

L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU QUÉBEC

Mesures municipales de prévention et d'intervention

Plusieurs municipalités consacrent d'importants efforts pour tenter de s'adapter aux changements climatiques. Nous ne savons toutefois que bien de peu de choses au sujet des types de stratégie que ces dernières tendent à déployer pour ce faire et leurs fréquences d'utilisation. Une étude a été menée auprès de certaines municipalités afin d'en apprendre plus.

» PIERRE VALOIS
» JOHANN JACOB

Les conditions météorologiques extrêmes causent d'importants dégâts matériels et menacent du même coup la santé et le bien-être de la population. Les inondations du printemps 2017 qui ont touché 261 municipalités québécoises et forcé l'évacuation de 4066 personnes¹ ont mis une nouvelle fois en évidence et de manière éloquente l'importance des conséquences que ce type de catastrophe pouvait avoir sur les municipalités, qui sont alors les premières concernées et sollicitées pour faire face à la situation.

Les responsables de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire sont appelés à jouer un rôle important pour l'adaptation aux changements climatiques dans l'administration municipale. Toutefois, les moyens mis en place localement ne sont pas largement partagés et, pour obvier à cette carence informationnelle, l'Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques (OQACC) a mené, en 2016, une enquête visant à dresser un certain inventaire des actions entreprises par les responsables de l'urbanisme des municipalités québécoises en matière de lutte aux changements climatiques (CC).

De façon parallèle, elle a cherché à identifier les facteurs considérés par les répondants comme étant les plus susceptibles de favoriser l'adoption de mesures d'adaptation aux changements

climatiques, espérant par là être en mesure, à moyen terme, de fournir aux responsables municipaux un certain éclairage au sujet des leviers d'action potentiellement les plus efficaces.

Méthodologie utilisée pour l'étude

L'étude menée par l'OQACC s'est déroulée du 30 juin au 16 septembre 2016. Dans le cadre d'un sondage en ligne, on a contacté les responsables de l'urbanisme et de l'aménagement des municipalités québécoises comptant 5000 habitants et plus (un répondant par municipalité, pour un total de 181 questionnaires transmis). Quarante-et-un ont accepté de participer, pour un taux de réponse de 46,4%.

Les questions adressées aux participants gravitaient autour de deux axes : la prévention (c'est-à-dire les comportements, les mesures ou les activités préventives entreprises à l'interne) et l'intervention (soit les opérations effectuées sur le terrain pour faire face aux CC). Les réponses formulées par les participants à l'un et l'autre de ces deux volets ont été compilées sous des rubriques plus générales.

Pour chacune de ces rubriques, l'équipe de recherche a déterminé des critères d'évaluation qui ont servi de base pour procéder à un classement des municipalités quant à leur niveau d'adaptation aux changements climatiques. Ce classement s'effectue sur un continuum à cinq niveaux adapté de celui proposé par le Department for Environment, Food & Rural Affairs (DEFRA)³.

On entend par adaptation [aux changements climatiques] toute action qui réduit les impacts négatifs du changement climatique ou qui permet de tirer profit de nouvelles occasions qui se présentent. [...] Une adaptation réussie ne veut pas dire qu'il n'y aura pas d'impacts négatifs ; cela veut plutôt dire qu'ils seront moins importants que s'il n'y avait pas eu d'adaptation².

1 Données disponibles sur le site Web du ministère de la Sécurité publique à l'adresse : www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/aidefinanciere_sinistres/chiffre_inondation_final_v2.pdf (consulté le 3 décembre 2018).

2 RESSOURCES NATURELLES CANADA. *Vivre avec les changements climatiques au Canada*. [En ligne] : www.mcan.gc.ca/environnement/ressources/publications/impacts-adaptation/rapports/evaluations/2008/ch2/10320 (consulté le 2 mai 2017).

3 LOCAL AND REGIONAL PARTNERSHIP BOARD ADAPTING TO CLIMATE CHANGE. *Guidance notes for NI188*, version 1.8, 2010. [En ligne] : assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/218800/ni188-guidance.pdf (consulté le 3 décembre 2018).

Tableau 1

Comportements d'adaptation aux changements climatiques mesurés auprès des responsables de l'urbanisme

PRÉVENTION

1. Activités de formation offertes aux employés en lien avec l'environnement et les changements climatiques
 - Au moins un membre du personnel du Service d'urbanisme a reçu une formation (67/84)

2. Utilisation d'outils cartographiques
 - Carte géographique/base de données des zones à risque d'inondation (66/84)
 - Carte géographique/base de données des zones à risque d'érosion et/ou de glissement de terrain (51/84)
 - Carte géographique/base de données de la répartition des îlots de chaleur (17/84)

3. Utilisation de l'information disponible portant sur des questions liées aux changements climatiques
 - Guides de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable offerts par le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (38/84)
 - Publications des associations professionnelles ou municipales en lien avec les changements climatiques (29/84)
 - Autres publications officielles des gouvernements du Canada et du Québec sur l'ACC (23/84)

4. Production d'information ou commande d'études portant sur des questions liées aux changements climatiques
 - Analyses ou avis techniques à propos de mesures pour s'adapter aux changements climatiques (étude de faisabilité, analyse coûts/avantages, évaluation des résultats d'un projet pilote, etc.) (13/84)
 - Projets pilotes ou projets de démonstration pour s'adapter aux changements climatiques (13/84)
 - Analyses ou avis techniques à propos de vulnérabilités face aux changements climatiques (6/84)

5. Responsable de l'ACC
 - Nomination d'un responsable (9/84)

6. Budget affecté spécifiquement à l'ACC
 - Existence d'un budget (6/84)

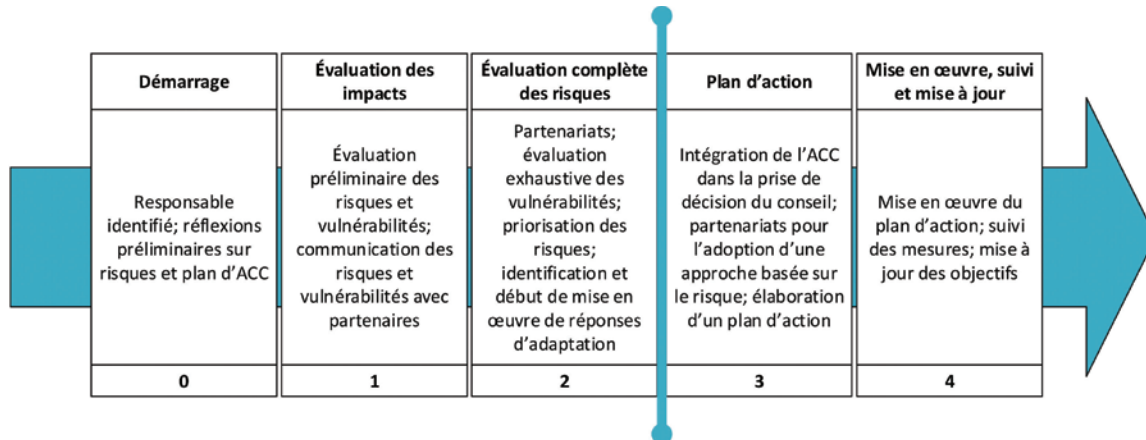
INTERVENTION

1. Projets de construction en zones inondables modifiés ou refusés
 - Réviser la réglementation relative à la protection des rives, du littoral et des plaines inondables pour s'assurer qu'elle concorde avec le schéma d'aménagement et de développement de la MRC (59/84)
 - Demander des modifications à un projet de construction jugé trop exposé aux inondations (32/84)
 - Acquérir des propriétés riveraines pour les protéger du développement immobilier (25/84)
 - Refuser un projet de construction jugé trop exposé aux inondations (18/84)

2. Mesures d'immunisation applicables aux constructions en zones inondables
 - Stabiliser les rives d'un cours d'eau ou d'un lac à l'aide de végétaux (40/84)
 - Aménager des bassins de rétention (38/84)
 - Stabiliser mécaniquement les rives d'un cours d'eau ou d'un lac (roche, béton, acier, bois) (33/84)
 - Mettre en place un moyen de contrôle/interdiction du rejet des eaux de gouttière dans le réseau d'égout pluvial (28/84)
 - Creuser des fossés engazonnés ou des noues végétalisées (25/84)
 - Utiliser des matériaux de revêtement perméables et poreux pour les routes, stationnements et trottoirs (16/84)
 - Installer des bandes de végétation filtrante (15/84)
 - Rectifier le tracé, creuser ou élargir un cours d'eau (14/84)
 - Aménager des jardins pluviaux (13/84)
 - Aménager volontairement une plaine inondable en milieu rural pour réduire les débordements en milieu urbain (6/84)
 - Construire un réservoir ou une retenue d'eau (5/84)
 - Construire une digue de protection contre les crues (5/84)

3. Mesures de lutte contre les îlots de chaleur
 - Planter, conserver et protéger les arbres dans les périmètres urbains (70/84)
 - Accroître la présence d'espaces verts, de parcs et de jeux d'eau (66/84)
 - Promouvoir la mise en place des dispositifs de gestion des eaux de pluie (49/84)
 - Favoriser la proximité des services essentiels (41/84)
 - Promouvoir la mise en place de toits végétalisés ou de couleur claire et réfléchissante (21/84)
 - Accroître l'utilisation de matériaux perméables et poreux pour les routes, stationnements et trottoirs (17/84)
 - Accroître l'utilisation de matériaux de revêtement clairs et réfléchissants pour les routes, stationnements et trottoirs (8/84)
 - Optimiser l'orientation des nouveaux bâtiments et voies de circulation (5/84)

Figure 1
Niveaux de réalisation adaptés de la grille du DEFRA



Les constats

De façon générale, les résultats de l'étude démontrent que les responsables de l'urbanisme adoptent couramment diverses mesures d'ACC bien que leurs actions ne s'inscrivent pas nécessairement dans le cadre d'un processus d'adaptation normé, peu de municipalités ayant instauré un programme formel à cet effet.

Le tableau 1 ci-dessus présente, pour chacune des rubriques des deux volets de l'enquête, les principales réponses fournies par les responsables de l'urbanisme de même que le nombre de personnes y ayant fait référence dans chaque cas.

De manière plus générale, il est indéniable que certaines municipalités posent des gestes associés au niveau 2 (Évaluation complète des risques) de la grille séquentielle de l'adaptation décrite plus haut. Le passage à un niveau supérieur nécessite toutefois l'élaboration d'un plan d'action complet pour l'adaptation, ce dont très peu de municipalités disposent à ce jour (4 sur 88), et dont l'implantation implique la mobilisation et la volonté d'agir des acteurs clés d'une municipalité.

Les résultats démontrent néanmoins que l'absence d'un plan formel n'empêche pas les responsables de l'urbanisme d'adopter certaines mesures d'adaptation. On peut même penser que ce type de pratiques est relativement courant, sans qu'il soit pour autant officiellement présenté comme de « l'adaptation ».

Pour plusieurs répondants, il serait souhaitable que les rôles des responsables de l'urbanisme en matière d'adaptation aux changements climatiques soient mieux définis. Un cadre réglementaire, similaire à celui existant pour les responsables de la sécurité civile et des mesures d'urgence, serait de nature à préciser les responsabilités des municipalités en matière d'ACC.

Les suites

Nous avons constaté qu'il serait particulièrement utile de travailler à contrer l'idée que l'absence de consensus sur les méthodes à mettre en œuvre ou l'absence de budget disponible freinent nécessairement toute action. À cet égard, des formations ou plates-formes Web pourraient être développées pour présenter aux responsables de l'urbanisme des exemples de mesures d'adaptation efficaces retenues par certaines



Planter, conserver et protéger les arbres dans les périmètres urbains; l'exemple de la ruelle Demers à Montréal qui a été transformée en ruelle verte et des végétaux ont été plantés au centre de l'espace.

municipalités, en mettant l'accent sur des mesures à faibles incidences budgétaires.

En cernant les croyances et les compétences à renforcer chez les responsables de l'urbanisme, nos résultats permettront d'élaborer des contenus ciblés de formation afin de consolider les pratiques d'adaptation. Des études complémentaires à celle-ci seront conduites afin de suivre l'évolution de l'adoption de ces pratiques d'adaptation⁴.

Les auteurs remercient Jean-Paul Voyer pour ses commentaires sur l'article.

Pierre Valois est professeur à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université Laval. Il est spécialiste en mesure et évaluation et directeur de l'Observatoire québécois de l'adaptation aux changements climatiques de cette même université. Johann Jacob est étudiant au doctorat à la Faculté des sciences de l'éducation à l'Université Laval.

4 Il est possible de consulter les rapports des études menées par l'OQACC sur le site Web suivant : <http://www.monclimatmasante.qc.ca/oqacc.aspx>