate Change Impacts – A Good Practice Guide for Sustainable Communities (2006)**

Auteurs : Land Use Consultants en association avec l'Oxford Brookes University, CAG Consultants et Gardiner & Theobald

Publié par : Defra, 2006

Ce guide présente les questions liées à l'adaptation au changement climatique que les urbanistes et les promoteurs devraient prendre en considération à chaque étape du processus d'aménagement, et les façons d'y répondre. Il examine un processus visant à déterminer une réponse aux défis que comporte l'adaptation et à intégrer des considérations liées au changement climatique dans les politiques d'urbanisme. **(Adaptation)(Processus)(Études de cas)**

### **Risk, Uncertainty and Decision Making Framework (2003)**

UKCIP Technical Report

Éditeurs : R.I. Willows et R.K. Connell

Publié par : United Kingdom Climate Impacts Programme (UK CIP), 2003

Bien que ce rapport technique ne porte pas spécifiquement sur la planification, il expose les grandes lignes d'un cadre décisionnel général pour déterminer une stratégie d'adaptation au changement climatique qui peut s'appliquer dans l'ensemble du secteur public. Il constitue une introduction au processus d'intégration d'une évaluation du risque et de l'incertitude dans la prise de décisions. **(Adaptation)(Processus)**

**ICLEI Canada – Municipal Climate Adaptation Guide and Workbook for Canadian Municipalities Publication prévue : Été 2010**

Ce guide et ce carnet de travail à l'intention des administrations municipales fournissent un cadre intégré pour la planification de l'adaptation. Le guide expose en détail la méthode et le processus de planification et comprend 17 outils et feuilles de travail pour employer la méthode. L'approche intégrée englobe les incidences environnementales, économiques, techniques, sociales et sanitaires du changement climatique, et donne des conseils sur l'obtention de données scientifiques. **(Adaptation)(Processus)**

**Ahead of the Storm...: Preparing Toronto for Climate Change (2008)**

Development of a Climate Change Adaptation Strategy  
Publié par : Ville de Toronto, 18 avril 2008

Ce document décrit un processus visant à évaluer systématiquement les risques découlant du changement climatique, à déterminer les interventions prioritaires et à élaborer des stratégies pour réduire les impacts et protéger la ville de Toronto. Il comprend une recension des politiques et des programmes courants visant à diminuer les vulnérabilités, ainsi qu'une liste de recommandations portant sur les étapes nécessaires pour élaborer une stratégie globale. **(Adaptation)(Processus)**

**S'adapter aux changements climatiques : une introduction à l'intention des municipalités canadiennes (2006)**

Éditeur : B. Mehdi  
Publié par : Réseau canadien de recherche sur les impacts climatiques et l'adaptation (C-CIARN), 2006.

Ce document propose une introduction succincte aux impacts du changement climatique et aux stratégies d'adaptation et il examine comment ces questions peuvent être intégrées au processus décisionnel municipal. Il présente par la suite six exemples d'initiatives visant à réduire la vulnérabilité des municipalités canadiennes au changement climatique. **(Adaptation)(Études de cas)**

**Approaches to Assessing Climate Impacts and Adaptation Planning (2010)**

Auteur : J Penney  
Publié par : Un exposé présenté le 19 janvier 2010 par le Clean Air Partnership. (Il n'est pas accessible au public pour l'instant, mais on peut en obtenir un exemplaire en écrivant à Jennifer Penny à [jpenney@cleanairpartnership.org](mailto:jpenney@cleanairpartnership.org).)

Une étude de six approches générales d'évaluation des impacts du changement climatique et de la planification d'adaptation : approche par impact, approche basée sur la vulnérabilité aux risques naturels, approche basée sur la vulnérabilité sociale, approche basée sur la résilience, approches intégrés et approche basée sur une politique d'adaptation. L'exposé porte sur les atouts, les faiblesses et les chevauchements des différentes approches et présente des exemples de chacune d'elle. **(Adaptation)(Processus)**

**Sites Web :**

**Programme Partenaires dans la protection du climat (PPC)**

<http://fmv.fcm.ca/fr/Partners-for-Climate-Protection/>

Le programme Partenaires dans la protection du climat (PPC) est un réseau de 200 administrations municipales qui sont engagées à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et à lutter contre les changements climatiques. Le PPC est fondé sur la campagne Villes pour la protection climatique de l'ICLEI, qui fait appel à un cadre de cinq étapes pour aider les municipalités à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à savoir : 1) établir un inventaire et des prévisions d'émissions de gaz à effet de serre; 2) établir une cible de réduction des émissions; 3) élaborer un plan d'action local; 4) mettre en œuvre le plan d'action local ou une série d'activités; 5) assurer le suivi des progrès réalisés et établir des rapports sur les résultats obtenus. Ces étapes peuvent servir à réduire à la fois les émissions municipales et collectives. Le processus de cinq étapes est basé sur un modèle axé sur la performance, qui conserve sa souplesse puisqu'il n'est pas nécessaire d'accomplir les étapes dans un ordre séquentiel. Le site Web du PPC constitue une bonne source d'information sur les approches à l'atténuation des changements climatiques. **(Atténuation)(Processus)**

**BC Climate Action Toolkit**

<http://www.toolkit.bc.ca/>

Le BC Climate Action Toolkit est destiné à inciter les administrations municipales de la Colombie-Britannique à passer à l'action pour réduire rapidement les émissions provenant de leurs opérations et des activités communautaires. Le site Web est axé exclusivement sur l'atténuation. Le coffre à outils propose un résumé des différentes approches, examine divers outils et fournit des liens vers des études de cas, des sources de financement et d'autres ressources. Bien qu'il soit axé sur la Colombie-Britannique, le site est une ressource importante pour toutes les municipalités du Canada. **(Atténuation)**

**(Processus)(Études de cas)(Outils)**

BC Toolkit – Situational Analysis

<http://www.toolkit.bc.ca/community-wide-situational-analysis>

**United Kingdom Climate Impacts Programme (UKCIP) Adaptation Wizard**

[http://www.ukcip.org.uk/index.php?option=com\\_content&task=view&id=147&Itemid=298](http://www.ukcip.org.uk/index.php?option=com_content&task=view&id=147&Itemid=298)

Le UKCIP Adaptation Wizard est un outil en ligne comportant un processus en cinq étapes pour évaluer la vulnérabilité au changement climatique qui s'opère actuellement et qui se produira dans le futur, déterminer les options pour aborder les principaux risques liés au changement climatique et aider à l'élaboration d'une stratégie d'adaptation au changement climatique. Le site contient également des ressources utiles et des principes d'adaptation efficaces pour chaque étape. **(Adaptation)**

**(Processus)**

**The Nottingham Declaration on Climate Change**

<http://www.energysavingtrust.org.uk/nottingham>

Les signataires de la Déclaration de Nottingham, une initiative d'administrations municipales du Royaume-Uni, s'engagent à s'attaquer systématiquement aux causes du changement climatique et à préparer leur collectivité aux impacts éventuels. Le site Web donne accès à des renseignements sur le changement climatique et à des conseils à l'intention des administrations locales, y compris des ressources pour élaborer un plan d'action. **(Adaptation)**  
**(Atténuation)(Processus)**

**Green Playbook for Buildings + Neighborhoods**

<http://www.greenplaybook.org/>

Ce guide propose des stratégies, des conseils et des outils que les élus, ainsi que leurs cadres supérieurs et leur personnel, peuvent appliquer à la construction écologique et utiliser pour prendre des mesures immédiates pour lutter contre le changement climatique. Chaque section (bâtiments, quartiers et infrastructure écologique) contient des conseils pratiques sur les programmes, les politiques et les moyens réglementaires pour approfondir chacun de ces sujets et aider les administrations municipales à prendre des mesures rapides et efficaces pour réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant des bâtiments et des quartiers de leur municipalité. L'aperçu stratégique de ce guide présente une justification générale de l'action à entreprendre, ainsi qu'une approche stratégique pour implanter de nouveaux programmes et donner une impulsion au développement écologique.

Action Planning Model – from the Green Playbook

<http://www.greenplaybook.org/strategic/action/index.htm>

## 2 ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS

### **Resource Efficiency and Corporate Responsibility – Managing Change: How to Manage Change in an Organisation (2007)**

Publié par : Government Office for the South West, janvier 2007

<http://www.oursouthwest.com/SusBus/mggchange.html>

Ce guide vise à aider les organismes à devenir plus durable grâce à l'efficacité et à assumer leur responsabilité organisationnelle pour les effets qu'ils ont sur la collectivité. Il isole les principaux facteurs de réussite d'un changement organisationnel et présente des exemples de pratiques inefficaces et d'erreurs communes. **(Processus)**

### **Climate Change Adaptation in the City of Toronto: Lessons for Great Lakes Communities (2008)**

Auteur : J Penney

Publié par : Clean Air Partnership, décembre 2008

Beaucoup de municipalités canadiennes ont élaboré des stratégies en matière de changement climatique qui comportent des mesures d'atténuation. Elles amorcent maintenant une réflexion sur la planification de mesures d'atténuation du changement climatique. La ville de Toronto est la première à aborder cette question dans toute sa complexité. Ce rapport présente un résumé des mesures prises par la ville pour élaborer une stratégie d'adaptation au changement climatique et des enseignements tirés de son expérience à ce jour. **(Adaptation)(Processus)**

## 3 CONSULTATION, COMMUNICATION ET ÉDUCATION

### **Community Engagement and Climate Change: Benefits, Challenges and Strategies (2009)**

Auteurs : J. Fritze, L. Williamson et J. Wiseman

Publié par : A Report for the Department of Planning and Community Development, gouvernement de l'État de Victoria, Australie, janvier 2009

Ce rapport s'appuie sur la recherche internationale, la documentation sur l'évaluation, les enseignements tirés de récents projets d'engagement communautaire dans l'État de Victoria et des observations connexes pour améliorer la compréhension de la façon dont les stratégies d'engagement communautaire peuvent contribuer aux résultats découlant des mesures d'atténuation, d'adaptation et d'ajustement structurel au changement climatique. **(Atténuation) (Adaptation)(Processus)**

### **Des outils de planification pour les Premières nations: l'adaptation à un climat variable et changeant (2006)**

Publié par : Centre for Indigenous Environmental Resources, août 2006

<http://www.cier.ca/information-and-resources/publications-and-products.aspx?id=412>

Le Centre for Indigenous Environmental Resources a produit six guides qui fournissent des conseils conviviaux et adaptés à la réalité culturelle sur l'adaptation au changement climatique pour aider les Premières nations à éviter ou minimiser les impacts du changement climatique ou à s'y adapter par la planification. Ces guides décrivent un processus et un cadre décisionnels en mettant l'accent sur la consultation communautaire efficace. **(Adaptation) (Processus)**

**Sites Web :****Association internationale pour la participation publique (IAP2)**

<http://www.iap2.org/displaycommon.cfm?an=1&subarticlenbr=121>

L'IAP2 est une association internationale dont les membres visent à promouvoir et à améliorer la pratique de participation publique. Son site Web comporte une précieuse source d'outils à l'intention des praticiens pour les aider à conceptualiser et à assurer une participation publique efficace. **(Processus)**

**Climate Change North**

[www.climatechangenorth.ca](http://www.climatechangenorth.ca)

Reconnaissant que le changement climatique aura un impact particulièrement important sur les populations des collectivités du Nord, ce site Web contient des renseignements, des plans de leçon et des ressources concernant directement l'expérience et les programmes nordiques. Les documents sont destinés aux élèves et aux enseignants et tiennent compte des différents niveaux d'alphabétisation et groupes d'âge. **(Adaptation)**

**4 ÉVALUATION DES IMPACTS****Adapting to Climate Change: A Risk-based Guide for Ontario Municipalities (2006)**

Auteurs : J. Bruce, I.D.M. Egner et D. Noble

Publié : 12 décembre 2006

Un guide pour aider les municipalités à appliquer une approche axée sur les risques pour fournir des efforts d'adaptation au changement climatique à court, moyen et long terme. Ce guide présente un processus de gestion de risque, illustré par des exemples. **(Adaptation)(Processus)**

**Le développement des inventaires des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergie : Guide pour les partenaires dans la protection du climat au Canada**

Publié par : FCM-ICLEI Partenaires dans la protection du climat

Un guide pour aider le personnel des administrations locales à développer des inventaires et des prévisions des émissions de gaz à effet de serre pour compléter la première étape du programme des Partenaires dans la protection du climat. **(Atténuation)**

**City of Vancouver 2008 Greenhouse Gas Emissions Inventory Summary and Methodology**

Publié par : City of Vancouver, décembre 2008

Cet inventaire recense les émissions de gaz à effet de serre des opérations municipales et des activités communautaires de la ville de Vancouver. Il contient des sources d'information et une description des méthodes employées pour évaluer ou quantifier les émissions de GES à partir des données de 2008. **(Atténuation)**

### **Growing Cooler: The Evidence on Urban Development and Climate Change (2007)**

Auteurs : R. Ewing, K. Bartholomew, S. Winkelman, J. Walters et D. Chen ainsi que B. McCann et D. Goldberg

Publié par : Urban Land Institute, 2007

Ce rapport examine les liens entre le développement urbain, les déplacements et les émissions de gaz carbonique provenant des véhicules. Il fournit des données sur l'ampleur des réductions d'émissions de gaz carbonique qui résultent de l'aménagement groupé et sur la façon dont des stratégies de croissance intelligente peuvent contribuer à réduire davantage les émissions grâce à des bâtiments plus efficaces, à la préservation des puits de carbone et à des stratégies de prix des transports comme des droits de péage et des frais de stationnement. **(Atténuation)**

### **Santé et changements climatiques : Évaluation des vulnérabilités et de la capacité d'adaptation au Canada (2008)**

Éditeur : J. Séguin

Publié par : Santé Canada, 2008

Cette étude fait état d'une évaluation approfondie de la vulnérabilité de la santé des populations aux changements climatiques au Canada. Elle offre une synthèse des connaissances sur les conséquences du climat actuel sur la santé de la population canadienne et du changement climatique futur. **(Adaptation)**

### **L'adaptation des infrastructures du Canada aux changements climatiques dans les villes et collectivités : Une analyse documentaire (2006)**

Publié par : Infrastructure Canada, décembre 2006

Ce rapport propose une analyse documentaire sur l'adaptation des infrastructures du Canada aux changements climatiques. Il vise à améliorer les connaissances et la compréhension de cette question dans les villes et les collectivités canadiennes. **(Adaptation)**

### **Sites Web :**

#### **Ouranos – Consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques**

<http://www.ouranos.ca>

Ouranos est un consortium et un réseau sans but lucratif qui regroupe quelque 250 scientifiques et professionnels qui développent et diffusent des connaissances sur le changement climatique pour permettre l'élaboration de stratégies d'adaptation locales et régionales. Les travaux d'Ouranos sont axés principalement sur le Québec, mais il contribue au Modèle régional canadien du climat (MRCC).

#### **(Adaptation)**

#### **Réseau canadien des scénarios de changements climatiques (RCSCC)**

<http://www.cccsn.ca>

Le RCSCC d'Environnement Canada sert d'interface pour la diffusion de scénarios de changement climatique et d'études sur l'adaptation. Des scénarios indiquent des projections sur les précipitations et la température saisonnière à l'échelle nationale et régionale pour les années 2050 par rapport à la période 1961-1990.

#### **(Adaptation)**

#### **Pacific Climate Impacts Consortium – Plan2Adapt**

<http://plan2adapt.ca/>

Plan2Adapt est un outil en ligne destiné à échafauder des scénarios régionaux de changement climatique en Colombie-Britannique. Les utilisateurs peuvent dresser une carte illustrant les régimes climatiques futurs, y compris des variables comme la température et les précipitations, pour le 21<sup>e</sup> siècle. **(Adaptation)**

## 5 ÉVALUATION DES INTERVENTIONS

### **Climate Change Adaptation by Design: A Guide for Sustainable Communities (2007)**

Auteurs : R. Shaw, M. Colley et R. Connell  
Publié par : Town and Country Planning Association, 2007

Ce guide d'adaptation au changement climatique, élaboré par la Town and Country Planning Association, s'adresse aux promoteurs, aux architectes, aux urbanistes et aux concepteurs d'urbanisme. Il propose un bref aperçu de la façon d'intégrer le changement climatique aux politiques d'urbanisme avant d'examiner comment mettre en œuvre des mesures d'adaptation par la conception et l'aménagement. Il décrit différents problèmes d'adaptation au changement climatique et des stratégies pour les aborder au niveau d'une agglomération, d'un quartier et d'un bâtiment. **(Adaptation)(Outils)(Études de cas)**

### **Urban Planning Tools of Climate Change Mitigation (2009)**

Auteurs : P.M. Condon, D. Cavens et N. Miller  
Publié par : Lincoln Institute of Land Policy, 2009

Cette étude propose des outils existants pour modéliser et évaluer les avantages respectifs d'approches de développement et de modes d'utilisation des terres alternatifs dans les villes à des niveaux différents : projet, quartier et région métropolitaine. **(Atténuation) (Outils)**

### **Toward a Climate-Friendly Built Environment (2005)**

Auteurs : M.A. Brown, F. Southworth et T.K. Stovall  
Publié par : Pew Center on Global Climate Change, 2005

Bien que ce rapport soit axé principalement sur la réduction des émissions de GES au niveau des bâtiments, il aborde la question de la forme urbaine et du rôle que la croissance intelligente peut jouer dans les efforts de réduction.

**(Atténuation)(Outils)**

### **Climate Change Adaptation Actions for Local Government (2009)**

Auteur : SMEC Australia

Publié par : Australian Greenhouse Office, Department of the Environment and Water Resources, Australian Government, 2009

Ce rapport examine l'éventail des mesures d'adaptation au changement climatique qui peuvent être prises par les administrations locales en Australie, en fonction des risques prévus du changement climatique. **(Adaptation)(Processus) (Outils)**

### **Inventories, Targets, and Actions: Implementing GHG and Energy Reduction Measures for Bill 27 and More (2009)**

Publié par : Ministry of Community and Rural Development, Colombie-Britannique, 2009.

Cette série de modules est destinée à aider les administrations municipales à remplir leurs obligations en matière de planification pour le changement climatique, qui découlent du projet de loi 27 et d'autres initiatives en la matière. Les modules sont structurés sur la base de trois questions : Quelle est la situation actuelle? Quelle est la situation souhaitable? Comment peut-on y arriver? **(Atténuation)**

## 6 MISE EN ŒUVRE

### **Adapting to Climate Change: A Checklist for Development (2005)**

Auteurs : Three Regions Climate Change Group (réunit le South East Climate Change Partnership, la Sustainable Development Round Table for East of England et le London Climate Change Partnership)

Publié par : London Climate Change Partnership, Greater London Authority, novembre 2005

Cette liste de contrôle et ces conseils pour les nouveaux projets visent à promouvoir la résilience à long terme aux défis d'adaptation aux changements climatiques. Ce document est destiné principalement aux promoteurs et aux professionnels qui conçoivent le cadre bâti, mais il sera également utile aux urbanistes et aux fonctionnaires. La liste de contrôle inclut des éléments comme le plan d'implantation, la structure de l'immeuble et les matériaux, la ventilation et le refroidissement, le drainage, l'eau, les espaces extérieurs et la connectivité. **(Adaptation)(Outils)**

### **ClimateSMART Climate Change: Developer's Risk Management Guide 2007**

Publié par : Halifax Regional Municipality, août 2007

Ce guide à l'intention des promoteurs présente toutes les étapes d'un processus d'identification et de gestion des risques pour des bâtiments et des projets d'aménagement. Il comprend une liste de contrôle pour aider à l'élaboration d'un plan d'adaptation approprié au changement climatique pour les projets proposés. **(Adaptation)(Outils)**

### **Site Web :**

#### **Fonds municipal vert de la Fédération canadienne des municipalités**

[www.collectivitesviables.fcm.ca](http://www.collectivitesviables.fcm.ca)

Ce site offre des renseignements sur l'obtention de financement du Fonds municipal vert pour des projets municipaux, et il donne accès à une base de données sur des études de cas, ainsi qu'à d'autres outils et ressources sur l'amélioration de la performance environnementale et la réduction des émissions de GES. **(Outils)(Études de cas)**

## 7 SUIVI ET ÉVALUATION

### **Sites Web :**

#### **Nottingham Declaration – Performance Measures**

<http://www.energysavingtrust.org.uk/nottingham/Nottingham-Declaration/Performance-Measures>

Le site de la Déclaration de Nottingham comprend une discussion sur les mesures du rendement pour évaluer les progrès réalisés pour atteindre des objectifs liés au changement climatique. **(Atténuation)(Adaptation)(Processus)**

#### **Homes and Communities Agency – Demystifying Climate Change**

Climate Change and Performance Measurement  
<http://climatechange.homesandcommunities.co.uk/strategic-responses/performance-measurement>

La Homes and Communities Agency est l'office national du logement et du remodelage pour l'Angleterre. Elle a créé un site Web intitulé Demystifying Climate Change qui vise à examiner des solutions pour faire face au changement climatique à l'échelle communautaire. La section sur les réponses stratégiques comprend une discussion sur la mesure du rendement. **(Atténuation)(Adaptation)(Processus) (Outils)**

**DOCUMENTS DE STRATÉGIE****The Draft Climate Change Adaptation Strategy for London (2010)**

Document de consultation publique

Autorité gouvernementale : Greater London Authority

**(Adaptation)**

**Delivering London's Energy Future (2010)**

Ébauche de la stratégie d'atténuation du changement climatique et de l'énergie du maire en vue de la consultation de la London Assembly et de ses organismes fonctionnels.

Autorité gouvernementale : Greater London Authority

**(Atténuation)**

**2007 King County Climate Plan (2007)**

Autorité gouvernementale : King County, État de Washington

**(Atténuation)(Adaptation)**

**Change is in the Air – Climate Change, Clean Air and Sustainable Energy Action Plan: Moving from Framework to Action, Phase 1 Highlights (2007)**

Autorité gouvernementale : Ville de Toronto

**(Atténuation)**

**Change is in the Air: Toronto's Commitment to an Environmentally Sustainable Future (2007)**

Framework for Public Review and Engagement

Autorité gouvernementale : Ville de Toronto

**(Atténuation)(Adaptation)**

**ClimateSMART Climate Change Risk Management Strategy for Halifax Regional Municipality (2007)**

Autorité gouvernementale : Municipalité régionale de Halifax

**(Adaptation)**

**The Climate Friendly City: A Community Climate Change Action Plan for the City of Vancouver (2005)**

Autorité gouvernementale : Ville de Vancouver

**(Atténuation)(Adaptation)**

**Chicago Climate Action Plan**

Autorité gouvernementale : Ville de Chicago

**(Atténuation)(Adaptation)**

**Calgary Climate Change Action Plan Target 50 (2006)**

The City of Calgary Corporate and Community Outlook on Climate and Air Quality Protection

Autorité gouvernementale : Ville de Calgary

**(Atténuation)**

**Livre blanc - Changements climatiques et examen du Plan officiel (2007)**

Autorité gouvernementale : Ville d'Ottawa

**(Atténuation)(Adaptation)**

**City of Portland and Multnomah County Climate Action Plan 2009**

Autorité gouvernementale : Ville de Portland et comté de Multnomah County

**(Mitigation)(Adaptation)**

**Dawson Climate Change Adaptation Plan**

Autorité gouvernementale : Dawson City, Yukon

**(Adaptation)**







LE RÉCHAUFFEMENT DU SYSTÈME CLIMATIQUE EST SANS ÉQUIVOQUE. ON  
NOTE DÉJÀ, À L'ÉCHELLE DU GLOBE, UNE HAUSSE DES TEMPÉRATURES  
MOYENNES DE L'ATMOSPHÈRE ET DE L'OCÉAN, UNE FONTE MASSIVE DE LA  
NEIGE ET DE LA GLACE ET UNE ÉLÉVATION DU NIVEAU MOYEN DE LA MER.

*GIEC quatrième Rapport d'évaluation*