



Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Audit de l'optimisation
des ressources :
Adaptation au
changement
climatique :
réduire les risques
d'inondation en
milieu urbain



Novembre 2022

Ministère des Affaires municipales et du Logement
Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs
Ministère de l'Infrastructure
Ministère des Richesses naturelles et des Forêts

Adaptation au changement climatique : réduire les risques d'inondation en milieu urbain

1.0 Résumé

Les inondations en milieu urbain surviennent lorsque les fortes précipitations excèdent la capacité des systèmes de drainage dans les zones aménagées d'absorber, de recueillir et de transporter les eaux pluviales. Cette situation peut entraîner des inondations dans les rues et les passages inférieurs, et donc des conditions routières dangereuses, des fermetures de transport en commun et des pannes d'électricité. Les eaux pluviales sales, parfois mélangées aux eaux d'égout brutes, peuvent également refouler par les égouts collecteurs dans les maisons ou couler dans les sous-sols, ce qui endommagerait la propriété et mettrait éventuellement les gens en danger.

Les inondations en milieu urbain peuvent survenir dans n'importe quelle communauté développée, grande ou petite, indépendamment des rivières ou des lacs qui débordent. Il s'agit donc de la forme d'inondation la plus courante en Ontario. Tandis que moins de 3 % de la population ontarienne vit dans une plaine inondable (la zone basse à côté d'une rivière; voir **l'annexe 1** pour consulter le glossaire) et qu'elle risque de subir la crue de la rivière, tous les Ontariens qui

vivent dans des zones développées pourraient subir une inondation en milieu urbain.

Les inondations en milieu urbain peuvent avoir de graves répercussions économiques, sociales et environnementales. Par exemple, des précipitations record survenues à Toronto en 2013 ont causé des inondations en milieu urbain et des crues fluviales. Quelque 7 000 sous-sols ont été inondés, 900 000 ménages ont été privés de courant et les inondations ont causé des dommages assurés de 1 milliard de dollars. Cette inondation a constitué la catastrophe la plus coûteuse en Ontario. Les répercussions des inondations en milieu urbain se sont fait sentir partout dans la province. Il y a notamment eu des inondations majeures en milieu urbain qui ont entraîné des sinistres assurés de plus de 80 millions de dollars chacun à Thunder Bay (2012), Hamilton (2012), Burlington (2014), et Windsor et Tecumseh (2016, et de nouveau en 2017). Les tempêtes localisées dans les petites communautés entraînent également des refoulements d'égout et des inondations dans les sous-sols qui sont tout aussi dommageables et perturbateurs pour les personnes touchées. Malgré ces répercussions, les inondations en milieu urbain reçoivent beaucoup moins d'attention de la province que les crues des rivières et des lacs.

Trois facteurs principaux contribuent à augmenter le risque d'inondation en milieu urbain :

- L'aménagement qui entraîne la perte d'espaces verts et d'autres surfaces perméables, qui absorbent l'eau, et l'expansion des surfaces dures (comme les routes, les stationnements et les bâtiments), qui empêchent l'absorption des eaux pluviales dans le sol et augmentent le ruissellement des eaux pluviales;
- Les infrastructures des eaux pluviales inadéquates ou vieillissantes, comme les égouts, les conduites et les réservoirs de rétention, ce qui peut accroître le risque d'inondations en milieu urbain;
- Le changement climatique, qui se traduit par des épisodes de pluie de forte intensité plus fréquents.

Bien qu'il soit impossible de prévenir les fortes pluies, il est possible de prendre des mesures pour s'adapter à l'augmentation prévue des épisodes de pluies intenses en raison du changement climatique. Divers moyens de contrôle, qu'ils soient naturels ou bâtis, peuvent être utilisés pour absorber ou rediriger les eaux pluviales afin de réduire le risque d'inondation en milieu urbain attribuable à des événements de pluie futurs.

Aucun ministère n'a été chargé de coordonner les mesures visant à lutter contre les inondations en milieu urbain en Ontario. Notre audit a plutôt révélé que quatre ministères provinciaux clés – le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (le ministère de l'Environnement), le ministère des Richesses naturelles et des Forêts (le ministère des Richesses naturelles), le ministère des Affaires municipales et du Logement (le ministère des Affaires municipales) et le ministère de l'Infrastructure (le ministère de l'Infrastructure) – avaient d'importantes responsabilités en matière de gestion des inondations en milieu urbain en Ontario. De façon générale, ces responsabilités ont trait à la protection des espaces verts qui peuvent contribuer à la lutte contre les inondations en milieu urbain (ministères des Richesses naturelles et des Affaires municipales); à l'approbation de la construction de l'infrastructure municipale

des eaux pluviales (ministère de l'Environnement); à l'établissement d'exigences pour les municipalités en matière d'évaluation de leur infrastructure des eaux pluviales, d'en faire rapport et d'élaborer des plans financiers (ministère de l'Infrastructure); à l'établissement de normes de construction, qui peuvent inclure des mesures pour réduire les inondations domiciliaires (ministère des Affaires municipales); et à la prestation de conseils et d'éducation aux municipalités et au public sur l'adaptation aux répercussions du changement climatique (ministère de l'Environnement).

Les municipalités ont également une responsabilité importante dans la réduction des risques d'inondation en milieu urbain. Tandis que la province établit généralement les règles et assure une certaine surveillance et une certaine orientation, il incombe aux municipalités de planifier, construire, exploiter et financer les infrastructures des eaux pluviales. Les municipalités prennent également des décisions locales en matière d'aménagement et approuvent le développement local conformément aux politiques provinciales d'aménagement du territoire, ce qui peut avoir une incidence sur les inondations en milieu urbain. Chaque municipalité doit également nommer un chef du service du bâtiment chargé de mettre en oeuvre des normes provinciales de construction au sein de sa municipalité. De plus, les propriétaires et les entreprises contribuent à la prise de mesures pour réduire les répercussions sur leurs propres propriétés et pour limiter le ruissellement des eaux pluviales de leurs propriétés.

Notre audit a révélé que la province ne dispose pas de systèmes et de processus efficaces pour réduire le risque d'inondations en milieu urbain ni pour fournir aux propriétaires, aux municipalités et aux autres décideurs les conseils et les renseignements dont ils ont besoin pour réduire leurs risques d'inondations en milieu urbain.

La province est bien consciente de la nécessité d'accomplir davantage pour régler ce problème. Pas moins de quatre rapports et plans — y compris le Plan de l'environnement pour l'Ontario de 2018 (le Plan de l'environnement) du ministère de l'Environnement, le rapport de 2019 du conseiller spécial de l'Ontario en matière d'inondations et le rapport de 2020 du

ministère des Richesses naturelles intitulé « Protéger les personnes et les biens : Stratégie ontarienne de La Stratégie de lutte contre les inondations et le rapport du Comité consultatif en matière de changement climatique de 2021 ont établi des mesures précises à prendre pour aider l'Ontario à réduire le risque d'inondation en milieu urbain. Pourtant, la province n'a jamais précisé les rôles provinciaux en matière de prise en charge et de coordination des mesures nécessaires pour atténuer le risque d'inondation en milieu urbain, de sorte que les lacunes en matière de responsabilité subsistent et que les mesures et les engagements n'ont jamais été mis en oeuvre.

Voici quelques-unes de nos constatations principales.

- De nombreux acheteurs de maisons neuves ne sont pas protégés contre les refoulements d'égout en raison du manque de clarté du Code du bâtiment.** Les inondations de sous-sol, y compris celles causées par des refoulements d'égout, ont été signalées comme étant les dommages climatiques les plus évitables pour les maisons de l'Ontario. Bien que le Code du bâtiment de l'Ontario exige des clapets anti-retour pour les maisons dont les drains « peuvent » faire l'objet d'un refoulement, l'ambiguïté du terme « peut » a entravé leur installation à grande échelle. Dans notre sondage auprès des chefs du service du bâtiment, seulement 14 (soit 27 %) des 52 répondants exigent l'installation de clapets anti-retour pour toutes les nouvelles maisons avec sous-sol dans leur municipalité. L'installation d'un clapet anti-retour est d'environ 250 \$ si cela est fait pendant la construction. En comparaison, le coût moyen de réparation d'un sous-sol à la suite de l'inondation en milieu urbain de 2013 à Toronto était de 43 000 \$. Le ministère des Affaires municipales actualise présentement le Code et prévoit déposer une nouvelle édition au début ou au milieu de 2023. Toutefois, au moment de notre audit, le Ministère n'avait pas proposé de changements pour préciser les exigences relatives aux clapets anti-retour.
- Les municipalités reçoivent des lignes directrices provinciales et une orientation contradictoires sur l'utilisation des données prévues sur le changement climatique. Un grand nombre de ces municipalités continuent donc de s'appuyer sur des données historiques.** Les infrastructures et les bâtiments conçus à partir des données climatiques historiques pourraient ne pas être en mesure de résister aux précipitations futures. Nous avons néanmoins constaté que les ministères prodiguent des conseils incohérents dans les divers secteurs de programme sur l'utilisation des données climatiques projetées par rapport aux données historiques. Par exemple, la Stratégie provinciale de lutte contre les inondations veut encourager les municipalités à exiger des responsables de nouveaux aménagements d'utiliser les données actualisées sur les précipitations dans les normes de conception et de tenir compte du changement climatique dans la conception de l'infrastructure de drainage. De plus, la Déclaration de principes provinciale demande aux municipalités de se préparer aux répercussions du changement climatique dans les décisions relatives à l'aménagement des terres. À l'inverse, le ministère des Affaires municipales exige des autorités du bâtiment l'utilisation des données sur la conception climatique énoncées dans le Code du bâtiment de l'Ontario, qui sont fondées sur les observations météorologiques historiques, lorsqu'elles approuvent la conception des bâtiments. Par conséquent, le sondage mené par notre Bureau auprès des chefs du service du bâtiment a révélé que les 51 répondants à une question sur les données indiquaient qu'ils s'appuyaient sur des données historiques. De plus, le ministère de l'Environnement exige que les municipalités conçoivent des égouts en utilisant les données historiques les plus récentes sur les précipitations, et non les projections relatives au changement climatique. Dans le cadre d'une enquête distincte menée auprès d'un échantillon de municipalités, 17 (soit 57 %) sur 30 ont

répondu qu'elles ne s'appuyaient que sur des données historiques.

- **La majorité des municipalités sondées ne sont pas en mesure de cartographier les zones à risque d'inondation en milieu urbain.** Les municipalités et la province doivent pouvoir repérer les zones vulnérables aux inondations en milieu urbain afin d'éclairer l'aménagement du territoire et de déterminer les endroits où des infrastructures nouvelles ou améliorées des eaux pluviales sont les plus nécessaires pour réduire les risques. Les cartes des risques d'inondation servent à désigner les zones vulnérables pour tous les types d'inondations, y compris les inondations en milieu urbain. Toutefois, en réponse à notre sondage auprès des municipalités, 23 sur 30 (soit 77 %) ont indiqué qu'elles n'étaient pas en mesure de cartographier avec exactitude le risque d'inondation en milieu urbain, notant les lacunes dans les ensembles de données sur l'infrastructure des eaux pluviales, la nécessité de mettre à jour les données sur l'élévation ou la couverture terrestre et/ou un manque d'expertise interne, de financement ou de ressources en personnel pour élaborer et exécuter des modèles.
- **Les évaluations municipales et les rapports sur l'infrastructure des eaux pluviales et la résilience face aux inondations ne sont pas normalisés, ce qui pourrait avoir des répercussions sur les décisions en matière de planification et de financement à long terme.** Les municipalités sont maintenant tenues, en vertu du règlement sur la planification de la gestion des biens pour l'infrastructure municipale, d'élaborer des plans de gestion des biens qui évaluent l'état et les coûts de remplacement de leur infrastructure, ainsi que la résilience des propriétés municipales et de l'infrastructure des eaux pluviales face aux inondations. Toutefois, l'absence de conseils détaillés de la part du ministère de l'Infrastructure entraîne des évaluations et des rapports incohérents et incomplets, ce qui nuit à l'efficacité du processus décisionnel

et rend difficiles la comparaison et la priorisation des besoins municipaux. Notre examen de 25 plans de gestion des biens a révélé un éventail de méthodes différentes pour évaluer l'état des infrastructures municipales des eaux pluviales et la résilience face aux inondations. Dans le même ordre d'idées, notre sondage municipal montre que 60 % des répondants ont indiqué qu'ils n'avaient pas tenu compte des inondations en milieu urbain pour évaluer la résilience des propriétés municipales face aux inondations.

- **La plupart des municipalités ne disposent pas de sources fiables de financement du manque à gagner en lien avec l'infrastructure des eaux pluviales.** Plusieurs rapports indiquent que les municipalités ontariennes ont sous-investi dans leurs infrastructures des eaux pluviales, ce qui a entraîné un manque de capitaux de plusieurs milliards de dollars. Parmi les 182 municipalités qui ont engagé des dépenses de fonctionnement liées à la gestion des eaux pluviales en milieu urbain en 2020, seulement 51 (soit 28 %) ont déclaré percevoir des revenus affectés aux réseaux de gestion des eaux pluviales en milieu urbain. Les subventions fédérales et provinciales pour les infrastructures des eaux pluviales urbaines ont varié chaque année au cours des 10 dernières années et totalisé à peine 187 millions de dollars, soit beaucoup moins que les milliards de dollars nécessaires. En vertu du règlement sur la planification de la gestion des biens pour l'infrastructure municipale, les municipalités doivent maintenant établir leurs plans de gestion des biens. Nous avons toutefois relevé des problèmes de qualité et d'uniformité de ces plans, ce qui peut limiter leur efficacité à s'assurer que les municipalités évaluent et financent de façon durable leurs infrastructures des eaux pluviales.
- **Près de la moitié des milieux humides restants du sud de l'Ontario ne sont pas évalués et risquent d'être perdus.** Entre 2011 et 2015 (données les plus récentes), le sud de l'Ontario a perdu en moyenne 1 825 hectares de milieux

humides par année, soit un taux annuel de perte 3 fois plus élevé que la période de données précédente (de 2000 à 2011). Les milieux humides qui restent risquent de subir d'autres pertes : seuls ceux qui ont été évalués et désignés comme étant d'importance provinciale bénéficient d'une protection officielle en vertu de la Déclaration de principes provinciale. Toutefois, il n'est pas nécessaire qu'un milieu humide soit évalué avant qu'une municipalité puisse approuver des changements à l'aménagement qui pourraient les endommager, et de nombreux milieux humides n'ont jamais été évalués. Entre les années 1983 et 2022, un total de 2 257 milieux humides dans le sud de l'Ontario (qui représentent 52 % de leur superficie) ont été évalués, mais seulement 30 l'ont été au cours des 10 dernières années. De plus, les milieux humides dans les zones urbaines sont plus susceptibles d'être plus petits et plus dégradés. Par conséquent, ils peuvent être moins susceptibles d'obtenir un statut provincial significatif, malgré leur importance pour la réduction des inondations.

- **La province ne réglemente pas la conception structurelle des grandes installations de lutte contre les inondations construites à des fins particulières qui sont situées loin des lacs ou des rivières.** Le ministère des Ressources naturelles émet des autorisations pour les installations de lutte contre les inondations, mais seulement pour celles qui se trouvent sur les lacs ou les rivières. Le ministère de l'Environnement émet des approbations pour l'infrastructure municipale des eaux pluviales destinées à la protection de la qualité de l'eau. Toutefois, comme le contrôle des inondations ne relève pas de son mandat, le ministère de l'Environnement n'exige pas que ces installations obtiennent une approbation de conformité environnementale. Par conséquent, il existe une lacune réglementaire en matière de conception structurelle de ces installations.

Conclusion globale

Notre audit a permis de conclure que la province ne dispose pas de systèmes et de processus efficaces pour réduire le risque d'inondation en milieu urbain en Ontario ou pour appuyer et encourager les municipalités et les propriétaires à réduire ce risque.

Nous avons constaté que la province n'avait jamais précisé les rôles provinciaux en matière de coordination et de gestion des inondations en milieu urbain, ce qui a entraîné des lacunes sur le plan des responsabilités. Le ministère de l'Environnement approuve l'infrastructure municipale des eaux pluviales pour protéger la qualité de l'eau et prévenir l'érosion fluviale, mais ne tient pas compte de la lutte contre les inondations dans le cadre du processus d'approbation, car cela ne fait pas partie de son mandat; le ministère de l'Infrastructure ne donne pas assez de conseils pour appuyer la mise en oeuvre efficace de sa réglementation sur la gestion des biens municipaux; le ministère des Affaires municipales n'a pas pris de mesures pour accroître l'installation de clapets anti-retour qui aident à prévenir les inondations au sous-sol; et le ministère des Richesses naturelles a fait peu de progrès dans l'évaluation et la protection des milieux humides, qui peuvent fournir d'importantes fonctions de réduction des inondations.

Enfin, nous avons constaté que la province ne veille pas à ce que l'information sur les risques d'inondation en milieu urbain, y compris dans les scénarios climatiques projetés, soit communiquée aux municipalités, aux organismes gouvernementaux, aux propriétaires fonciers et à d'autres personnes pour éclairer la prise de décisions.

Le présent rapport contient 16 recommandations préconisant 25 mesures à prendre pour donner suite aux constatations de notre audit.

RÉPONSE GLOBALE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Le Ministère apprécie les observations et recommandations de la vérificatrice générale découlant de l'audit de l'optimisation des ressources sur

l'adaptation au changement climatique : Réduire les risques d'inondation en milieu urbain

La province a déjà pris des mesures pour mieux comprendre les répercussions du changement climatique et pour aider les municipalités à préparer et à protéger les collectivités, y compris les infrastructures publiques. Par exemple :

- entreprendre la toute première évaluation multisectorielle de l'impact du changement climatique à l'échelle provinciale;
- accroître la résilience grâce à l'accord Canada-Ontario sur la qualité de l'eau et la santé des écosystèmes des Grands Lacs;
- élaborer des approches novatrices de gestion des eaux pluviales, comme l'infrastructure verte des eaux pluviales et l'aménagement à faible impact, et fournir des conseils à cet égard;
- adopter la démarche d'autorisations regroupées d'infrastructures linéaires pour les ouvrages d'égout municipaux.

Le Ministère poursuivra sa collaboration avec ses ministères partenaires et les autres ordres de gouvernement en ce qui concerne nos mandats respectifs, afin que la province soit mieux préparée aux répercussions du changement climatique, y compris le risque d'inondations en milieu urbain en Ontario. Les municipalités ont une grande responsabilité en matière de réduction du risque d'inondation en milieu urbain par le biais de la planification, de la construction, de l'exploitation et du financement de leurs infrastructures des eaux pluviales.

La vérificatrice générale souligne les diverses façons pour les gouvernements de collaborer à des politiques et à des programmes efficaces en Ontario et de les mettre en place, ainsi que d'encourager les municipalités et les propriétaires fonciers à prendre des mesures pour réduire le risque d'inondations en milieu urbain.

Nous tiendrons compte du rapport et de la recommandation de la vérificatrice générale, qui peuvent contribuer à éclairer les futures mesures provinciales et à aider les municipalités à renforcer

leur résilience et à s'adapter aux répercussions du changement climatique.

RÉPONSE GLOBALE DU MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

Le Ministère apprécie les observations et recommandations de la vérificatrice générale découlant de l'audit de l'optimisation des ressources sur l'adaptation au changement climatique : Réduire les risques d'inondation en milieu urbain

Le ministère des Ressources naturelles a réalisé des progrès dans l'optimisation des ressources pour la population de l'Ontario en ce qui a trait à son mandat d'atténuer les risques associés aux inondations fluviales (rivières, ruisseaux et lacs) des plans d'eau, notamment :

- investir dans la création, l'amélioration et la publication de la cartographie des risques d'inondation en Ontario par le biais du Programme d'identification et de cartographie des aléas d'inondation;
- fournir des renseignements sur les inondations au public sur le site <https://www.ontario.ca/fr/page/inondations>;
- travailler à l'échelle du gouvernement pour élaborer notre approche de mise en oeuvre des mesures prévues dans la Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations.

Les recommandations du présent rapport nous aideront dans nos efforts, y compris dans la mise en oeuvre de Protéger les personnes et les biens : Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations. Le Ministère demeure déterminé à collaborer avec les municipalités et d'autres partenaires pour contribuer à gérer les risques d'inondation en Ontario.

RÉPONSE GLOBALE DU MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES

Le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation remercie la vérificatrice générale pour ses recommandations. Le Ministère reconnaît l'importance de réduire les risques d'inondation en milieu

urbain et continuera d'offrir un soutien aux ministères ayant l'expertise et le mandat pour répondre aux préoccupations soulevées dans le présent rapport.

RÉPONSE GLOBALE DU MINISTÈRE DE L'INFRASTRUCTURE

Le ministère de l'Infrastructure tient à remercier le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario pour son travail et reconnaît la valeur de cet audit. Le Ministère accepte les recommandations formulées à son intention et s'efforcera de les mettre en oeuvre dans les délais énoncés et de tenir compte de toutes les recommandations concernant les pratiques exemplaires et les possibilités pour la fonction publique de l'Ontario en matière d'inondations en milieu urbain.

2.0 Contexte

2.1 Aperçu

Les inondations peuvent se produire de diverses façons pour des causes différentes (voir la **figure 1**). Par exemple :

- La crue des rivières se produit lorsque les pluies abondantes et la fonte des neiges font déborder l'eau sur les rives d'une rivière ou d'un ruisseau. La crue des rivières peut créer des conditions éventuellement dangereuses et causer des dommages importants dans les zones basses près de la rivière qui déborde.
- Les inondations en milieu urbain surviennent lorsque des pluies abondantes dépassent la capacité des systèmes de drainage des eaux pluviales bâtis et naturels d'absorber ou d'acheminer l'eau. Elles sont surtout attribuables à des précipitations intenses de courte durée, plutôt qu'à la fonte des neiges.

Malgré leur nom, les inondations en milieu urbain peuvent se produire dans n'importe quelle communauté développée, grande ou petite, et loin de

Figure 1 : Divers types d'inondations et de crues

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Type d'inondation/de crue	Plan d'eau	Description/cause
Inondation en milieu urbain	Les inondations ne sont pas liées au débordement d'un plan d'eau	Les fortes précipitations, surtout en peu de temps, dépassent la capacité des systèmes de drainage naturels et bâtis des eaux pluviales
Rivière en crue	Rivière	Les niveaux d'eau d'une rivière ou d'un ruisseau montent et déversent leur trop-plein sur les berges en raison des volumes élevés de pluie ou de fonte de neige
Crue d'embâcle	Rivière	Le débit de la rivière est bloqué par l'accumulation de glace flottante; la rivière sort de son lit
Inondation causée par une rupture structurale	Rivière	Défaillance d'une structure d'ingénierie comme un barrage ou une digue en raison d'un débit anormalement élevé de la rivière ou d'une conception, d'une construction, d'un fonctionnement ou d'un entretien inadéquats
Crue des lacs	Lac	L'eau est transportée sur la rive et sur les terres basses en raison des changements saisonniers dans les débits entrants et sortants des lacs ou des tempêtes qui provoquent une hausse soudaine anormale du niveau des lacs
Inondation côtière	Océan ou mer	Vents forts ou tempêtes, souvent combinés à des marées hautes, qui transportent l'eau côtière sur la rive

n'importe quel plan d'eau (bien que ce type d'inondation puisse recouper les crues des rivières). Alors que moins de 3 % de la population ontarienne vit dans une plaine inondable (la zone basse à côté d'une rivière ou d'un cours d'eau) et qu'elle est à risque de crue de la rivière, tous les Ontariens qui vivent dans des zones développées peuvent subir une inondation en milieu urbain, peu importe la proximité d'un plan d'eau. L'Ontario est la province la plus urbanisée au Canada, ce qui fait des inondations en milieu urbain un plus grand risque ici qu'ailleurs au pays.

Ces inondations reçoivent beaucoup moins d'attention du gouvernement provincial que les crues des rivières et des lacs. La plupart des politiques et programmes actuels de l'Ontario en matière d'inondations sont issus de la réaction aux inondations désastreuses survenues à la suite de l'ouragan Hazel en 1954. Après cet ouragan, l'Ontario a habilité les offices de protection de la nature à réglementer l'aménagement dans les plaines inondables des rivières et à prendre d'autres mesures pour empêcher les rivières de sortir de leur lit. Depuis 68 ans, l'Ontario a continué d'améliorer la gestion des crues des rivières et des lacs. Bien que certaines de ces mesures puissent également aider à lutter contre les inondations en milieu urbain jusqu'à un certain point, divers facteurs contribuent aux inondations en milieu urbain et exigent donc des contrôles différents.

2.2 Répercussions des inondations en milieu urbain

Les inondations en milieu urbain peuvent avoir de graves répercussions, notamment sur les plans économique, social, sanitaire et environnemental. Par exemple, les inondations des rues peuvent perturber les services publics, notamment en entraînant la fermeture de routes et du transport en commun, et en endommageant l'équipement au niveau des rues, comme les boîtes de services publics et les transformateurs, ce qui peut occasionner des pannes de courant. L'eau peut s'infiltrer dans les sous-sols et les niveaux inférieurs des bâtiments, ce qui cause d'importants dommages matériels aux maisons et aux entreprises. L'inondation

du sous-sol peut entraîner des moisissures, ce qui peut représenter un risque grave pour la santé. Les réseaux d'égout surchargés en raison des pluies abondantes peuvent également entraîner des eaux pluviales et parfois des eaux usées brutes dans les maisons, les bâtiments et les rues, ainsi que la pollution des cours d'eau.

2.2.1 Répercussions économiques et sociales des inondations en milieu urbain

Les répercussions économiques et sociales des inondations en milieu urbain sont importantes pour les propriétaires, les locataires, les gouvernements et les assureurs. Par exemple, les précipitations record de pluie lors de la crue éclair survenue en 2013 à Toronto, où 126 millimètres de pluie sont tombés en seulement 6 heures, ont entraîné une combinaison d'inondations en milieu urbain et de crues fluviales. Résultat, 7 000 sous-sols ont été inondés et 900 000 ménages ont été privés de courant. La tempête a inondé des voitures qui étaient en direction de la maison et laissé 1 400 personnes dans un train de banlieue. Tandis que cette inondation a constitué la catastrophe la plus coûteuse en Ontario – avec des dommages assurés de 1 milliard de dollars –, les répercussions des inondations en milieu urbain se sont fait sentir partout dans la province. La **figure 2** présente une liste des inondations en milieu urbain les plus coûteuses en Ontario de 2010 à 2020.

Il n'existe aucune donnée sur les dommages économiques globaux causés par les inondations en milieu urbain en Ontario. Toutefois, les sinistres assurés qui sont attribuables aux dégâts d'eau (qui comprennent les dommages causés par les inondations en milieu urbain entre autres risques liés à l'eau, comme les crues de rivières) ont augmenté de façon considérable, comme le montre la **figure 3**. Au cours des 10 dernières années (2012-2021), les sinistres assurés contre les dégâts d'eau en Ontario ont atteint plus de 3 milliards de dollars. Bien que les données ne détaillent pas les pertes selon le type de risque lié à l'eau, l'Institut de prévention des sinistres catastrophiques (un organisme de recherche financé par le secteur de l'assurance) indique que les pertes causées par les inondations en

Figure 2 : Inondations majeures en milieu urbain en Ontario (2010-2020) avec sinistres assurés supérieurs à 80 millions de dollars*

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario, avec les données de la base de données canadienne sur les catastrophes et du Bureau d'assurance du Canada

Date	Inondation en milieu urbain
Mai 2012	Thunder Bay déclare l'état d'urgence suivant près de 100 millimètres de pluie dans la ville en un peu moins de 6 heures, ce qui a inondé la station d'épuration de la ville et causé des refoulements d'égout et des dommages à des milliers de maisons. La pluie cause aussi des fermetures de routes et entrave les services publics. La tempête entraîne des sinistres assurés de 240 millions de dollars.
Juillet 2012	La région de Hamilton reçoit de 116 à 140 millimètres de pluie en 3 heures, ce qui fait déborder les égouts pluviaux et inonde les sous-sols. La tempête entraîne des sinistres assurés de 104 millions de dollars.
Juillet 2013	Toronto reçoit 102 millimètres de pluie en seulement 2 heures, et 126 millimètres en 6 heures, ce qui entraîne une combinaison de graves inondations en milieu urbain et de crues fluviales. La tempête entraîne des sinistres assurés d'un milliard de dollars, ce qui en fait l'une des inondations en milieu urbain les plus coûteuses de l'histoire du Canada. La Ville de Toronto a payé 60 millions de dollars de plus en coûts non assurés.
Août 2014	Burlington reçoit jusqu'à 200 millimètres de pluie en 8 heures, ce qui provoque des inondations en milieu urbain et une crue fluviale, car les rivières et ruisseaux de la ville débordent, tandis que les bassins collecteurs d'eaux pluviales bouchés sont inondés d'eau. Des autoroutes et des routes sont fermées et des milliers de sous-sols sont inondés, notamment à cause des refoulements d'égout. Les dommages causés par la tempête à Burlington et dans la région du Grand Toronto entraînent 85 millions de dollars en pertes assurées.
Septembre 2016	Windsor et Tecumseh reçoivent plus de 200 millimètres de pluie en quelques heures – un volume de pluie bien au-delà de la capacité maximale des réseaux de gestion d'eaux pluviales de la région – il en résulte des routes, des champs et des cours inondés ainsi que des eaux d'égout sales dans des milliers de sous-sols inondés. La tempête entraîne des sinistres assurés de 166 millions de dollars; 80 % de ces sinistres ont été attribués au refoulement d'égouts résidentiels et aux dégâts d'eau.
Août 2017	Windsor et Tecumseh reçoivent jusqu'à 285 millimètres de pluie en moins de 48 heures dans certaines régions, ce qui accable leurs réseaux des eaux pluviales pour la deuxième année consécutive. La tempête occasionne des sinistres assurés de l'ordre de 178 millions de dollars, dont 70 % sont attribuables au refoulement d'égouts résidentiels et aux dégâts d'eau. Entre les événements de 2016 et 2017, 11 000 ménages ont subi des inondations.
Août 2018	Toronto est touchée par 72 millimètres de pluie en moins de 2 heures. Les précipitations intenses entraînent une combinaison d'inondations en milieu urbain et de crues fluviales, causant des ravages, comme des tuyaux d'égout qui refoulent dans les rues et des tramways inondés, ce qui se traduit par des dommages assurés de 169 millions de dollars.

Remarque : 2020 est l'année la plus récente comportant des données disponibles sur les sinistres assurés. Tous les sinistres sont ajustés en dollars de 2020.

* La figure comprend toutes les inondations en Ontario de 2010 à 2020 qui ont enregistré des sinistres assurés de plus de 80 millions de dollars attribuables en grande partie ou en totalité à des inondations en milieu urbain. Il convient toutefois de noter qu'il est fréquent que plus d'un type d'inondation (comme la crue d'une rivière et une inondation en milieu urbain) se produise en même temps, de sorte que certains des coûts indiqués dans la figure comprennent les dommages causés par d'autres formes d'inondation, ainsi que d'autres types de dommage, comme ceux causés par la foudre et le vent.

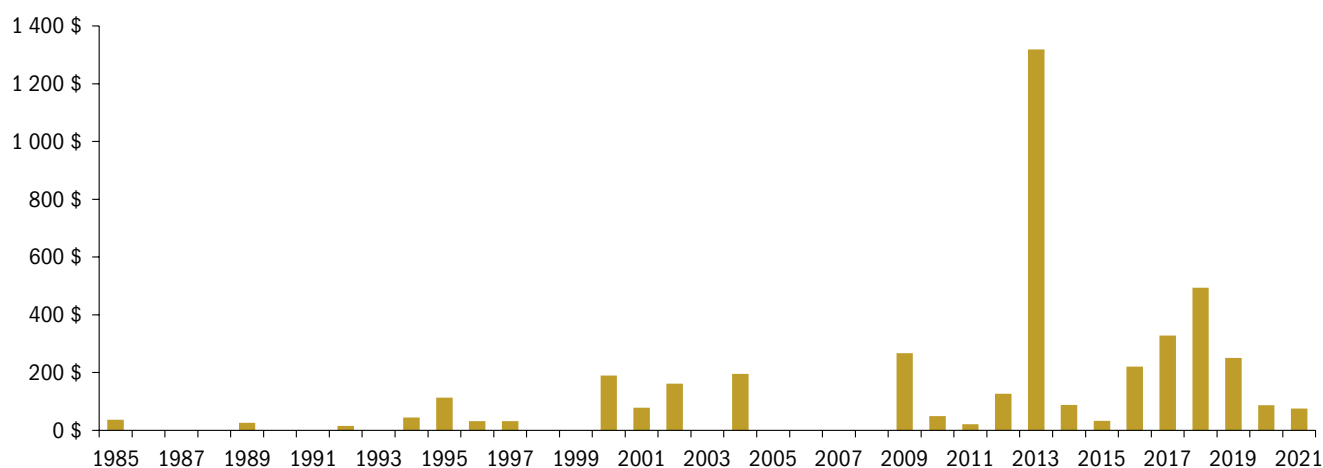
milieu urbain – y compris les dommages causés par les refoulements d'égout et d'autres pertes attribuables aux précipitations extrêmes dans les zones urbaines – ont été plus de 10 fois plus élevées que les dommages causés par les eaux des rivières en crue la plupart des années.

De plus, le total de 3 milliards de dollars ne représente pas la totalité des pertes. Il ne tient compte que des sinistres catastrophiques de plus de 25 millions de

dollars, ce qui exclut les nombreuses petites inondations en milieu urbain qui ont frappé les communautés de la province. Les tempêtes localisées dans les communautés plus petites n'atteindront généralement pas le seuil d'un événement catastrophique. Cependant, chaque sous-sol inondé demeure dommageable et perturbateur pour les personnes touchées. Selon le Centre Intact pour l'adaptation climatique, le coût moyen de réparation d'un sous-sol après les inondations en

Figure 3 : Sinistres hydriques catastrophiques assurés en Ontario (en millions de dollars)

Source des données : Bureau d'assurance du Canada, avec les données de CatIQ



Remarque : Les sinistres hydriques catastrophiques sont des sinistres assurés supérieurs à 25 millions de dollars lorsque la cause première était une inondation, de l'eau ou des tempêtes de pluie. Les coûts sont rajustés en fonction de l'inflation et apparaissent en dollars de 2021; les données de 2021 sont préliminaires.

milieu urbain de 2013 à Toronto était de 43 000 \$. De plus, l'estimation ci-dessus ne comprend pas les pertes subies par les personnes qui n'ont pas contracté d'assurance ou qui ne présentent pas de demande de règlement. Les experts du secteur de l'assurance évaluent que pour chaque dollar des pertes couvertes par les assureurs, trois à quatre dollars sont couverts par les gouvernements et les propriétaires de maisons et d'entreprises.

Les inondations en milieu urbain présentent également un risque de coûts futurs importants pour les gouvernements et les contribuables. En 2021, un rapport du Bureau de la responsabilité financière estimait que les répercussions de trois dangers liés au changement climatique – les précipitations extrêmes (y compris les inondations en milieu urbain, mais non les inondations fluviales), les cycles de chaleur extrême et de gel-dégel – sur les bâtiments publics en Ontario se traduiraient par des coûts supplémentaires de fonctionnement et d'entretien de 66 milliards de dollars de 2022 à 2100. Parmi les trois dangers liés au changement climatique, le rapport indiquait que les précipitations extrêmes seraient le principal facteur ayant contribué à ces coûts projetés.

2.2.2 Répercussions des inondations en milieu urbain sur la santé

Santé Canada a fait état de diverses répercussions sur la santé associées aux inondations. Par exemple, les inondations dans le sous-sol d'une résidence peuvent entraîner la croissance de champignons, de bactéries et de moisissures. Elles peuvent augmenter le risque de développer ou d'aggraver des problèmes cutanés, respiratoires ou des allergies. De plus, les refoulements d'égouts peuvent introduire des toxines, comme E. coli, dans les maisons et nuire à la santé humaine. Ces répercussions sont plus importantes pour les personnes qui vivent dans des logements au sous-sol. Santé Canada a également constaté que le fait de subir une inondation, qui peut entraîner des problèmes physiques, des pertes personnelles et des difficultés financières, peut affecter la santé mentale d'une personne.

2.2.3 Répercussions environnementales des inondations en milieu urbain

Les inondations en milieu urbain peuvent aussi causer des répercussions environnementales majeures. En raison des pluies abondantes, les divers contaminants comme le carburant, les pesticides et les excréments d'animaux peuvent se retrouver directement dans les lacs et les rivières. De plus, 44 municipalités

ontariennes ont encore des réseaux d'égout unitaire. Ces réseaux, principalement construits au milieu des années 1900, collectent les eaux domestiques et les eaux pluviales dans le même tuyau unitaire et les acheminent vers une usine de traitement des eaux usées. Lorsque les réseaux d'égout unitaire sont surchargés à cause des pluies abondantes, les eaux usées brutes peuvent remonter dans les maisons et d'autres bâtiments et dans les rues. Pour réduire les refoulements, les réseaux sont conçus pour acheminer les eaux pluviales et les eaux usées brutes combinées dans les lacs et les rivières, ce qui pollue ces cours d'eau. Selon les données fédérales, de 2016 à 2020 (données les plus récentes), au moins 1 600 débordements se sont produits annuellement à travers la province. Depuis 1985, les municipalités ne sont plus autorisées à construire de tels réseaux, mais ils subsistent dans de nombreuses régions urbaines plus anciennes de l'Ontario.

2.2.4 Répercussions de la responsabilité légale provinciale et municipale

Les résidents de l'Ontario se tournent de plus en plus vers les tribunaux pour demander un dédommagement pour les inondations en milieu urbain. Depuis 2005, plusieurs recours collectifs ont été intentés à la suite d'événements météorologiques extrêmes et d'inondations, notamment à Milton, Mississauga, Oakville, Stratford et Thunder Bay. Dans chacun d'eux, les demandeurs ont fait valoir que les autorités municipales et, dans certains cas, provinciales n'avaient pas respecté leurs obligations de protéger les propriétés résidentielles des inondations. Les coûts possibles pour les municipalités sont importants. Par exemple, l'affaire Stratford en 2005 a été réglée pour 7,7 millions de dollars en 2010, alors que les réclamations de 375 millions de dollars et de 900 millions de dollars respectivement à Thunder Bay et à Oakville ne sont toujours pas réglées.

2.3 Adaptation au changement climatique et réduction des risques d'inondation en milieu urbain

L'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère provoque le changement climatique mondial. Les températures moyennes sont donc plus élevées partout dans le monde. L'atmosphère de réchauffement modifie également les conditions météorologiques et augmente la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes et l'intensité des précipitations. Les données de Ressources naturelles Canada montrent que le nombre de jours de fortes précipitations (plus de 10 millimètres) est passé de 135 jours dans les années 1950 à 158 jours dans les années 2000. Les précipitations maximales d'une journée en Ontario sont également passées de 33 à 38 millimètres au cours de la même période. Les précipitations locales peuvent être encore plus extrêmes que ces moyennes provinciales. Environnement et Changement climatique Canada prévoit que les précipitations annuelles et extrêmes continueront à augmenter.

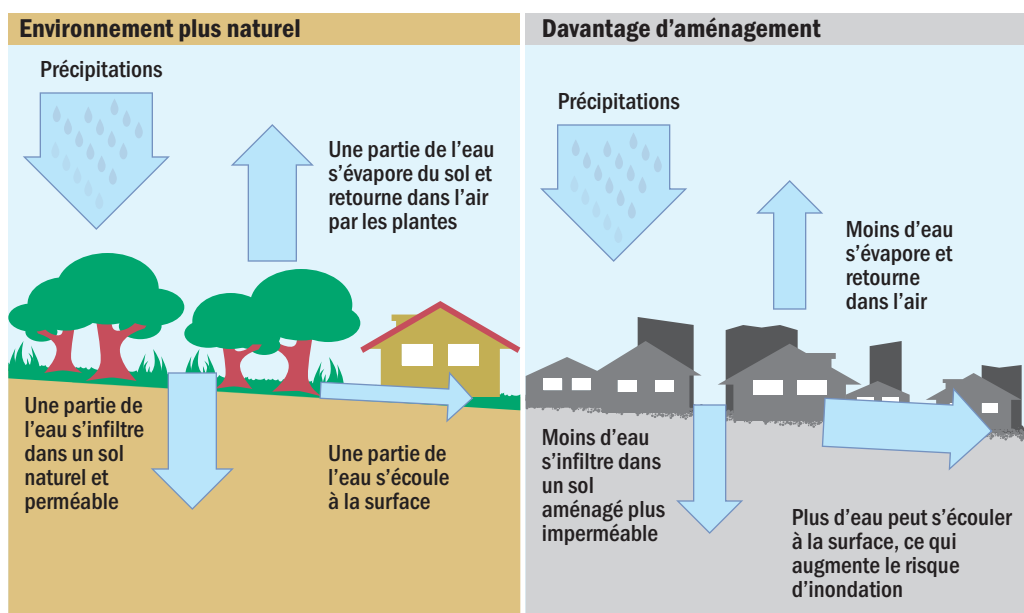
L'adaptation au changement climatique consiste à s'adapter au climat attendu, comme des pluies plus fréquentes et intenses, et à prendre des mesures pour réduire les répercussions négatives de ces événements. Par exemple, bien qu'il soit impossible de prévenir les fortes pluies, divers moyens de contrôle, naturels et bâtis, peuvent être utilisés pour absorber ou rediriger les eaux pluviales afin de réduire le risque d'inondation en milieu urbain. L'adaptation au changement climatique et aux risques futurs d'inondation en milieu urbain peut signifier l'amélioration des contrôles naturels ainsi que la planification et la conception de contrôles construits non seulement pour gérer les niveaux de pluie actuels, mais aussi pour résister aux précipitations futures prévues.

2.3.1 Espaces verts

Les espaces verts, qui comprennent des éléments naturels comme les milieux humides, les terrains boisés et les prés, ainsi que d'autres espaces comme les parcs, peuvent contribuer à réduire les inondations en milieu urbain (voir la **figure 4**). Ces surfaces

Figure 4 : Exemple de niveaux de ruissellement des eaux pluviales sur des surfaces naturelles ou imperméables

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario



perméables absorbent et retiennent les eaux pluviales là où elles tombent, ce qui atténue leur ruissellement. Par exemple, une étude réalisée en 2020 par des chercheurs de l'Université Johns Hopkins et du US Geological Survey a révélé que lorsqu'une ville augmente de 1 % la couverture du sol absorbant avec des routes imperméables, des chaussées ou des parcs automobiles, le ruissellement des eaux pluviales augmente de 3,3 % le volume annuel d'inondation dans les cours d'eau avoisinants.

Les milieux humides sont particulièrement bénéfiques pour réduire les inondations, car ils peuvent agir comme des éponges en permettant un stockage de l'eau à court terme en période de ruissellement des eaux pluviales. Un milieu humide aussi petit que 2 hectares peut retenir les eaux de ruissellement d'une zone 70 fois sa taille, ce qui réduit considérablement les dommages causés par les inondations. En 2017, le Centre Intact d'adaptation au climat de l'Université de Waterloo a simulé une tempête massive (d'une taille semblable à celle de l'ouragan Hazel) et a constaté que les coûts financiers des dommages causés par les inondations au site urbain modélisé seraient de 38 % inférieurs (84,5 millions de dollars) si les milieux humides avoisinants étaient maintenus à leur état naturel,

comparativement aux dommages estimés à 135,6 millions de dollars si les milieux humides avoisinants étaient drainés à des fins de développement agricole. La différence dans les coûts des dommages causés par les inondations serait encore plus grande si les milieux humides avoisinants étaient remplacés par des surfaces imperméables, comme les routes et les stationnements, au lieu d'être convertis en champs agricoles.

2.3.2 Contrôles bâtis de gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales désigne la collecte et le contrôle des eaux de ruissellement produits par la pluie et la fonte des neiges. Les infrastructures des eaux pluviales sont généralement conçues et bâties pour atteindre les objectifs combinés de réduire les inondations, de réduire au minimum l'érosion et de protéger la qualité de l'eau contre les polluants (par la collecte et le traitement des eaux pluviales plutôt qu'en permettant aux eaux pluviales contaminées de s'écouler directement dans les plans d'eau).

Les contrôles de gestion des eaux pluviales peuvent généralement être classés comme suit :

- **Infrastructures grises de collecte des eaux pluviales**, constituées d'éléments conventionnels comme des bassins collecteurs routiers, des ponceaux, des fossés et des conduites d'égout qui collectent et transportent les eaux pluviales. Elles sont désignées de cette façon parce qu'elles sont habituellement construites avec du béton et du métal.
- **Infrastructures vertes bâties pour les eaux pluviales**, également appelées **pratiques d'aménagement à faible impact**; ce sont des éléments bâtis conçus pour reproduire les fonctions de la nature en gestion des eaux pluviales. Exemples : toits verts, bandes végétalisées le long des routes et chaussée perméable (voir l'annexe 2 pour d'autres exemples).

La figure 5 illustre comment les infrastructures grises et vertes des eaux pluviales peuvent être utilisées ensemble pour gérer les eaux pluviales.

2.4 Attributions pour réduire les risques d'inondation en milieu urbain

Aucun ministère n'est entièrement responsable de la lutte contre les inondations en milieu urbain en

Ontario. Notre audit a révélé que quatre ministères provinciaux clés – le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (le ministère de l'Environnement), le ministère des Richesses naturelles et des Forêts (le ministère des Richesses naturelles), le ministère des Affaires municipales et du Logement (le ministère des Affaires municipales) et le ministère de l'Infrastructure (le ministère de l'Infrastructure) – avaient chacun d'importantes responsabilités en matière de gestion des inondations en milieu urbain en Ontario voir la figure 6 pour une courte description de leurs rôles principaux). De façon générale, ces responsabilités ont trait à la protection des espaces verts qui peuvent contribuer à la lutte contre les inondations en milieu urbain; à l'approbation de la construction de l'infrastructure municipale des eaux pluviales; à l'établissement d'exigences pour les municipalités d'évaluer leur infrastructure des eaux pluviales, d'en faire rapport et de planifier financièrement leur infrastructure; à l'établissement de normes de construction, qui peuvent inclure des mesures pour réduire les inondations domiciliaires; et à la prestation de conseils et d'éducation aux municipalités et au public sur l'adaptation aux répercussions du changement climatique.

Figure 5 : Contrôles de gestion des eaux pluviales par infrastructure verte et grise

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

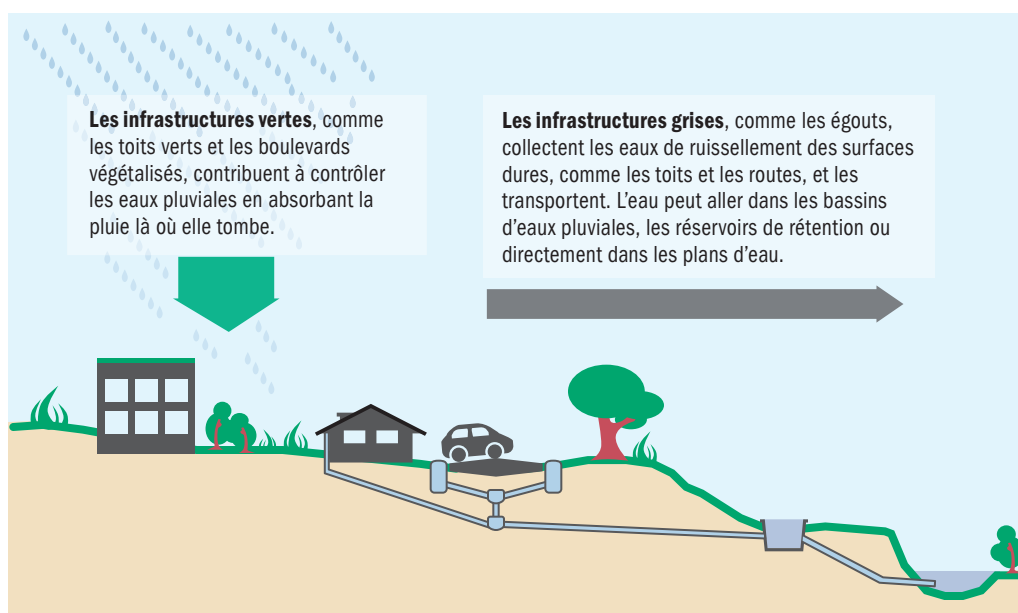


Figure 6 : Principaux ministères provinciaux et leurs responsabilités en matière de réduction des risques d'inondation en milieu urbain

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs	• Diriger, appuyer et coordonner les efforts provinciaux de résilience en matière d'adaptation au changement climatique, y compris l'évaluation des risques liés au changement climatique (comme l'augmentation des fortes précipitations) et la prestation de conseils et d'éducation aux municipalités et au public. • Diriger les efforts provinciaux de protection de l'environnement en ce qui concerne les eaux pluviales, notamment en fournissant des lignes directrices et des politiques sur la gestion des eaux pluviales et l'aménagement à faible impact. • Approuver la construction d'installations municipales de gestion des eaux pluviales (p. ex. égouts, étangs, infrastructures vertes pour les eaux pluviales) aux fins de protection environnementale en vertu de la <i>Loi sur les ressources en eau de l'Ontario</i> et de la <i>Loi sur la protection de l'environnement</i>.
Ministère des Richesses naturelles et des Forêts	• Diriger la gestion des dangers d'inondation en Ontario au moyen de politiques et de programmes de lutte contre les dangers de crue des rivières, des ruisseaux et des lacs; bien que ce rôle soit axé sur ces dangers, les mesures prises par le Ministère pour remédier à ces types de crues peuvent se chevaucher et appuyer les mesures visant à réduire les inondations en milieu urbain. • Diriger des programmes provinciaux visant à protéger les éléments naturels, y compris les milieux humides, qui peuvent contribuer à la lutte contre les inondations. • Fournir des lignes directrices pour la cartographie des dangers d'inondation des zones près des rivières, des ruisseaux et des lacs.
Ministère des Affaires municipales et du Logement	• Élaborer des lois et des politiques (en partenariat avec d'autres ministères) relatives à l'aménagement du territoire et à la planification de la croissance, y compris des politiques obligeant les municipalités à planifier la gestion des eaux pluviales dans le cadre de l'aménagement du territoire et la planification de la croissance, et des politiques de protection des éléments naturels. • Établir les normes de construction dans le Code du bâtiment, qui peuvent inclure des mesures visant à réduire les inondations dans les maisons et les bâtiments.
Ministère de l'Infrastructure	• Superviser la planification de la gestion des biens municipaux, y compris établir les exigences que les municipalités doivent respecter pour planifier financièrement la construction et l'entretien de leur infrastructure des eaux pluviales.

Pour en savoir davantage au sujet des responsabilités liées à la gestion d'autres risques d'inondation, comme la crue d'une rivière ou d'un lac ou l'inondation causée par la rupture d'une digue, voir notre audit concernant la gestion des risques et des urgences dans le rapport annuel de cette année.

Les municipalités ont également une responsabilité importante dans la réduction des risques d'inondation en milieu urbain. Tandis que la province établit généralement les règles et assure une certaine surveillance et une certaine orientation, il incombe aux municipalités de planifier, construire, exploiter et financer les infrastructures des eaux pluviales. Les municipalités prennent également des décisions en matière

d'aménagement local et approuvent l'aménagement local, et délivrent des permis de construction conformément à la *Loi de 1992 sur le code du bâtiment* de la province. Les offices de protection de la nature effectuent des travaux qui, bien qu'ils soient généralement axés sur l'identification et la gestion des risques naturels (comme la crue des rivières et des lacs), peuvent chevaucher la gestion des inondations en milieu urbain.

Enfin, les propriétaires immobiliers, comme les propriétaires résidentiels et les entreprises, jouent également un rôle dans la prise de mesures pour réduire les répercussions sur leurs propres propriétés et limiter le ruissellement des eaux pluviales provenant de leurs

propriétés. Tous ces groupes – municipalités, offices de protection de la nature et propriétaires immobiliers – ont besoin de soutien, de conseils et d'orientation de la province pour s'acquitter de leurs rôles respectifs.

La province n'a pas de programme, de politique ou de stratégie en particulier concernant les inondations en milieu urbain, mais elle a publié deux documents clés qui sont pertinents. Le ministère de l'Environnement a publié en 2018 le Plan environnemental pour l'Ontario (le Plan environnemental), qui couvre un éventail de questions et d'engagements gouvernementaux interministériels à ce sujet. Certains engagements ont trait à l'adaptation au changement climatique, y compris des engagements pour aider les communautés à se préparer aux risques liés au changement climatique, comme l'augmentation des inondations (voir l'**annexe 3**). Le ministère des Richesses naturelles a publié Protéger les personnes et les biens : Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations en 2020, qui énonce 8 mesures de gestion du risque d'inondation et 25 activités proposées pour mettre en œuvre ces mesures. Tandis que la plupart des activités portent surtout sur les risques de crue des rivières et des lacs, la Stratégie de lutte contre les inondations comprend plusieurs activités liées directement ou indirectement aux inondations en milieu urbain (voir l'**annexe 4**).

3.0 Objectif et étendue de l'audit

Notre audit visait à déterminer si le ministère de l'Environnement, le ministère des Richesses naturelles, le ministère des Affaires municipales et le ministère de l'Infrastructure disposent collectivement de systèmes et de processus efficaces pour :

- Veiller à ce que les risques d'inondations en milieu urbain en Ontario, y compris les risques découlant des scénarios climatiques projetés, soient cernés, communiqués aux parties concernées et utilisés pour éclairer la prise de décisions;
- Réduire les risques d'inondation en milieu urbain et appuyer et encourager les municipalités, les organismes gouvernementaux, les

propriétaires immobiliers et les autres parties concernées à réduire les risques d'inondation en milieu urbain, conformément aux lois, règlements, politiques et pratiques exemplaires.

Dans la planification de ses travaux, le Bureau a déterminé les critères d'audit (voir l'**annexe 5**) auxquels il aurait recours pour atteindre ses objectifs en la matière. Ces critères sont fondés sur un examen des lois, des politiques et des procédures applicables, ainsi que sur des études internes et externes et des pratiques exemplaires. Les cadres supérieurs de chaque ministère ont examiné les objectifs du Bureau et les critères connexes, après quoi ils en ont reconnu la pertinence.

Notre audit visait principalement à réduire le risque d'inondations futures en milieu urbain et non à les gérer ou à y réagir pendant qu'elles surviennent ou par la suite. Aux fins de l'audit, les inondations en milieu urbain se définissent comme des inondations causées par des précipitations qui dépassent la capacité des systèmes bâtis et naturels de drainage des eaux pluviales.

L'audit a eu lieu de janvier à août 2022. Nous avons obtenu de la direction de chaque ministère une déclaration écrite selon laquelle, au 23 novembre 2022, elle avait fourni à notre Bureau toute l'information qui, à sa connaissance, pourrait avoir une incidence sur les constatations du présent rapport. Dans le cadre de notre travail d'audit, nous avons :

- Interviewé le personnel compétent de chacun des quatre ministères;
- Discuté avec des intervenants externes et des experts en la matière, dont l'Association des municipalités de l'Ontario, Asset Management Ontario, CatIQ, le Climate Risk Institute, l'Institut de prévention des sinistres catastrophiques, le Bureau d'assurance du Canada, le Centre Intact d'adaptation au climat, Doug McNeil (conseiller spécial en matière d'inondations du ministère des Richesses naturelles), Tarion, Toronto Hydro, Metrolinx et des experts de l'Université de Toronto et de l'Université de Waterloo;
- Discuté avec de multiples municipalités et offices de protection de la nature;
- Visité les projets municipaux d'infrastructure verte et grise des eaux pluviales;

- Examiné les documents ministériels et municipaux, y compris tous les rapports de conformité du ministère de l'Environnement pour les inspections de l'infrastructure des eaux pluviales des 5 dernières années; un échantillon de 25 plans de gestion des biens municipaux; et les déclarations de renseignements financiers municipaux de 2011 à 2020 (l'ensemble de données le plus récent et complet);
- Mené un sondage auprès des 245 chefs du service du bâtiment en Ontario; nous avons reçu 52 réponses (taux de réponse de 21 %), dont 33 (soit 77 %) des 43 membres du groupe des chefs du service du bâtiment des grandes municipalités (qui représentent les municipalités de plus de 50 000 habitants); dans l'ensemble, notre sondage a reçu des réponses de fonctionnaires représentant des municipalités totalisant 7,5 millions d'habitants et provenant d'emplacements partout en Ontario;
- Mené un sondage auprès d'un échantillon de 35 municipalités représentant une variété de tailles et d'emplacements partout en Ontario afin d'obtenir des renseignements sur diverses questions liées à la gestion des eaux pluviales. Nous avons reçu 30 réponses (taux de réponse de 86 %) de municipalités représentant une population totale de 8,5 millions d'habitants.

Nous avons réalisé nos travaux et présenté les résultats de notre examen conformément aux Normes canadiennes de missions de certification – Missions d'appréciation directe publiées par le Conseil des normes de vérification et de certification des Comptables professionnels agréés du Canada. Nous avons également obtenu un niveau d'assurance raisonnable.

Le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario applique la Norme canadienne de contrôle qualité et, de ce fait, il maintient un système exhaustif de contrôle qualité comprenant des politiques et des consignes documentées au sujet du respect des règles de conduite professionnelle, des normes professionnelles, ainsi que des critères législatifs et réglementaires applicables.

Il s'est conformé aux exigences en matière d'indépendance et d'éthique du Code de déontologie des

comptables professionnels agréés de l'Ontario, qui sont fondées sur des principes fondamentaux d'intégrité, d'objectivité, de compétence professionnelle, de diligence raisonnable, de confidentialité et de conduite professionnelle.

4.0 Constatations détaillées de l'audit

4.1 Attributions du gouvernement provincial

4.1.1 Le manque de clarté des attributions laisse des lacunes dans la gestion des inondations en milieu urbain en Ontario

Depuis plus de 15 ans, le gouvernement provincial est conscient des lacunes dans les attributions en matière de gestion des inondations en milieu urbain et de la nécessité de clarifier ces responsabilités.

En 2007, le Comité provincial de prévision des crues et avertissement dirigé par le ministère des Richesses naturelles a soulevé des préoccupations au sujet des risques et des lacunes de gestion des inondations en milieu urbain. Cet avertissement faisait suite à un certain nombre d'inondations majeures en milieu urbain, notamment à Peterborough (2002 et 2004), Ottawa (2004), Toronto (2005) et Hamilton (2005).

En réponse à ces préoccupations, le personnel des ministères des Richesses naturelles, de l'Environnement et des Affaires municipales ainsi que des experts de Conservation Ontario, de l'Association des municipalités de l'Ontario et d'Environnement Canada a formé un groupe informel pour discuter des risques d'inondation en milieu urbain et de la façon possible de gérer les lacunes en Ontario. En 2010, le groupe a rédigé un rapport interne qui contenait une analyse préliminaire des lacunes, faisant état de diverses lacunes en matière de gouvernance (y compris le manque de clarté des attributions), d'éducation du public, de recherche et de données (comme le manque d'information pour déterminer le niveau de risque)

et de financement. Le rapport n'a toutefois jamais été finalisé et demeure une ébauche interne.

En juillet 2019, en réponse à d'importantes inondations printanières survenues cette année-là, le ministre des Richesses naturelles a nommé un conseiller spécial en matière d'inondations pour examiner le cadre de gestion des inondations de la province et formuler des recommandations. Le conseiller spécial a soumis son rapport au Ministère en octobre 2019. Bien que le rapport porte principalement sur la crue des rivières et des lacs, il a constaté que les attributions en matière d'inondation en milieu urbain n'étaient pas claires. Il a recommandé que la province mette sur pied un groupe de travail composé de tous les ministères pertinents pour définir leurs rôles respectifs (voir l'**annexe 6** pour les recommandations liées aux inondations en milieu urbain).

En mars 2020, s'inspirant du rapport du conseiller spécial, le ministère des Ressources naturelles a publié Protéger les personnes et les biens : Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations (Stratégie de lutte contre les inondations) (voir l'**annexe 4** pour connaître les mesures et les activités de la Stratégie). Dans la Stratégie de lutte contre les inondations (qui met également l'accent sur la crue des rivières et des lacs), le ministère des Richesses naturelles a reconnu qu'il subsiste des lacunes dans les attributions en matière de gestion des inondations en milieu urbain. Pour y remédier, la Stratégie de lutte contre les inondations engage la province à mettre sur pied un groupe de travail sur les inondations en milieu urbain formé de représentants de cinq ministères et de certaines municipalités. La Stratégie de lutte contre les inondations précise que les priorités du groupe sont de « définir les attributions liées aux inondations en milieu urbain, relever les problèmes nouveaux ou naissants à cet égard et établir un cadre stratégique provincial sur la question ».

En 2020, le ministère des Richesses naturelles a ratifié son mandat et lancé les invitations à participer au groupe de travail. Toutefois, au moment de notre audit, aucun groupe de travail sur les inondations en milieu urbain n'avait été créé. Le ministère des Richesses naturelles n'a pas d'échéancier de mise en

oeuvre de ce point. Le Ministère a plutôt priorisé les travaux dans d'autres secteurs de la Stratégie de lutte contre les inondations qui correspondent plus clairement à sa propre responsabilité en matière de gestion des crues des rivières et des lacs.

Comme l'indiquent les résultats d'audit qui suivent, le flou des attributions se traduit toujours par des lacunes dans la gestion des inondations en milieu urbain.

RECOMMANDATION 1

Pour combler les lacunes sur le plan des attributions, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs, le ministère des Affaires municipales et du Logement et le ministère de l'Infrastructure devraient élaborer un cadre provincial pour les inondations en milieu urbain qui définit et répartit clairement les attributions en matière de gestion des inondations en milieu urbain.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts, le ministère des Affaires municipales et du Logement et le ministère de l'Infrastructure continueront de collaborer conformément au mandat de chaque ministère.

Les municipalités jouent également un rôle important dans la planification, la construction, l'exploitation, la gestion et le financement de leurs infrastructures d'eaux pluviales.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES

Le mandat du ministère des Ressources naturelles se limite aux risques associés aux inondations fluviales (rivières, ruisseaux et lacs).

RÉPONSE DU MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES

Le Ministère convient que la réduction des risques d'inondations en milieu urbain pourrait bénéficier d'une meilleure coordination. Toutefois, diriger l'élaboration d'un cadre provincial pour les inondations en milieu ne relève pas du mandat du ministère des Affaires municipales. Le Ministère souligne que la gestion des eaux pluviales, les inondations et l'adaptation au changement climatique relèvent des mandats des autres ministères mentionnés dans cette recommandation. Le ministère des Affaires municipales collaborera avec les autres ministères et prévoit jouer un rôle de soutien dans le cadre des initiatives découlant de cette recommandation.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DE L'INFRASTRUCTURE

Le ministère de l'Infrastructure souscrit à la recommandation de définir clairement les rôles et les responsabilités. Le Ministère est responsable de la surveillance du règlement sur la planification de la gestion des biens, qui s'applique au portefeuille des infrastructures municipales, y compris la gamme complète des infrastructures. Le Ministère a continué de travailler en partenariat avec le secteur municipal pour fournir des outils et des soutiens de planification de la gestion des biens depuis 2018, y compris un soutien direct en personne de professionnels de la gestion des biens, des ateliers détaillés sur des sujets réglementaires et, à compter de 2022, il a facilité le travail des communautés de pratique en plus de continuer d'offrir de l'aide et de l'encadrement individuels et des ateliers détaillés sur des sujets réglementaires.

Le Ministère veillera à ce que ces rôles et responsabilités soient clairement définis et communiqués aux ministères des Ressources naturelles, de l'Environnement et des Affaires municipales.

RÉPONSE DE LA VÉRIFICATRICE GÉNÉRALE

Bien que chacun des quatre ministères ait indiqué qu'il continuera de travailler dans le cadre de son propre mandat, contrairement à une recommandation du conseiller spécial en matière d'inondations et à un engagement pris dans la Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations, aucun n'a accepté d'élaborer un cadre provincial qui définit clairement et attribue les rôles et les responsabilités en matière de gestion des inondations en milieu urbain.

4.2 Aide provinciale aux propriétaires pour réduire les risques d'inondation

Les propriétaires sont des acteurs clés dans la réduction des impacts des inondations sur leurs propriétés et sur les propriétés avoisinantes. Par exemple, le nettoyage des gouttières et le nivellement du terrain peuvent contribuer à éloigner l'eau des sous-sols, tandis que les citernes pluviales peuvent retenir les eaux pluviales sur place et réduire le ruissellement.

La province joue un rôle important en aidant les propriétaires à prendre des mesures pour réduire les inondations en milieu urbain sur les propriétés privées. Il peut s'agir d'éduquer la population au sujet des risques d'inondation et de la prévention, d'offrir des incitatifs pour adopter des mesures préventives et de réglementer la construction de bâtiments pour protéger les propriétaires. Au fil des ans, la province a pris plusieurs engagements pour aider les propriétaires à réduire les risques d'inondation en milieu urbain. Nous avons toutefois constaté que bon nombre de ces engagements ne sont pas respectés ou n'ont pas été mis en oeuvre efficacement.

4.2.1 Les acheteurs de maisons neuves ne sont pas protégés contre les refoulements d'égout parce que le Code du bâtiment n'est pas assez clair.

Les clapets anti-retour installés dans le tuyau du collecteur principal à l'endroit où le tuyau sort d'une maison sont conçus pour permettre à l'eau de s'écouler dans une seule direction : vers l'extérieur. Les clapets anti-retour peuvent donc réduire le risque que des eaux pluviales, ou pire encore, des eaux d'égout brutes provenant des réseaux d'égout unitaire, fassent marche arrière et entrent dans les sous-sols par les drains de plancher, les toilettes ou d'autres endroits lors de fortes précipitations, lorsque les réseaux d'égout sont débordés.

L'installation proactive de clapets anti-retour pendant les nouvelles constructions est beaucoup plus rentable que lors d'une modernisation après un problème. Pour les nouvelles constructions, le coût d'installation est d'environ 250 \$. Les devis obtenus par notre Bureau pour installer un clapet dans une maison existante variaient entre 2 800 \$ et 4 800 \$, sans compter le coût de réparation des dommages causés au revêtement de sol pour accéder au tuyau d'égout souterrain pendant l'installation. L'installation proactive de clapets anti-retour peut également permettre d'éviter des dommages, ainsi que des coûts importants. Par exemple, le coût moyen de réparation d'un sous-sol à la suite des inondations en milieu de 2013 à Toronto était de 43 000 \$. De plus, certaines compagnies d'assurance offrent des rabais aux maisons dotées de clapets anti-retour.

Il incombe au ministère des Affaires municipales d'appliquer la *Loi de 1992 sur le code du bâtiment* et le Code du bâtiment (règlement pris en application de la Loi), qui énonce les règles régissant la construction et la rénovation de bâtiments. Les responsables municipaux des bâtiments sont chargés de mettre le Code en oeuvre. En vertu du Code, des clapets anti-retour sont requis au moment de la construction pour les drains qui « peuvent » faire l'objet d'un refoulement. Selon un sondage mené en 2012 par l'Institut de prévention des sinistres catastrophiques, l'ambiguïté du Code qui utilise le terme « peut » nuit à l'installation à grande

échelle de ces dispositifs. Un responsable du bâtiment a répondu : [traduction] « tout drain “peut” causer une inondation, mais il existe peu de volonté politique de forcer les résidents à dépenser de l'argent ». Dans l'ensemble, seulement 26 % des responsables de l'immeuble qui ont répondu au sondage de 2012 ont indiqué que leurs municipalités avaient besoin de clapets anti-retour dans toutes les maisons neuves ou dans la plupart d'entre elles.

L'un des engagements énoncés dans le Plan environnemental pour l'Ontario de 2018 (voir l'**annexe 3**) consiste à « moderniser le Code du bâtiment [...] pour mieux équiper les maisons et les édifices pour résister aux phénomènes météorologiques extrêmes ». Selon le plan environnemental, cet objectif pourrait être atteint de façon abordable en exigeant des clapets anti-retour dans les maisons neuves qui présentent un risque de refoulement. Au moment de notre audit, le ministère des Affaires municipales mettait le Code à jour sur un éventail de sujets et prévoyait déposer une nouvelle édition au début ou au milieu de 2023. Celle-ci entretrait en vigueur un an plus tard. Toutefois, il n'a proposé aucune modification à l'exigence du Code actuel selon laquelle un clapet anti-retour doit être installé lorsqu'un collecteur principal « peut » faire l'objet d'un refoulement.

Dans le sondage mené par notre Bureau auprès des chefs du service du bâtiment, nous avons constaté que les municipalités ont recours à divers critères pour déterminer si les drains « peuvent » faire l'objet d'un refoulement. En effet, 14 (27 %) des 52 répondants ont déclaré avoir besoin de clapets anti-retour pour *toutes* les maisons neuves avec sous-sol dans leur municipalité; 19 (37 %) n'exigent *aucune* installation obligatoire; et 19 exigent des clapets anti-retour pour *certaines* maisons avec sous-sol. Pour une estimation de certaines, 13 des 19 responsables ont fourni une estimation moyenne de 18 %, tandis que les autres ont donné des réponses comme « inconnu », « rarement » ou « très faible pourcentage ». Les responsables qui n'ont pas besoin de clapets anti-retour dans tous les foyers ont estimé qu'en moyenne, 11 % des nouveaux foyers installent *volontairement* des clapets anti-retour.

Parmi les 19 répondants qui n'ont pas besoin de clapets anti-retour dans un foyer, 13 (soit 68 %) ont indiqué qu'il serait utile de préciser davantage à quel moment les clapets anti-retour sont requis. Comme nous l'avons mentionné à la **section 4.4** sur la cartographie des risques d'inondation, les municipalités, y compris les chefs du service du bâtiment, ne disposent pas nécessairement de tous les outils requis pour préciser toutes les zones très à risque. De plus, l'Institut de prévention des sinistres catastrophiques rapporte qu'en raison de la nature imprévisible des phénomènes de précipitations extrêmes, il est souvent impossible de déterminer quelles zones d'une municipalité seront exposées au risque de refoulement d'égout jusqu'à ce que des phénomènes généralisés de refoulement d'égout aient eu lieu.

À l'opposé, le sondage de 2012 de l'Institut de prévention des sinistres catastrophiques a révélé que l'Alberta Safety Codes Council avait fourni aux responsables du bâtiment des lignes directrices claires pour l'installation des clapets anti-retour, de sorte que l'application des exigences est plus uniforme. Bien que les chefs du service du bâtiment en Ontario doivent déterminer eux-mêmes si un drain « peut » faire l'objet d'un refoulement, les lignes directrices de l'Alberta prévoient que chaque drain sous le niveau de la rue peut faire l'objet d'un refoulement. Le sondage a révélé que 81 % des responsables de l'Alberta ont déclaré que des clapets anti-retour étaient nécessaires pour toutes ou la plupart des maisons neuves.

RECOMMANDATION 2

Pour améliorer la résilience des maisons neuves face aux inondations, le ministère des Affaires municipales et du Logement devrait examiner les exigences du Code du bâtiment de l'Ontario relativement à l'installation de clapets anti-retour et prodiguer des conseils supplémentaires pour réduire l'ambiguïté et accroître l'adhésion.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES

En 2015, le Code du bâtiment a été modifié en réponse à des demandes visant à préciser où installer des clapets anti-retour. Le Ministère propose d'examiner ces modifications au Code en collaborant avec les responsables et les associations du bâtiment de l'Ontario afin d'évaluer le niveau de compréhension des dispositions relatives aux clapets anti-retour et de prendre les mesures pertinentes pour améliorer la compréhension et la clarté au besoin.

4.2.2 Les Ontariens ont un accès inégal aux incitatifs financiers pour mettre leur maison à l'épreuve des inondations

Pour aider les propriétaires à adopter des mesures visant à protéger leur maison contre les phénomènes météorologiques extrêmes comme les inondations, le Plan environnemental pour l'Ontario de 2018 renfermait un engagement de mener des consultations sur les options de politiques fiscales favorables (voir l'**annexe 3**). En avril 2022, le ministère des Finances, qui est le principal responsable de cet engagement, a confirmé qu'il n'a entrepris aucune consultation sur les options de politique fiscale pour aider les propriétaires à adopter des mesures pour protéger leur maison contre les phénomènes météorologiques extrêmes.

De plus, en 2021, le Comité consultatif en matière de changement climatique relevant du ministre de l'Environnement a présenté un rapport au ministère de l'Environnement, qui est responsable de l'adaptation au changement climatique. Le rapport soulignait que les pertes causées par l'inondation du sous-sol sont les principaux dommages évitables causés par le climat aux maisons en Ontario. Ce rapport recommandait que la province appuie les administrations locales qui offrent des incitatifs financiers aux propriétaires. Toutefois, au moment de notre audit, la province n'avait pas encore pris de mesures pour mettre en oeuvre cette recommandation.

En l'absence de mesures provinciales, les propriétaires ont actuellement un accès inégal aux incitatifs

municipaux de protection contre les inondations, ce qui peut entraîner une plus grande vulnérabilité aux inondations domiciliaires dans certaines régions de la province. Par exemple, bien que Toronto offre des incitatifs pouvant atteindre 3 400 \$ aux résidents pour l'installation de dispositifs de protection contre les inondations (y compris jusqu'à 1 250 \$ pour l'installation de clapets anti-retour), de nombreuses autres municipalités n'offrent aucun incitatif. Notre sondage auprès d'un échantillon de municipalités a révélé que 16 sur 30 (soit 53 %) n'offrent pas d'incitatifs financiers aux propriétaires pour qu'ils prennent des mesures pour prévenir l'inondation du sous-sol, y compris certaines municipalités où des inondations ont eu lieu.

RECOMMANDATION 3

Pour aider les propriétaires à s'adapter au changement climatique et à améliorer la résilience des maisons existantes face aux inondations, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs devrait collaborer avec le ministère des Finances pour mener des consultations sur la façon d'inciter les propriétaires à apporter des améliorations à l'atténuation des risques d'inondation et, compte tenu des résultats de la consultation, devrait collaborer avec les ministères partenaires pour mettre en oeuvre les options appropriées qui ont été déterminées.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

À l'heure actuelle, le Ministère n'étudie pas d'options favorisant des mesures d'amélioration de l'atténuation des risques d'inondation, car de nombreuses municipalités ont des programmes pour appuyer des mesures résilientes, comme le débranchement des descentes pluviales et l'installation de clapets anti-retour. Chaque municipalité a des capacités et des priorités différentes, et l'examen des programmes incitatifs devrait tenir compte des besoins locaux. Les municipalités peuvent également avoir accès à divers programmes fédéraux et

provinciaux pour favoriser la résilience communautaire élargie.

RÉPONSE DE LA VÉRIFICATRICE GÉNÉRALE

Le ministère de l'Environnement ne s'est pas engagé à mener des consultations ou à travailler à mettre en oeuvre des moyens d'encourager les propriétaires à améliorer l'atténuation des risques d'inondation, malgré l'engagement pris dans le Plan ontarien pour l'environnement 2018.

4.2.3 La province n'informe pas les propriétaires du risque croissant d'inondation

Informar la population au sujet du risque d'inondation pourrait inciter les propriétaires à adopter d'importantes mesures de protection contre les inondations, comme l'installation de clapets anti-retour. Par conséquent, dans le Plan environnemental de 2018, le gouvernement s'est engagé à collaborer avec les secteurs de l'immobilier et des assurances pour sensibiliser les propriétaires au risque croissant d'inondation (voir **annexe 3**). La Stratégie de lutte contre les inondations de 2020 comportait un engagement similaire (voir **l'annexe 4**).

En 2019, le conseiller spécial en matière d'inondations a recommandé que le ministère de l'Environnement collabore avec le Centre Intact d'adaptation au climat de l'Université de Waterloo (qui avait auparavant dirigé un programme pilote de protection contre les inondations domiciliaires à Burlington et à Toronto) pour informer les propriétaires des risques d'inondation et de la protection contre les inondations. De plus, en novembre 2021, le Comité consultatif en matière de changement climatique a recommandé que le ministère de l'Environnement et le ministère des Richesses naturelles collaborent pour informer les propriétaires afin d'améliorer la résilience de leurs maisons face aux inondations des sous-sols.

Toutefois, au moment de notre audit, ni le ministère de l'Environnement ni celui des Richesses naturelles n'avaient mis en oeuvre ces engagements ou recommandations.

RECOMMANDATION 4

Pour sensibiliser davantage le public aux risques d'inondation et encourager les propriétaires à prendre des mesures pour réduire les répercussions des inondations en milieu urbain, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs et le ministère des Richesses naturelles et des Forêts devraient collaborer avec les intervenants externes pour concevoir et mettre en oeuvre rapidement une campagne d'information sur la protection des résidences contre les inondations.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs examinera les possibilités de collaborer avec d'autres ministères au sujet des communications publiques sur la protection contre les inondations.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES

Le ministère des Richesses naturelles a pris des mesures pour accroître l'accès du public aux renseignements sur les inondations. Des mises à jour ont été apportées au site [Ontario.ca/inondations](https://ontario.ca/inondations) en 2020 pour décrire les mesures que les propriétaires peuvent prendre avant, pendant et après une situation d'urgence en cas d'inondation pour protéger leur maison contre les inondations des lacs et des rivières.

Le Ministère examinera les possibilités de collaborer avec d'autres ministères pour mieux faire connaître les risques d'inondation à mesure qu'ils se présentent.

4.3 Lignes directrices pour aider les décideurs à comprendre et à appliquer les données climatiques locales

Comme il est mentionné à la **section 2.3**, la fréquence et l'intensité des fortes précipitations s'accroissent. Les précipitations locales peuvent être encore plus extrêmes que ces moyennes provinciales. Par exemple, en août 2022, quelque 100 millimètres de pluie sont tombés à Brampton dans une période de 24 heures, entraînant l'inondation de routes et de sous-sols.

Les infrastructures et les bâtiments conçus à partir des données climatiques historiques pourraient ne pas être en mesure de résister aux précipitations futures. Étant donné que ces biens ont généralement une longue durée utile prévue, le fait de ne pas tenir compte des tendances futures en matière de précipitations – fondées sur les projections climatiques – lors de la conception, de la construction et du remplacement des infrastructures et des bâtiments pourrait entraîner non seulement une augmentation des inondations en milieu urbain, mais aussi des coûts à long terme plus élevés en raison des dommages, des réparations, des perturbations et des coûts de remplacement éventuels.

4.3.1 Les municipalités reçoivent des lignes directrices contradictoires sur l'utilisation des données relatives au changement climatique et continuent de s'appuyer sur des données historiques plutôt que projetées

En 2019, le conseiller spécial de l'Ontario en matière d'inondations a constaté qu'un manque de lignes directrices provinciales pour tenir compte du changement climatique représentait un défi dans la gestion des risques d'inondation. Nous avons constaté que les ministères provinciaux fournissent des lignes directrices contradictoires sur la façon de prendre en compte le changement climatique.

Par exemple, la Déclaration de principes provinciale demande aux municipalités de se préparer aux répercussions du changement climatique sur les décisions d'aménagement du territoire. À l'inverse, le ministère des Affaires municipales recommande aux autorités du

bâtiment d'utiliser les données sur la conception climatique énoncées dans le Code du bâtiment de l'Ontario, qui sont fondées sur les observations météorologiques historiques, lorsqu'elles approuvent la conception des bâtiments. Dans notre sondage auprès des chefs du service du bâtiment, les 51 chefs qui ont répondu à notre question sur les données climatiques ont indiqué qu'ils se fondaient sur des données historiques sur le climat plutôt que sur des données projetées pour faire respecter le Code.

De même, le ministère de l'Environnement, qui approuve la conception des infrastructures municipales d'eaux pluviales, oblige les municipalités à concevoir des égouts en utilisant les données historiques les plus récentes sur les précipitations, mais pas les projections climatiques. Dans un sondage distinct mené auprès d'un échantillon de municipalités, 17 sur 30 (soit 57 %) ont indiqué qu'elles s'appuyaient sur des données historiques sur les précipitations pour concevoir l'infrastructure des eaux pluviales.

De plus, nous avons constaté que la province n'avait pas pleinement mis en oeuvre des engagements inscrits dans sa Stratégie de lutte contre les inondations de 2020 qui fourniraient des lignes directrices aux municipalités pour tenir compte du changement climatique. Par exemple, la Stratégie de lutte contre les inondations (voir l'**annexe 4**) comprend des engagements visant à encourager les municipalités à mettre à jour leurs exigences en matière de nouveaux aménagements afin d'exiger l'utilisation de données actualisées sur les précipitations dans les normes de conception et de tenir compte du changement climatique dans la conception des infrastructures de drainage. Bien que le ministère des Transports ait publié en 2016 des données projetées sur les précipitations et ordonné aux entrepreneurs provinciaux d'utiliser ces données dans la conception de l'infrastructure de drainage des autoroutes, d'autres parties des engagements, y compris la prise en compte du changement climatique dans l'infrastructure municipale de drainage, demeurent en suspens.

RECOMMANDATION 5

Pour améliorer la capacité des municipalités de gérer les pluies projetées et de réduire les risques d'inondation en milieu urbain, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs et le ministère des Affaires municipales du Logement devraient fournir une orientation et des conseils cohérents aux municipalités en ce qui concerne l'information sur le changement climatique et l'utilisation des données projetées sur le changement climatique conformément aux engagements pris par le gouvernement dans sa Stratégie de lutte contre les inondations.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Le Ministère travaillera en étroite collaboration avec le ministère des Affaires municipales et du Logement et le ministère des Richesses naturelles et des Forêts (et d'autres ministères partenaires) afin d'appuyer l'échange entre les ministères et avec les municipalités de directives sur les renseignements et les données concernant les projections climatiques. Le Ministère étudie des options pour assurer la mise en commun de données et de renseignements à jour sur les projections climatiques, y compris les données du Portail de données climatiques de l'Ontario de l'Université York.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES

Le Ministère souscrit à la recommandation selon laquelle les données climatiques projetées, dont le niveau de confiance est élevé, devraient être prises en compte plutôt que les données historiques sur le climat dans la conception des bâtiments. En vertu de l'Accord de conciliation sur les codes de construction, l'Ontario s'est engagé à harmoniser davantage son Code du bâtiment avec les codes nationaux du bâtiment.

Le Conseil national de recherches du Canada élabore des propositions pour les codes nationaux du bâtiment de 2025 qui (si elles sont approuvées)

modifieraient la méthodologie d'élaboration des données sur la conception climatique en passant des tendances historiques aux projections, pour lesquelles le niveau de confiance est élevé. Une fois que ces propositions seront disponibles, l'Ontario les examinera pour ajout à son Code du bâtiment, conformément à son engagement d'instaurer un nouveau code provincial dans les 18 mois suivant la publication des codes du bâtiment nationaux.

L'Ontario s'est toujours conformé au Code national et dépend de celui-ci pour ses exigences structurelles. Ces exigences structurelles reposent en partie sur les données climatiques et sismiques d'Environnement Canada que le Conseil national de recherches utilise pour élaborer les tableaux de conception intégrés à tous les codes du bâtiment provinciaux afin de s'assurer que les bâtiments, peu importe leur emplacement, peuvent résister aux vents, aux charges de neige, aux précipitations, à la température et aux activités sismiques prévus. Aucune province ou aucun territoire ne possède les capacités de recherche du Conseil national de recherches du Canada; il est donc plus pertinent pour l'Ontario de continuer à obtenir ces données auprès de sources nationales et de les harmoniser avec le Code du bâtiment de l'Ontario dès qu'elles deviennent disponibles ou qu'elles sont mises à jour.

Le Ministère tient à souligner que les politiques de la Déclaration de politique provinciale 2020 qui obligent les municipalités à se préparer aux répercussions d'un climat changeant relèvent du mandat du ministère de l'Environnement. Le ministère des Affaires municipales serait prêt à jouer un rôle de soutien auprès du ministère de l'Environnement dans le cadre de toute initiative liée à cette recommandation.

4.3.2 L'Ontario étant la seule province sans organisme régional de services climatiques, elle n'a pas un accès fiable aux données et aux outils climatiques

Les organismes de services climatiques que l'on trouve dans d'autres administrations aident les décideurs,

comme les municipalités, les ministères provinciaux, les organismes gouvernementaux, les ingénieurs et les autorités sanitaires, à accéder à de l'information locale pertinente sur le changement climatique et à l'appliquer. Des exemples de services climatiques comprennent des outils de visualisation, des logiciels de modélisation, des bibliothèques de ressources d'ensembles de données, des outils et des conseils, une formation sur la recherche, l'interprétation et l'utilisation des données climatiques, ainsi qu'un centre d'assistance comportant du personnel spécialisé pour soutenir l'utilisation de l'information sur le climat dans la prise de décisions.

Il existe plusieurs organismes de services climatiques au Canada, dont le Pacific Climate Impacts Consortium (Colombie-Britannique), ClimateWest (Alberta, Saskatchewan et Manitoba), Ouranos (Québec) et CLIMATlantic (Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador). Ces organismes diffèrent sur le plan de leur structure (comme la participation des universités locales, des services publics ou des groupes environnementaux) et des sources de financement (public et privé). Chacun reçoit toutefois l'appui et le financement du gouvernement fédéral, par l'entremise du Centre canadien des services climatiques. En revanche, l'Ontario ne dispose pas d'un organisme qui fournit des services climatiques aux décideurs qui en ont besoin.

L'enquête menée par notre Bureau auprès d'un échantillon de municipalités a révélé qu'en l'absence de données provinciales, 24 des 30 répondants (soit 80 % d'entre eux) ont déclaré avoir fait appel à des consultants pour analyser ou fournir de l'information sur le changement climatique; chaque municipalité a dépensé en moyenne 340 000 \$ au cours des 5 dernières années à cet égard. Il risque d'en découler une utilisation inefficace des ressources ainsi que d'éventuelles iniquités à l'échelle de la province, car les petites municipalités pourraient ne pas avoir les ressources nécessaires pour trouver et analyser l'information sur le climat. Par exemple, les municipalités qui nous ont dit ne pas avoir eu recours à des consultants en climat comptaient en moyenne 50 000 habitants, comparativement à

310 000 habitants parmi les municipalités qui ont fait appel à des consultants.

Auparavant, le ministère de l'Environnement reconnaissait qu'il ne disposait pas d'une capacité interne suffisante ni d'une expertise spécialisée pour effectuer la modélisation climatique et traduire la science climatique en information décisionnelle utile pour les ministères, les municipalités, les communautés autochtones et le secteur privé. Pour combler cette lacune, le Ministère a signé une entente avec l'Université de Toronto en mai 2018 pour créer un organisme de services climatiques. L'un des objectifs de l'organisme était d'éviter le double emploi et de contribuer à régler les problèmes de capacité et d'équité pour les petites communautés. Le Climate Resilience Centre of Ontario a été constitué en personne morale en juin 2018. À ce moment-là, le gouvernement fédéral a offert de contribuer au financement. Toutefois, en octobre 2018, avant que l'organisme ne commence ses activités, le gouvernement de l'Ontario a ordonné que l'organisme climatique cesse ses activités d'ici un mois.

Au lieu d'offrir un organisme externe de services climatiques doté de personnel, le Plan environnemental pour l'Ontario de 2018 du gouvernement s'engageait à mettre au point un outil en ligne convivial pour le ministère de l'Environnement. Un tel outil mettrait à la disposition des secteurs public et privé des renseignements pratiques sur les répercussions du changement climatique pour aider les gens à comprendre les répercussions éventuelles du changement climatique dans leurs communautés. Cet outil différerait du portail des données climatiques de l'Ontario, dont la création et le fonctionnement sont financés par le Ministère depuis 2016. Le Ministère veut que le portail de données climatiques de l'Ontario constitue une source de données détaillées pour les utilisateurs techniques (p. ex. scientifiques et experts en la matière). Il pourrait ne pas être pratique pour les décideurs généraux. Aucune des municipalités que nous avons sondées n'a utilisé le portail de données climatiques de l'Ontario pour éclairer la conception de son infrastructure de gestion des eaux pluviales.

Au moment de notre audit, le Ministère n'avait pas créé d'outil en ligne, car le personnel demande des

directives sur la portée de l'engagement et des conseils sur la création de l'outil. Quoi qu'il en soit, il se peut que l'outil en ligne prévu dans le Plan environnemental ne fournisse pas tous les services que procurent les services régionaux en matière de climat dans d'autres provinces, comme des employés compétents et accessibles au public pour répondre aux questions.

RECOMMANDATION 6

Pour améliorer la compréhension des Ontariens des données climatiques locales et aider les décideurs de l'Ontario, y compris ceux des municipalités, des ministères et des autorités sanitaires, à se préparer à un climat changeant, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs devrait :

- Confirmer les possibilités de financement possibles auprès du gouvernement fédéral pour un organisme de services climatiques;
- Offrir des services climatiques en Ontario aux décideurs ayant des ressources financières limitées, comme les petites municipalités.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Le Ministère n'a pas recours à un organisme de services climatiques, mais il étudie diverses options et possibilités de financement fédérales pour renforcer la résilience ou échanger des renseignements. L'évaluation provinciale de l'impact du changement climatique (lorsqu'elle sera prête) pourrait contribuer à éclairer les futures mesures provinciales et aider les municipalités à renforcer leur résilience et à s'adapter aux impacts du changement climatique.

En outre, certains travaux ont été appuyés par le Programme de protection des Grands Lacs du Ministère. Par exemple, l'Ontario a aidé Conseil international pour les initiatives écologiques communales (ICLEI) Canada à offrir des séances et des ateliers de formation aux décideurs locaux (c.-à-d. les municipalités et les offices de protection de la nature) sur l'évaluation des risques et la planification de l'adaptation. Le Ministère a également

appuyé la prestation de séances de formation aux municipalités (p. ex. à Thunder Bay) sur la quantification des risques climatiques pour l'infrastructure.

4.4 Cartographie des risques d'inondation

4.4.1 De nombreuses municipalités sont incapables de cartographier les zones à risque d'inondation en milieu urbain

Les municipalités cartographient les risques d'inondation de différentes façons. Par exemple, des « cartes des dangers d'inondation » sont requises en vertu de la Déclaration de principes provinciale pour contribuer à déterminer les zones inondables près des rivières, des ruisseaux et des lacs. En revanche, les « cartes des risques d'inondation », bien qu'elles ne soient pas nécessaires à des fins réglementaires, servent à indiquer les zones vulnérables à tous les types de risque d'inondation, quelle que soit la proximité des plans d'eau, y compris le risque d'inondation en milieu urbain. De plus, les cartes des risques d'inondation contiennent de l'information sur l'effet des infrastructures des eaux pluviales pour évaluer les risques pour les personnes et les biens. Nous avons toutefois constaté que de nombreuses municipalités ontariennes ne sont pas en mesure de cartographier avec exactitude les risques d'inondation en milieu urbain en raison d'un manque de données ou de ressources pour modéliser de tels risques.

Les cartes des risques d'inondation sont fréquemment utilisées à des fins de gestion des urgences, de prévision des crues et d'avertissement, et peuvent éclairer les décisions provinciales et municipales en matière d'utilisation des terres. Par exemple, les cartes des risques d'inondation peuvent aider les municipalités à déterminer les zones à risque élevé d'inondation en milieu urbain lorsqu'elles planifient et approuvent de nouveaux ensembles de logements, routes et autres structures. Les cartes des risques d'inondation peuvent également aider les municipalités à déterminer où des infrastructures nouvelles ou modernisées des eaux pluviales sont les plus nécessaires pour réduire les risques d'inondation en milieu urbain. Ces cartes peuvent

également fournir à d'autres intervenants comme les autorités de l'immeuble, les services de protection contre les risques naturels, les compagnies d'assurance et les intervenants d'urgence de l'information pour mieux gérer le risque d'inondation en milieu urbain.

Pour cartographier avec précision le risque d'inondation en milieu urbain, il faut compiler et cartographier diverses couches de données de base sur une zone afin de déterminer comment l'eau de surface circule sur un paysage et où elle est susceptible de s'accumuler et présenter un risque d'inondation pendant une tempête. Les principaux types de données de base comprennent l'élévation (du sol et des bâtiments qui s'y trouvent pour repérer les points hauts et bas); la couverture terrestre (la couverture de surface au sol, comme la végétation, le sol nu ou l'infrastructure); et le type/la profondeur du sol (qui influe sur l'absorption de l'eau). Ces données sont ensuite couplées à des renseignements sur la capacité des infrastructures des eaux pluviales de retenir et de transporter les eaux pluviales loin des personnes et des propriétés. Une modélisation détaillée de ces ensembles de données est utilisée pour dresser des cartes des risques d'inondation.

Dans notre sondage auprès d'un échantillon de municipalités, 22 sur 30 (soit 73 %) ont indiqué qu'elles ne sont pas en mesure de cartographier avec précision le risque d'inondation en milieu urbain, et bon nombre d'entre elles n'ont désigné que les zones vulnérables aux crues des rivières. Les raisons invoquées comprenaient les lacunes dans les ensembles de données sur l'infrastructure des eaux pluviales, la nécessité de mettre à jour les données sur l'élévation ou la couverture du terrain et le manque d'expertise interne, de financement ou de ressources en personnel pour élaborer et exécuter des modèles de production de cartes des risques d'inondation en milieu urbain.

Le ministère des Richesses naturelles est responsable de la cartographie des dangers d'inondation. À l'aide des directives produites par le Ministère, les offices de protection de la nature et les municipalités cartographient les risques d'inondation depuis des décennies. Même si le Ministère n'a pas été expressément chargé de cartographier les risques d'inondation

en milieu urbain, une grande partie des données de base qu'il recueille et utilise pour cartographier les risques d'inondation peuvent également appuyer la cartographie des risques d'inondation en milieu urbain.

Lacunes dans les données

Nous avons constaté que les données clés pour cartographier les risques d'inondation en milieu urbain sont incomplètes ou désuètes dans une grande partie de la province, mais que des efforts sont en cours pour recueillir et améliorer l'information nécessaire.

En réponse à notre sondage, de nombreuses municipalités ont expliqué que leur capacité de cartographier le risque d'inondation en milieu urbain est limitée, surtout en raison de lacunes dans les données sur les infrastructures des eaux pluviales, notamment les réseaux d'égouts souterrains. Cette lacune devrait être comblée par de nouvelles exigences provinciales obligeant les municipalités à rendre compte de l'état de leurs infrastructures (voir la **section 4.5**).

Certaines municipalités ont également souligné la nécessité de mettre à jour les données sur l'élévation. La Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations de 2020 comprend un engagement à explorer la création et la tenue à jour de données sur l'élévation pour les régions peuplées de l'Ontario (voir l'**annexe 4**). La technologie standard pour obtenir des données d'élévation est une méthode tridimensionnelle de balayage laser – détection et télémétrie par ondes lumineuses (LIDAR). À l'heure actuelle, seulement 55 % des régions peuplées en Ontario ont été cartographiées au moyen de LIDAR. Les 45 % restants des zones peuplées utilisent des données d'élévation datant de 30 à 40 ans qui sont insuffisantes pour la cartographie des inondations. Par conséquent, plusieurs municipalités urbaines n'ont pas encore accès aux données LIDAR (voir la **figure 7**). Dans certains cas, les municipalités qui n'ont pas de données LIDAR s'appuient encore sur de vieilles cartes de contour dessinées trop rudimentaires pour une cartographie précise des crues et qui ne tiennent pas compte des changements apportés au paysage, comme les changements au niveau du sol pendant la construction ou les nouveaux bâtiments, qui ont une incidence sur la circulation des eaux pluviales dans une zone.

L'Ontario accuse du retard par rapport à la plupart des autres provinces canadiennes en ce qui concerne l'élaboration d'un programme de collecte de données sur les élévations, principalement en raison des contraintes de ressources et des priorités concurrentes du Ministère. De nombreuses autres provinces offrent depuis des années des programmes LIDAR robustes et complets. Par exemple, l'Alberta et la Nouvelle-Écosse ont lancé des programmes d'élévation basés sur le LIDAR en 2007 et en 2010, respectivement. Le Nouveau-Brunswick a lancé un programme d'élévation fondé sur LIDAR en 2015 et, en 2019, a atteint une couverture complète.

Toutefois, la province a accompli récemment des progrès. En décembre 2021, la Section des services de cartographie et de géométrie du ministère des Richesses naturelles (l'organisme responsable de la gestion et de la mise à jour des données sur l'élévation) a élaboré un programme pluriannuel de cartographie de l'élévation. Le Ministère prévoit recueillir des données LIDAR qui conviennent à la cartographie des

Figure 7 : État des zones du projet LIDAR pour les données de cartographie des inondations, août 2022

Source des données : ministère des Richesses naturelles et des Forêts



inondations au cours des quatre prochaines années et prévoit que d'ici 2026 des données LIDAR auront été acquises pour 95 % des régions peuplées de l'Ontario.

Les municipalités ont également besoin de données exactes sur les limites des milieux humides pour la cartographie des risques d'inondation. Le ministère des Richesses naturelles est chargé de tenir à jour les données cartographiques des milieux humides qui indiquent l'emplacement et les limites de tous ces milieux désignés (consulter la **section 4.8** pour une description des milieux humides). Les limites des milieux humides peuvent changer en raison des fluctuations naturelles ou des progrès des technologies cartographiques. Toutefois, les limites des milieux humides précédemment évaluées ne sont pas mises à jour régulièrement, et 91 % des données sur les milieux humides non évalués ont été recueillies il y a entre 28 et 40 ans.

Enfin, les municipalités ont besoin de données exactes sur la couverture terrestre. Le ministère des Richesses naturelles vise à fournir des données sur la couverture terrestre à l'échelle de la province tous les 5 ans, mais en raison du temps requis pour recueillir et résumer les données d'imagerie, les données les plus récentes pour le sud de l'Ontario remontent à 7 à 11 ans. Les données sur la couverture terrestre pour le reste de la province ont été mises à jour pour la dernière fois en 2011 et ont été recueillies à une résolution moindre, ce qui les rend moins précises pour la cartographie des inondations.

Modélisation

Même lorsque les données nécessaires sont disponibles, 10 des 30 municipalités (soit 33 %) visées par notre sondage ont déclaré qu'elles n'avaient pas l'expertise, le financement ou les ressources humaines nécessaires pour concevoir et exécuter des modèles de production de cartes des risques d'inondation en milieu urbain.

La Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations comporte un engagement à examiner d'autres types de formats de cartographie des inondations pour compléter les cartes des dangers d'inondation. Celles-ci pourraient inclure des cartes des risques d'inondation en milieu urbain. Toutefois, au moment de notre

audit, le ministère des Ressources naturelles n'avait pas encore évalué d'autres formats de cartographie. Le Ministère a dit à notre Bureau qu'il accordait la priorité aux autres engagements du Ministère liés à la cartographie des risques d'inondation qui se trouvent dans la Stratégie de lutte contre les inondations.

Faute de mesures provinciales, les municipalités ont dû déterminer elles-mêmes comment cartographier les risques d'inondation en milieu urbain. Si des municipalités, offices de protection de la nature et autres intervenants ont élaboré leurs propres méthodes, d'autres n'ont pas accès à de tels outils. Par exemple, l'Office de protection de la nature de la vallée de la Credit et ses partenaires ont mis au point un outil de gestion des risques et du rendement des investissements à l'intention des municipalités et d'autres intervenants pour cartographier les zones à risque d'inondation. L'outil permet aux utilisateurs d'intégrer les données disponibles sur les crues des rivières et les inondations en milieu urbain afin de déterminer les zones prioritaires qui présentent un risque d'inondation. Toutefois, en raison d'un financement limité, cet outil n'est pas accessible au public pour le moment.

4.4.2 Les renseignements sur le risque d'inondation en milieu urbain ne sont pas communiqués au public de manière accessible, quand ils le sont

Dans notre sondage municipal, 26 des 30 municipalités (soit 87 % d'entre elles) ont déclaré ne pas fournir au public d'informations ou de cartes des zones à risque d'inondation en milieu urbain. Elles invoquent notamment le manque de données, les responsabilités juridiques éventuelles et les préoccupations concernant la baisse de la valeur des maisons dans les quartiers à risque. Les municipalités disposent rarement de données complètes et détaillées. Néanmoins, la mise en commun de données même partielles (comme seulement certaines couches cartographiques) ou de données indirectes (comme les dossiers sur les plaintes d'inondation, d'autres données sur les inondations historiques ou l'utilisation par les propriétaires des remboursements pour inondation du sous-sol)

peut se révéler utile pour évaluer les zones de risques d'inondation.

Le ministère des Ressources naturelles s'est engagé à combler certaines lacunes dans les données (voir la **section 4.4.1**). La Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations prévoit une mise à jour des politiques, des règlements et des lois au besoin afin que les renseignements sur la cartographie des inondations puissent être communiqués à d'autres organismes et au public (voir l'**annexe 4**). Le ministère des Ressources naturelles est le principal responsable de ce travail. Toutefois, les municipalités ne sont pas tenues de communiquer cette information sur les risques d'inondation en milieu urbain à la province, aux organismes ou au public. Par exemple, bien que le ministère de l'Infrastructure exige que les municipalités fassent rapport au sujet de la résilience face aux inondations (voir la **section 4.5.1**), il n'est pas nécessaire de communiquer ces cartes à d'autres ministères ou au public.

Dans la plupart des cas, les municipalités qui ont cartographié le risque d'inondation en milieu urbain en se fondant sur des données de modélisation détaillées ou sur des données indirectes ne communiquent pas l'information de manière accessible au public ou aux intervenants pertinents. Les municipalités que nous avons sondé qui fournissent des renseignements sur le risque d'inondation en milieu urbain soumettent des cartes statiques dans des rapports techniques en ligne ou agissent sur demande. En revanche, la Ville d'Edmonton a publié des cartes des risques d'inondation en 2016, après des tempêtes violentes survenues en 2004 et 2012 qui ont submergé le système de drainage municipal. Les cartes interactives en ligne d'Edmonton montrent où et comment les eaux profondes pourraient s'accumuler sur le sol, ainsi que la mesure dans laquelle le système de drainage des eaux pluviales de la ville peut être à ras bord après un orage violent de quatre heures.

RECOMMANDATION 7

Pour permettre aux municipalités de mieux cerner et traiter les zones à risque d'inondation en milieu urbain, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts devrait :

- Examiner les outils existants de cartographie des risques d'inondation en milieu urbain pour établir s'ils pourraient être appliqués efficacement dans une plus grande région géographique;
- Sur la base de cet examen, mettre à la disposition de toutes les municipalités tout outil efficace de cartographie des risques d'inondation en milieu urbain.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES

Cette recommandation est conforme aux engagements pris dans la Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations d'examiner d'autres types de formats de cartographie des inondations, y compris la cartographie des risques d'inondation. Comme l'a fait remarquer la vérificatrice générale, le ministère des Ressources naturelles se concentre actuellement sur le respect des engagements ministériels relatifs à la cartographie des risques d'inondation des rivières et des lacs, y compris la mise à jour des lignes directrices provinciales et l'investissement dans la création, l'amélioration et la diffusion de la cartographie des risques d'inondation des rivières et des lacs par l'entremise du Programme d'identification et de cartographie des aléas d'inondation.

RECOMMANDATION 8

Pour informer le public des zones à risque d'inondation en milieu urbain, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts devrait élaborer et mettre en oeuvre un plan permettant à la province et aux municipalités de communiquer au public, s'il y a lieu, les emplacements présentant un grand risque d'inondation en milieu urbain, en se fondant sur les données de base et les meilleures données ou cartes disponibles sur les risques d'inondation en milieu urbain de la province.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES

Comme l'a souligné le conseiller spécial de l'Ontario en matière d'inondations, le mandat du ministère des Ressources naturelles se limite à s'attaquer aux risques associés aux inondations fluviales causées par les plans d'eau (rivières, ruisseaux et lacs). Le Ministère ne recueille pas de renseignements sur les zones à risque élevé d'inondation en milieu urbain, et les municipalités ne sont pas tenues de communiquer des renseignements sur de tels risques à la province, aux organismes provinciaux ou au public. Le Ministère encourage les municipalités à communiquer à la population les renseignements ou les cartes qu'elles ont en main pour cerner les zones qui pourraient présenter un risque élevé d'inondations en milieu urbain.

4.5 Processus de planification de la gestion des biens municipaux

Les plans de gestion des biens municipaux fournissent de l'information sur l'état actuel des infrastructures municipales et sur la façon dont les municipalités comptent gérer ces infrastructures à long terme. Ils peuvent aider les municipalités à cerner les besoins en infrastructure locale et les déficits éventuels de financement. Ils peuvent également améliorer la planification financière à long terme des mises à niveau nécessaires. En outre, ces plans peuvent éclairer les décisions provinciales et fédérales en matière de financement des infrastructures. En ce qui concerne les infrastructures des eaux pluviales, les plans de gestion des infrastructures peuvent fournir des renseignements importants sur leur capacité à gérer les précipitations importantes et, par conséquent, sur la résilience des municipalités face aux inondations en milieu urbain.

Le ministère de l'Infrastructure supervise la planification de la gestion des biens municipaux. En 2017, le Ministère a déposé le règlement sur la planification de la gestion des biens pour l'infrastructure municipale en vertu de la *Loi de 2015 sur l'infrastructure au service de l'emploi et de la prospérité*. Le règlement exige que les

444 municipalités conçoivent et rendent publics des plans de gestion de toutes les infrastructures de base, y compris les infrastructures des eaux pluviales (voir la figure 8).

Selon la page Web de planification de la gestion des biens du Ministère, le règlement vise à améliorer la façon dont les municipalités planifient leurs infrastructures et à uniformiser le processus de planification de la gestion des biens et les données recueillies. La page Web du Ministère souligne que, dans de nombreuses régions de la province, les infrastructures se dégradent plus rapidement qu'elles ne sont réparées ou remplacées, ce qui met en péril les services municipaux essentiels. Le Ministère nous a mentionné que même si 99 % des municipalités de l'Ontario disposaient déjà d'une certaine forme de plan de gestion des biens, le niveau de détail et la qualité des données sous-jacentes variaient considérablement dans ces plans.

4.5.1 Les rapports municipaux sur l'infrastructure des eaux pluviales et la résilience face aux inondations ne sont pas normalisés, ce qui pourrait se répercuter sur les décisions de planification et de financement

Le ministère de l'Infrastructure a informé notre Bureau qu'il avait établi l'ordre de priorité des travaux pour aider les municipalités à dresser des plans pour la gamme complète des infrastructures municipales essentielles d'ici la date limite de juillet 2022, plutôt que de fournir une aide détaillée pour la planification des infrastructures des eaux pluviales. Le Ministère s'est associé à d'autres organismes, comme la Municipal Finance Officers' Association et Asset Management Ontario, pour fournir divers documents de soutien et d'orientation afin d'aider les municipalités à respecter l'échéance réglementaire.

Le ministère de l'Infrastructure a également informé notre Bureau qu'au cours des consultations tenues en 2016, les municipalités ont exprimé des préoccupations quant au caractère trop prescriptif du règlement et ont demandé que le Ministère fournisse plutôt des documents d'orientation et des lignes directrices

Figure 8 : Exigences de mise en oeuvre progressive pour la planification de la gestion des biens municipaux

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Date	Exigence réglementaire
1^{er} juillet 2019	Les 444 municipalités doivent avoir mis la dernière main à la politique stratégique de gestion des biens, énonçant leurs engagements en matière de pratiques exemplaires et d'amélioration continue.
1^{er} juillet 2022	Les municipalités doivent disposer d'un plan approuvé de gestion des biens pour l'infrastructure de base (routes, ponts et ponceaux, infrastructures des eaux, eaux usées et eaux pluviales). Les plans doivent comprendre un inventaire de tous les biens de base et des renseignements sur : • le nombre de biens dans chaque catégorie • la valeur totale de remplacement • l'âge moyen et l'état des biens dans chaque catégorie, et la façon dont les renseignements sur l'état sont recueillis • les niveaux de service actuels • les coûts annuels sur une période de 10 ans pour maintenir les niveaux de service actuels • le revenu annuel sur une période de 10 ans.
1^{er} juillet 2024	Les municipalités doivent inclure dans leur plan de gestion des biens des renseignements sur tous les autres biens d'infrastructure municipaux, y compris les biens verts qui ne font pas partie de l'infrastructure de base.
1^{er} juillet 2025	Pour tous les biens, les municipalités doivent inclure les niveaux de service proposés et une stratégie de gestion du cycle de vie (c.-à-d. le fonctionnement et l'entretien) et préciser le montant de financement proposé qui sera disponible à chaque année.

supplémentaires sur les niveaux de service comme addenda au règlement.

Afin de fournir ces lignes directrices, le ministère de l'Infrastructure travaille depuis 2018 en partenariat avec la Municipal Finance Officers' Association pour offrir aux municipalités des programmes sur les exigences réglementaires, y compris des consultations individuelles et des ateliers détaillés, notamment sur la réalisation d'évaluations de la situation des biens et l'établissement de l'actuelle valeur de remplacement de leur inventaire de biens.

Nous avons constaté que l'absence de conseils provinciaux détaillés à l'appui de la mise en oeuvre du règlement sur la planification de la gestion des biens, tout particulièrement en ce qui concerne l'infrastructure des eaux pluviales, entraîne des rapports incohérents et incomplets sur l'infrastructure des eaux pluviales. Des rapports incomplets peuvent nuire à la capacité des décideurs municipaux de prévoir et de prioriser de façon fiable les investissements dans l'entretien et le renouvellement des infrastructures. Cette situation peut entraîner un sous-investissement des

conseils municipaux dans l'infrastructure des eaux pluviales. L'absence de rapports cohérents peut également nuire à la prise de décisions efficaces pour les programmes de financement provinciaux et fédéraux qui visent à fournir des fonds d'infrastructure en fonction des besoins les plus pressants.

État des biens

Le règlement oblige les municipalités à faire rapport de l'état actuel de leurs biens de gestion des eaux pluviales, précisant que cela devrait être basé sur les meilleures pratiques d'ingénierie. Toutefois, en l'absence d'une orientation détaillée du ministère de l'Infrastructure sur la façon de recueillir et de calculer ces renseignements, les municipalités déclarent des renseignements incohérents et impossibles à comparer. Notre examen d'un échantillon de 25 plans de gestion des biens (élaborés pour respecter l'échéance du règlement fixée en juillet 2022) a révélé que ces municipalités ont utilisé une gamme de méthodes pour évaluer et jauger l'état de leurs infrastructures des eaux pluviales, y compris des observations directes,

des inspections par caméra, des données historiques et actuelles sur les dépenses et l'âge des infrastructures. L'exactitude de ces méthodes varie beaucoup. Il devient donc difficile de comparer l'état des biens. Le ministère de l'Infrastructure est conscient de ce défi; dans son examen initial des plans de gestion des biens soumis par les municipalités, le personnel du Ministère a constaté que les « données sur l'état des biens sont incomplètes et déclarées de façon incohérente, ce qui limite leur valeur analytique ».

Valeur de remplacement

Le règlement oblige également les municipalités à déclarer le coût de remplacement de leur infrastructure, soit le coût de restauration de l'infrastructure de même qualité et utilité qu'au moment de son acquisition initiale. Le personnel du Ministère a informé notre Bureau que, comme pour les données sur l'état des biens, les méthodes de déclaration des données sur la valeur de remplacement actuelle des infrastructures ne sont pas uniformes d'une municipalité à l'autre. Les municipalités elles-mêmes ont exprimé des réserves au sujet des conseils mis à leur disposition. Selon un sondage mené en 2021 par l'Association des municipalités de l'Ontario, les municipalités ne disposent pas de lignes directrices normalisées sur la façon d'estimer les coûts de remplacement et de quantifier les lacunes dans le financement des infrastructures.

Résilience face aux inondations

Le règlement oblige les municipalités à rendre compte des niveaux de service actuels qui sont offerts par leurs infrastructures de base. Les niveaux de service désignent la mesure dans laquelle certains biens exécutent les fonctions requises. En ce qui concerne les infrastructures des eaux pluviales, le règlement prévoit que les niveaux de service actuels comprennent la résilience face aux inondations de la municipalité, qui doit inclure une description des zones de la municipalité protégées des inondations, ainsi que le niveau de protection offert par les infrastructures des eaux pluviales. Dans la description de la résilience face aux inondations, les municipalités doivent inclure les deux mesures suivantes :

- Le pourcentage de propriétés de la municipalité qui résistent à une crue centennale;
- Le pourcentage des infrastructures municipales des eaux pluviales qui résistent à une crue quinquennale.

Toutefois, ni le règlement ni le ministère de l'Infrastructure ne donne actuellement d'orientation quant à la façon dont les municipalités doivent déterminer la résilience face aux inondations, ni de précisions quant à savoir si tous les types d'inondations (y compris les inondations en milieu urbain) devraient être pris en compte. Le Ministère s'est associé à Asset Management Ontario, un organisme sans but lucratif dont le mandat consiste à renforcer la capacité de gestion des biens dans le secteur public, afin de fournir aux municipalités des outils de gestion des biens. En 2018, Asset Management Ontario a conçu un catalogue qui détermine divers types de paramètres que les municipalités peuvent utiliser. Ce catalogue comprend des données éventuelles pour les paramètres et fait état des utilisations recommandées. Toutefois, le catalogue est de haut niveau et ne fournit pas d'orientation détaillée sur la façon dont les paramètres doivent être interprétés ou conçus. Le ministère de l'Infrastructure a précisé que les municipalités ne sont pas tenues d'utiliser cet outil d'information pour élaborer leurs plans de gestion des biens.

Dans notre sondage auprès d'un échantillon de municipalités, nous avons demandé si une orientation et des instructions suffisantes avaient été expressément fournies au sujet du calcul du nombre de propriétés résilientes face à une crue centennale. Dix-huit (60 %) des 30 répondants ont indiqué que d'autres lignes directrices sont nécessaires pour mieux comprendre les exigences en matière de déclaration. Les municipalités nous ont dit que la mesure était sujette à interprétation, qu'elles n'avaient que peu ou pas d'instructions de la province sur la façon de la déterminer, et qu'elles aimeraient que les rapports sur ces mesures soient plus précis afin de normaliser la méthode à l'échelle de l'Ontario.

Par conséquent, nous avons constaté qu'il n'est actuellement pas possible de comparer de façon fiable les données à l'échelle de la province pour établir

quelles municipalités sont les plus vulnérables aux inondations en milieu urbain. D'après notre examen de 25 plans de gestion des biens, nous avons constaté que les municipalités utilisaient un éventail de méthodes pour calculer le pourcentage des propriétés résilientes face à une tempête centennale, et qu'en définitive, les résultats n'étaient pas comparables. Par exemple, bien que Toronto ait estimé la résilience des propriétés en tenant compte des inondations en milieu urbain et des crues fluviales, Milton n'a tenu compte que des données sur les crues fluviales et Kenora n'a utilisé que des données sur l'élévation. Thunder Bay a opté pour une méthode différente. La ville a conclu qu'étant donné qu'il y a trop de variables pour pouvoir évaluer avec exactitude la résilience, seules les propriétés qui sont à la fois en terrain surélevé et qui n'ont pas de sous-sol seraient jugées entièrement résilientes. Selon cette méthode prudente, Thunder Bay déclare que 0 % des propriétés sont résilientes. Dans notre sondage auprès des municipalités, 18 des 30 municipalités (soit 60 % d'entre elles) ont déclaré ne pas inclure les inondations en milieu urbain dans leur calcul de la résilience face aux inondations ou, dans les cas où elles n'avaient pas encore terminé le calcul, ne prévoient pas inclure les inondations en milieu urbain dans leur calcul de la résilience face aux inondations dans leur prochain plan de gestion des biens.

Contraintes liées aux ressources et aux données

Nous avons constaté que les contraintes imposées au personnel municipal et au financement, qui limitent la capacité de certaines municipalités d'entreprendre des études et d'obtenir les données nécessaires pour réaliser des plans de gestion des biens, peuvent également contribuer à des rapports incohérents. Dans son rapport publié en 2021, commandé par le ministère de l'Infrastructure, on apprend que ce ne sont pas toutes les municipalités qui disposent de la qualité des données nécessaires pour évaluer l'état des biens ou les niveaux de service offerts. De plus, en réponse à notre sondage municipal, 24 des 30 répondants (soit 80 % d'entre eux) ont indiqué qu'ils étaient limités par le manque de données sur l'infrastructure des eaux pluviales ou par le personnel et les ressources nécessaires

pour recueillir et tenir à jour les données sous-jacentes requises pour leurs plans de gestion des biens.

4.5.2 Les municipalités n'ont pas reçu d'instructions sur la façon de tenir compte des répercussions prévues du changement climatique sur leurs infrastructures des eaux pluviales

Le règlement sur la planification de la gestion des biens pour l'infrastructure municipale de 2017 exige que les municipalités, dans la dernière phase de leurs plans de gestion des biens, qui doit être achevée en juillet 2025, établissent les niveaux de service futurs qu'elles entendent fournir pour leurs biens de gestion des eaux pluviales et les coûts connexes. Toutefois, le règlement ne précise pas sur quelles municipalités il convient de fonder leurs estimations des niveaux de service futurs proposés. En particulier, aucune instruction n'est donnée aux municipalités quant à la façon dont elles devraient tenir compte des projections climatiques futures pour l'augmentation des précipitations, ou même si elles devraient en tenir compte.

Le changement climatique devrait entraîner des précipitations plus fréquentes et plus intenses. Par conséquent, les municipalités devront peut-être moderniser et agrandir leurs infrastructures des eaux pluviales pour accroître leur résilience face aux inondations lors d'événements extrêmes. Si les municipalités ne tiennent pas compte des répercussions du changement climatique sur les niveaux de service futurs, elles pourraient sous-investir dans l'infrastructure des eaux pluviales et accroître les risques d'inondation en milieu urbain ou sous-estimer les coûts futurs.

Le ministère de l'Infrastructure a informé notre bureau qu'il incombe à chaque municipalité de suivre les pratiques exemplaires en matière d'ingénierie et d'évaluer les conditions locales lorsqu'elle examine ses infrastructures dans ses plans de gestion des biens. Le Ministère ne donne pas d'orientation précise sur la façon de tenir compte du changement climatique dans la planification en matière de gestion des infrastructures des eaux pluviales. Asset Management Ontario a informé notre Bureau que les municipalités demandent

conseil au Ministère sur la façon de tenir compte du changement climatique dans l'estimation des niveaux de service et des risques pour leur infrastructure des eaux pluviales. Ils souhaitent également obtenir des conseils sur la façon de mieux intégrer le développement à faible impact à la planification de la gestion des biens des eaux pluviales (voir la **section 4.9.1**).

RECOMMANDATION 9

Pour améliorer la qualité et l'uniformité de la planification de la gestion des biens liés aux eaux pluviales municipales, le ministère de l'Infrastructure devrait :

- De concert avec ses partenaires, fournir une orientation et des instructions supplémentaires pour permettre aux municipalités de produire des rapports plus normalisés et comparables sur l'état des biens, les coûts de remplacement et les mesures de résilience face aux inondations afin de produire des rapports sur les niveaux de service des infrastructures des eaux pluviales;
- Évaluer les lacunes statistiques dans les plans de gestion des biens municipaux et collaborer avec les municipalités à l'élaboration de méthodes pour obtenir les données nécessaires afin d'améliorer la planification de la gestion des biens des eaux pluviales;
- Fournir des instructions aux municipalités en ce qui concerne la prise en compte du changement climatique lorsqu'il s'agit d'estimer les niveaux de service futurs et les coûts connexes pour l'infrastructure des eaux pluviales.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DE L'INFRASTRUCTURE

Le Ministère souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale et prévoit évaluer les plans de gestion des biens municipaux, y compris la collaboration avec des services d'experts-conseils et d'assurance de la qualité offerts par des tiers, et utilisera les résultats de ces travaux pour consulter

le secteur municipal sur la façon d'aider les municipalités à planifier leur gestion des biens. Dans le cadre de cet examen, le Ministère évaluera les lacunes dans les données et examinera les rapports et les paramètres municipaux et révisera ou étoffera les documents d'orientation et le programme « AMP It Up » déjà offert au secteur.

Le Ministère consultera également le secteur municipal au sujet des outils et du soutien dont il pourrait avoir besoin pour tenir compte du changement climatique lorsqu'il estime les niveaux de service futurs et les coûts connexes pour l'infrastructure des eaux pluviales et d'autres infrastructures.

4.6 Financement pour l'entretien et la mise à niveau des infrastructures municipales essentielles des eaux pluviales

4.6.1 Des milliards de dollars sont nécessaires uniquement pour que les biens municipaux des eaux pluviales soient en bon état, sans compter leur amélioration

Les infrastructures des eaux pluviales sont essentielles à la gestion des précipitations et à la réduction des inondations en milieu urbain. Il appartient à chaque municipalité de planifier financièrement et de financer ses infrastructures des eaux pluviales et de veiller à ce qu'elles réduisent efficacement les risques d'inondation en milieu urbain. Toutefois, les estimations de plusieurs rapports indiquent que les municipalités ontariennes ont sous-investi dans leurs infrastructures des eaux pluviales, ce qui a entraîné un manque de capitaux de plusieurs milliards de dollars.

En 2008, un rapport produit conjointement par la province, l'Association des municipalités de l'Ontario et la Ville de Toronto a révélé qu'il existait un écart important entre les investissements récents et les besoins futurs en matière d'infrastructures des eaux pluviales. Selon le rapport, il faudrait au moins 788 millions de dollars par année pendant 10 ans pour remettre les infrastructures existantes des eaux

pluviales en bon état et pour qu'elles puissent répondre à la croissance démographique. Toutefois, nous avons constaté, d'après les déclarations de renseignements financiers des municipalités de 2009-2020, que l'investissement en capital dans les systèmes de gestion des eaux pluviales urbaines de l'Ontario dans les années qui ont suivi ce rapport s'élevait en moyenne à environ 457 millions de dollars par exercice financier de la municipalité.

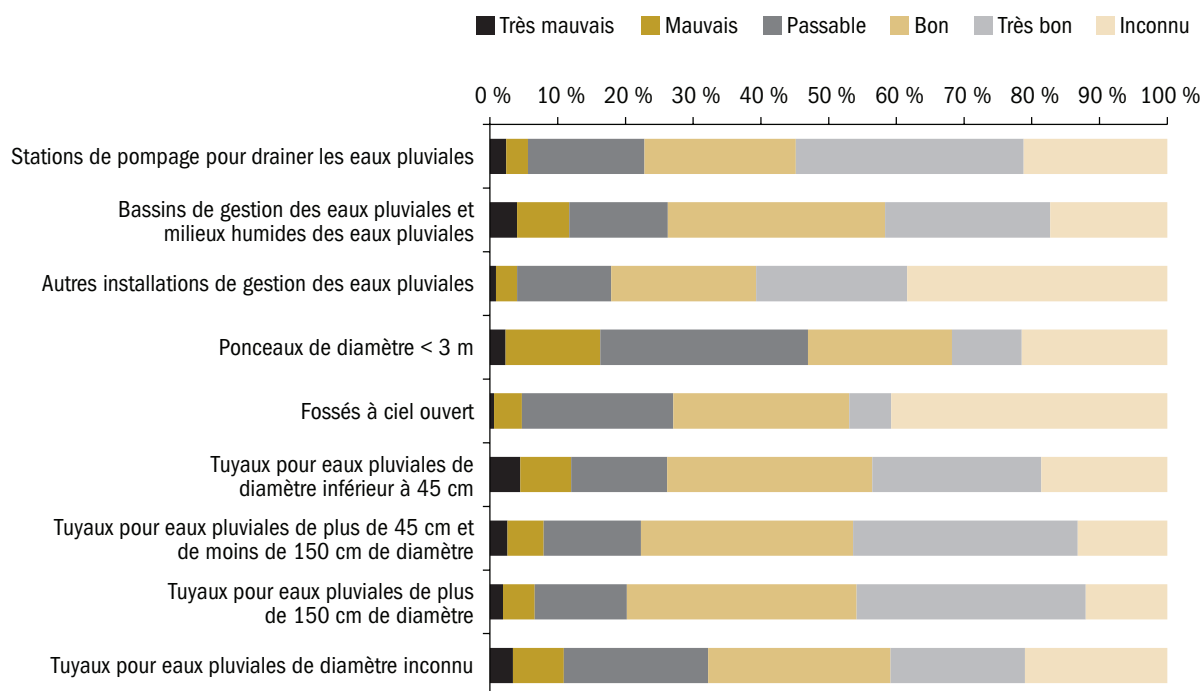
De récents rapports appuient notre conclusion selon laquelle l'écart d'investissement n'a pas été comblé. Un rapport produit en 2018 par l'Ontario Sewer & Watermain Construction Association comprenait des données sur les eaux pluviales provenant de 30 municipalités ontariennes. Pour ces seules 30 municipalités, selon le rapport, il en coûterait plus de 2,2 milliards de dollars pour remplacer les biens de gestion des eaux pluviales jugés en mauvais ou en pire état. De plus, en 2021, un rapport du Bureau de la responsabilité financière de l'Ontario estimait qu'il fallait 3,8 milliards de dollars pour remettre en état tous les biens municipaux de gestion des eaux pluviales du point de vue de l'ingénierie et de la rentabilité. Les deux estimations sont

fondées en partie sur l'évaluation par les municipalités de l'état global de leurs infrastructures déclarées à Statistique Canada (voir la **figure 9**). Toutefois, les deux rapports ont souligné l'incertitude des données sur l'état, en faisant remarquer qu'elles sont souvent fondées simplement sur l'âge des biens plutôt que sur des évaluations directes. Chaque rapport ajoutait à ces données d'autres renseignements pour estimer le coût des biens en bon état.

Ces estimations tiennent compte du seul coût de réparation ou de remplacement de l'infrastructure actuelle. Elles ne tiennent pas compte des besoins futurs en infrastructures ni des coûts qui y sont associés en raison de pressions comme la croissance de la population (à l'exception de l'étude de 2008), d'un développement plus intensif, de l'augmentation prévue des précipitations causées par les changements climatiques ou du coût de séparer les systèmes d'égout unitaire. Toutes ces pressions peuvent nécessiter des investissements supplémentaires importants en sus des estimations susmentionnées.

Figure 9 : État des biens municipaux relatifs aux eaux pluviales de l'Ontario, selon les déclarations des municipalités

Source des données : Statistique Canada, Inventaire de la répartition des biens publics en matière d'eaux pluviales selon la cote de l'état physique, 2020



4.6.2 Les municipalités ne peuvent pas compter sur le niveau actuel de financement provincial et fédéral pour combler le manque à gagner dans l'infrastructure de gestion des eaux pluviales

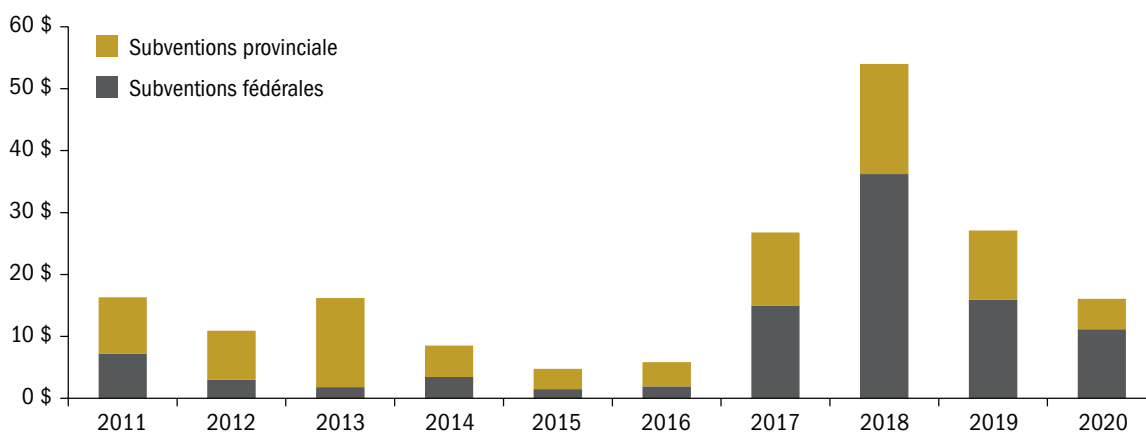
Les gouvernements provincial et fédéral financent en partie l'infrastructure municipale de gestion des eaux pluviales au moyen de divers programmes de financement et de subventions. Par exemple, le Fonds ontarien pour l'infrastructure communautaire (FOIC) offre des subventions aux petites communautés rurales et du Nord pour répondre aux besoins en infrastructure de base, y compris les projets d'infrastructure des eaux pluviales et les dépenses liées à la planification de la gestion des biens. Le financement fédéral provient de programmes comme le Programme d'infrastructure Investir dans le Canada (PIIC) et le Fonds national d'atténuation et d'adaptation en matière de catastrophes (FNAAC).

Toutefois, le financement disponible ne répond qu'à une petite fraction des besoins en infrastructure des eaux pluviales des municipalités ontariennes. Pour obtenir un total complet du financement que les municipalités ont reçu pour les systèmes de gestion des eaux pluviales en milieu urbain, nous avons examiné

les déclarations annuelles de renseignements financiers de toutes les municipalités qui ont rapporté avoir reçu des subventions de l'Ontario ou du gouvernement fédéral au cours des 10 dernières années jusqu'en 2020 (données complètes les plus récentes). Au cours de cette période de 10 ans, le total des subventions reçues sous forme de subventions conditionnelles ou au titre d'immobilisations corporelles pour les réseaux de gestion des eaux pluviales urbaines s'élevait à 187 millions de dollars. À moins que les subventions ne soient augmentées dans une certaine mesure, les municipalités ne peuvent compter que sur des subventions pour combler le manque à gagner de milliards de dollars pour les infrastructures des eaux pluviales. De plus, comme le montre la **figure 10**, les niveaux de financement ne sont pas uniformes d'une année à l'autre, car divers programmes de financement commencent et se terminent, ce qui indique que les subventions provinciales et fédérales ne constituent pas une source fiable de financement pour la construction, l'entretien et le remplacement des infrastructures municipales des eaux pluviales.

Figure 10 : Subventions provinciales et fédérales pour l'infrastructure municipale de gestion des eaux pluviales urbaines (en millions de dollars)

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario d'après les données provenant des déclarations de renseignements financiers groupés des municipalités



Remarque : En 2016, le gouvernement fédéral a annoncé un investissement de 120 milliards de dollars dans les infrastructures, réparti sur 10 ans. Cela comprend un Fonds pour l'eau potable et le traitement des eaux usées de 2 milliards de dollars qui sera utilisé de 2016 à 2019 pour des projets à coûts partagés comme l'infrastructure des eaux pluviales. En prévision des programmes de financement fédéraux, le gouvernement de l'Ontario a annoncé en 2016 un plan d'infrastructure décennal de 137 milliards de dollars. Cette somme comprenait 300 millions de dollars par année pour le Fonds ontarien pour l'infrastructure communautaire, qui pourrait servir à l'infrastructure des eaux pluviales. En 2018, le gouvernement fédéral a annoncé un Fonds d'atténuation et d'adaptation en matière de catastrophes de 2 milliards de dollars pour des projets comprenant l'infrastructure des eaux pluviales. En 2019, le financement du Fonds ontarien pour l'infrastructure communautaire a été réduit de 100 millions de dollars.

4.6.3 La plupart des municipalités n'ont pas de source fiable de financement municipal du manque à gagner dans l'infrastructure des eaux pluviales

Nous avons constaté que seulement 28 % des municipalités ontariennes déclarent percevoir des revenus réservés pour financer leurs coûts de gestion des eaux pluviales. Les revenus réservés, comme ceux qui proviennent des redevances de prélèvement ou des redevances d'eau pluviale imposées aux résidents municipaux, peuvent constituer une source fiable de financement des dépenses municipales liées aux eaux pluviales, y compris les milliards de dollars de coûts en capital nécessaires pour réparer, remplacer et moderniser les infrastructures des eaux pluviales.

Nous avons analysé les déclarations financières annuelles de 2020 (le plus récent ensemble de données complet) des 182 municipalités ontariennes qui ont engagé des dépenses d'exploitation liées à la gestion des eaux pluviales en milieu urbain cette année-là. Sur les 182 municipalités, nous avons constaté qu'en 2020, la plupart n'avaient pas déclaré la perception de revenus réservés pour les réseaux urbains d'eaux pluviales. Plus particulièrement :

- 38 ont déclaré avoir perçu certains revenus pour financer leurs services de gestion des eaux pluviales en milieu urbain à même des frais de service (non fiscaux), comme des frais généraux de prélèvement d'eau pour les services d'eau potable, d'eaux usées et d'eaux pluviales, ou des frais plus précis pour les eaux pluviales. Trois municipalités ont également déclaré des revenus provenant d'un prélèvement distinct ajouté au compte de taxes foncières.
- 16 ont déclaré avoir perçu certains revenus au moyen d'un prélèvement distinct sur les services d'égout et d'aqueduc ajoutés au compte de taxes foncières, ce qui a servi à financer les services d'eau potable, d'eaux usées ou d'eaux pluviales.

Les 131 autres municipalités (72 %) n'ont déclaré percevoir aucun revenu réservé aux services de gestion des eaux pluviales.

Les redevances de prélèvement sont habituellement réparties entre tous les services liés à l'eau. Par conséquent, bien qu'elles fournissent un financement plus précis que les revenus municipaux généraux, elles ne fournissent pas de fonds réservés pour la gestion des eaux pluviales. Par exemple, en 2020, la Ville de Toronto a perçu 167 millions de dollars en redevances de prélèvement auprès de ses résidents; celles-ci ont été réservées pour les coûts de gestion de l'eau potable, des eaux usées et des eaux pluviales.

Nous avons relevé 14 municipalités ontariennes (Aurora, Guelph, Kitchener, London, Markham, Middlesex Centre, Mississauga, Newmarket, Orillia, Ottawa, Richmond Hill, St. Thomas, Vaughan et Waterloo) qui ont des frais de gestion des eaux pluviales et qui fournissent des fonds réservés expressément pour la construction, l'exploitation et l'entretien des infrastructures des eaux pluviales. Le mode de calcul de ces frais varie. Par exemple, depuis le milieu des années 1990, la ville de London exige des frais de prélèvement d'eaux pluviales à plusieurs niveaux, selon le type et la taille de la propriété. Les frais d'eau pluviale de Newmarket sont basés sur la perméabilité et la taille d'une propriété. En liant le montant facturé à la perméabilité de la propriété, les frais génèrent non seulement une source de revenus réservée, mais ils incitent également les propriétaires à accroître la perméabilité de leurs propriétés afin de réduire le montant qu'ils doivent payer. Des frais pour les eaux pluviales ont également été adoptés dans au moins 14 autres municipalités de la Nouvelle-Écosse, de la Saskatchewan, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique.

Il peut être ardu pour les municipalités de concevoir des programmes de tarification des eaux pluviales pour diverses raisons, y compris la difficulté de persuader les résidents de la nécessité de tels frais et de déterminer comment facturer les services. De tels programmes nécessitent du personnel qui peut les concevoir et les administrer, ce qui peut constituer un obstacle pour les municipalités de petite taille et celles dont les ressources sont moindres. En l'absence de fonds réservés, les municipalités doivent compter sur d'autres sources de revenus moins fiables, comme les subventions (voir la **section 4.6.2**) ou les revenus municipaux généraux.

Les municipalités ont de multiples dépenses concurrentes à financer à même les revenus généraux – des réparations routières aux services de police en passant par les nouveaux arénas – et les priorités municipales peuvent favoriser le financement de projets plus visibles et politiquement populaires, ce qui limite les fonds disponibles pour les infrastructures des eaux pluviales. Peu de gens se soucient des infrastructures des eaux pluviales jusqu'à ce qu'une inondation survienne.

4.6.4 La province s'assurera que les municipalités évaluent et financent les coûts de gestion des eaux pluviales

Après deux décennies d'efforts pour faire progresser l'Ontario vers le recouvrement intégral des coûts des services municipaux liés à l'eau, le règlement de 2017 du ministère de l'Infrastructure sur la planification de la gestion des biens pour les infrastructures municipales constitue une étape importante pour s'assurer que les municipalités évaluent, planifient financièrement et, en définitive, recouvrent tous leurs coûts de gestion des eaux pluviales afin de financer de façon durable cette infrastructure essentielle. Toutefois, comme nous l'avons mentionné à la **section 4.5**, nous avons relevé des problèmes de fiabilité actuelle des plans de gestion des biens municipaux, ce qui peut limiter leur efficacité à atteindre les objectifs du règlement.

Le recouvrement intégral des coûts renvoie au concept de disposer d'un financement fiable pour recouvrer le coût intégral des services – y compris les coûts d'exploitation, d'entretien et d'administration, ainsi que les dépenses futures de construction et d'immobilisations liées à la croissance – sans déficit de financement. Au fil des ans, la province a tenté à plusieurs reprises d'exiger le recouvrement intégral des coûts des services municipaux d'eau potable, d'eaux usées et d'eaux pluviales, sans que ce soit mis en oeuvre dans la plupart des cas (voir la **figure 11**). Le règlement sur la gestion des biens, pris en 2017, amène maintenant l'Ontario dans cette direction. Le règlement (voir la **section 4.5** pour plus de détails) oblige les municipalités à concevoir des plans de gestion des

biens qui indiquent tous leurs coûts et revenus actuels liés aux infrastructures des eaux pluviales. Au cours de la prochaine étape des plans de gestion des biens, qui doit être présentée en 2025, les municipalités doivent également indiquer leurs futurs coûts de gestion des eaux pluviales proposés, y compris les coûts du cycle de vie complet des biens, et leur financement annuel prévu pour couvrir ces coûts. Les municipalités doivent également cerner tout manque de financement éventuel et expliquer comment elles géreront les risques associés à l'absence d'activités en raison de ce manque de financement.

De plus, le ministère de l'Environnement a reconnu la nécessité d'aider les municipalités à trouver des sources fiables de financement pour la gestion des eaux pluviales. En janvier 2022, le Ministère a publié un document de travail sur le Registre environnemental qui, entre autres, demandait des commentaires sur les mécanismes de financement pour aider les municipalités à réaliser le recouvrement intégral des coûts de gestion des eaux usées, des eaux pluviales et de la conservation de l'eau. Commentant le document de travail, l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région a fait remarquer que l'on adhérerait de plus en plus et à un rythme plus rapide aux initiatives menées par la province pour aider les municipalités à surmonter les coûts initiaux importants associés à l'élaboration de programmes de tarification des eaux pluviales. En octobre 2022, le Ministère n'avait pas décidé des prochaines étapes à la suite de cette consultation, et aucun avis de décision n'avait été affiché sur le Registre environnemental.

RECOMMANDATION 10

Pour aider les municipalités à financer de manière durable les investissements nécessaires dans les infrastructures des eaux pluviales et à gérer efficacement les risques d'inondation en milieu urbain, y compris dans les scénarios climatiques projetés, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs devrait concevoir et partager des pratiques exemplaires et des lignes directrices afin de faciliter le partage des connaissances entre les municipalités et d'aider les municipalités à établir

Figure 11 : Calendrier des tentatives des provinces pour passer au recouvrement intégral des coûts

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Date	Infrastructure municipale visée	Mesures prises
2002	Eau potable et eaux usées	<i>La Loi de 2002 sur la durabilité des réseaux d'eau et d'égouts</i> est adoptée avec l'intention de rendre obligatoire le recouvrement intégral des coûts de l'eau potable et des eaux usées. Toutefois, la Loi n'a jamais été proclamée en vigueur et a été abrogée en 2012.
2007	Eau potable seulement	Le règlement sur les plans financiers pris en vertu de la <i>Loi de 2002 sur la salubrité de l'eau potable</i> est adopté et exige que les municipalités élaborent des plans financiers pour les réseaux d'eau potable, mais n'exige pas le recouvrement intégral des coûts.
2010	Eau potable, eaux usées et eaux pluviales	<i>L'adoption de la Loi de 2010 sur le développement des technologies de l'eau</i> exige que les municipalités présentent des plans municipaux de durabilité de l'eau, qui peuvent comprendre un plan financier, s'ils sont prescrits par règlement. Dans le cadre de leurs plans, les municipalités seraient tenues d'évaluer le risque que le changement climatique représente pour leurs réseaux d'eaux pluviales et de dresser un plan pour faire face à ces risques. Toutefois, aucun règlement n'a été pris pour mettre en oeuvre cette disposition de la Loi.
2012	Eau potable et eaux usées	<i>La Loi de 2002 sur la durabilité des réseaux d'eau et d'égouts</i> est abrogée.
2015	Eau potable, eaux usées et eaux pluviales	<i>La Loi de 2015 sur l'infrastructure au service de l'emploi et de la prospérité</i> est adoptée; elle comprend le pouvoir de réglementer la planification de la gestion des biens municipaux.
2017	Eau potable, eaux usées et eaux pluviales	Le règlement sur la planification de la gestion des biens pour les infrastructures municipales en application de la <i>Loi de 2015 sur l'infrastructure au service de l'emploi et de la prospérité</i> , est pris. Il énonce les exigences relatives aux plans de gestion des biens municipaux, y compris l'obligation de rendre compte en entier des besoins d'investissement pour l'eau, les eaux usées et les eaux pluviales municipales, ce qui constitue une étape partielle vers le recouvrement intégral des coûts.

et à mettre en oeuvre des modèles de financement fiables, comme des programmes de tarification des eaux pluviales.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Le Ministère reconnaît l'importance d'une gestion efficace des eaux pluviales pour protéger nos collectivités et nos voies navigables. La gestion efficace des eaux pluviales exige également que les municipalités prennent des décisions financières efficaces pour gérer et investir de façon appropriée dans cette infrastructure. Le Ministère se réjouit à l'idée de travailler avec d'autres ministères pour continuer de promouvoir une gestion durable des eaux pluviales du point de vue financier et environnemental et de

partager ces connaissances avec les municipalités et le public.

4.7 Espaces verts

Comme mentionné à la **section 2.3.1**, les espaces verts – qui comprennent des éléments naturels (comme les milieux humides, les terrains boisés et les prés) et d'autres zones végétalisées – revêtent de l'importance pour réduire les inondations, car ce sont des surfaces perméables, qui peuvent absorber l'eau. De cette façon, les espaces verts peuvent réduire ou ralentir la quantité d'eaux pluviales qui se déversent dans les réseaux d'égout, sur les routes et dans les maisons et, par conséquent, réduire les risques de refoulement d'égout et d'inondation. Ils offrent également d'autres avantages, comme l'amélioration de la qualité de l'air, la

climatisation et la fourniture d'habitats pour la faune. Ils tiennent également lieu d'aires récréatives.

4.7.1 Orientation provinciale en matière d'aménagement du territoire insuffisante pour protéger les espaces verts et prévenir les inondations en milieu urbain

Malgré le rôle essentiel que jouent les espaces verts pour réduire le risque d'inondation en milieu urbain (et offrir d'autres avantages), nous avons constaté que la faiblesse de l'orientation provinciale en matière d'aménagement du territoire pour protéger les espaces verts se traduit par la perte continue de ces espaces dans les zones urbaines du sud de l'Ontario. Selon l'analyse des données satellites de 2021 effectuée par Statistique Canada, le pourcentage de terres urbaines classées comme étant vertes a diminué dans 31 des 33 moyens et grands centres ontariens (soit 94 % d'entre eux) au cours des 20 dernières années (voir la **figure 12**). En moyenne, la superficie des terres classées comme étant vertes a diminué de 6 % dans ces centres de population, les baisses les plus importantes ayant été enregistrées à Windsor (18 %) et Milton (22 %).

En collaboration avec d'autres ministères qui s'occupent d'aménagement du territoire, le ministère des Affaires municipales élabore des lois et des politiques sur la façon d'aménager le territoire en Ontario. Les municipalités doivent élaborer des plans officiels et prendre des décisions conformes à ces politiques provinciales en matière d'aménagement du territoire. En ce qui concerne les espaces verts, le Ministère demande aux municipalités, par l'entremise de la Déclaration de principes provinciale de 2020, établie en vertu de la *Loi sur l'aménagement du territoire*, de protéger « les zones ou éléments naturels à long terme » et de « maximiser l'étendue et le fonctionnement des surfaces végétales et perméables » lorsqu'elles planifient la gestion des eaux pluviales. Toutefois, la Déclaration de principes provinciale ordonne également aux municipalités de mettre en oeuvre d'autres intérêts provinciaux, comme la protection des ressources agrégées et l'accroissement de l'offre de logements, ce qui peut entrer en conflit avec

l'orientation de protéger les caractéristiques naturelles et de maximiser les surfaces perméables.

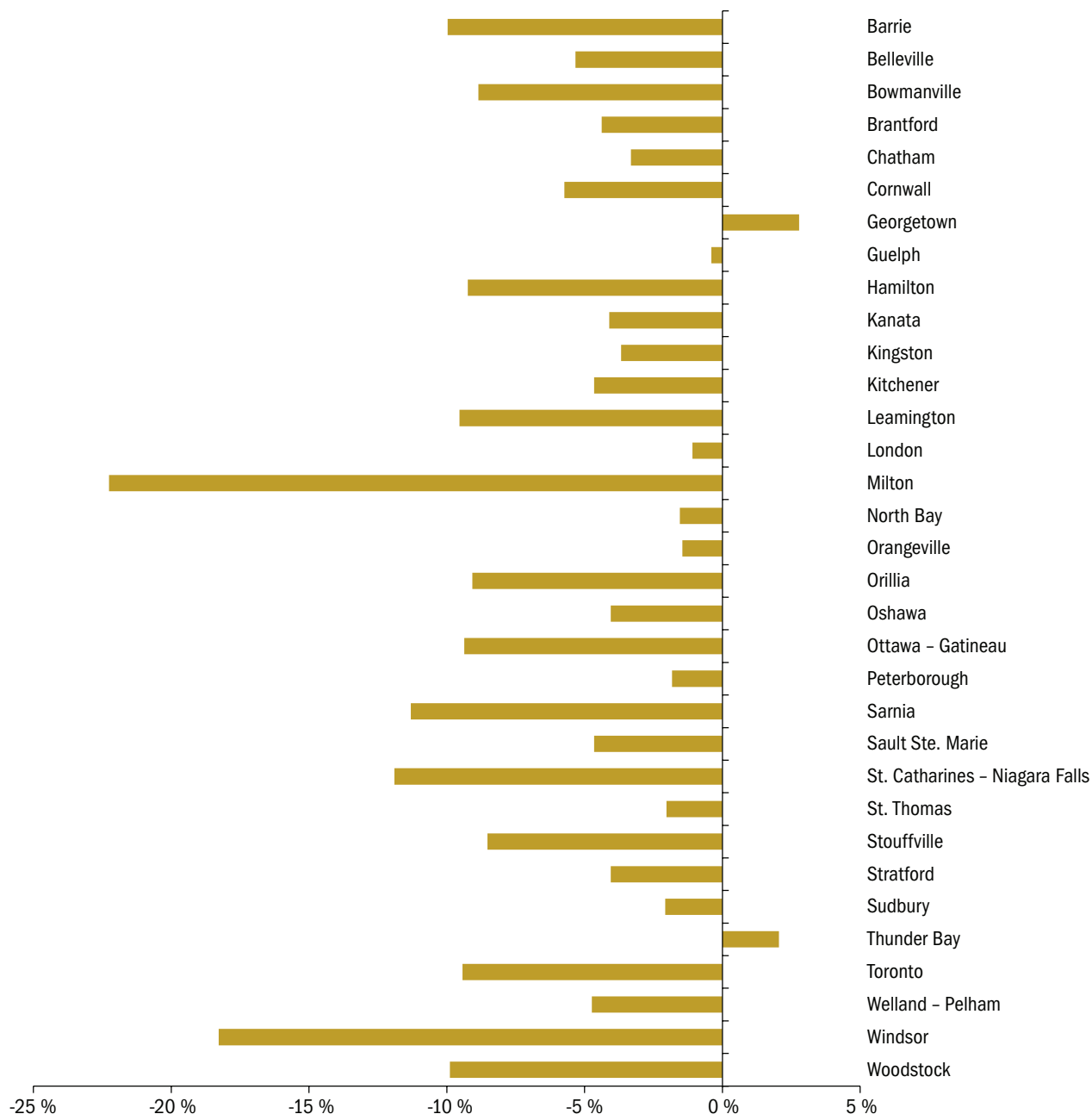
De même, le Plan de croissance de la région élargie du Golden Horseshoe (le Plan) du ministère des Affaires municipales a été élaboré pour promouvoir l'offre de logements et la croissance économique tout en tenant compte d'autres objectifs de planification de l'utilisation des terres, comme la protection des terres agricoles et des caractéristiques naturelles. Le Plan vise à réduire l'étalement en intensifiant les zones désignées aux fins de croissance et de développement, et à orienter la croissance loin des zones naturelles qui ont été désignées pour être protégées en raison de leurs fonctions écologiques importantes. Toutefois, le Plan permet encore un certain aménagement dans ces zones naturelles, avec des limites sur la superficie totale qui peut être transformée en surfaces imperméables. De plus, le Plan n'établit pas de cibles ou de limites précises quant au nombre d'espaces verts qui peuvent être convertis en couverture imperméable dans des zones situées à l'extérieur des zones naturelles désignées aux fins de protection. Par conséquent, bien que le Plan puisse ralentir le nombre d'espaces verts perdus, il permet tout de même la perte continue d'espaces verts dans le sud de l'Ontario.

Nous avons également constaté que la province peut, dans certains cas, miner les efforts locaux de protection des espaces verts importants. Comme nous l'avons mentionné dans notre rapport de 2021 intitulé *Aménagement du territoire dans la région élargie du Golden Horseshoe*, le nombre d'arrêtés ministériels de zonage (AMZ), qui ont préséance sur les décisions municipales en matière d'aménagement du territoire, a considérablement augmenté ces dernières années. Au cours de la période de deux ans de mars 2019 à mars 2021, le ministre a émis 44 AMZ; auparavant, un AMZ était émis environ une fois par année. De tels AMZ ont été utilisés pour soutenir l'aménagement qui peut entraîner la perte de caractéristiques naturelles qui améliorent la résilience face aux inondations.

Par exemple, en 2020, le ministre a émis un AMZ pour un nouveau projet d'aménagement résidentiel et commercial à Vaughan. Ce projet comprend le retrait d'une zone humide d'importance provinciale, ainsi

Figure 12 : Variation en pourcentage de la verdure moyenne en milieu urbain dans les moyennes et grandes villes de l'Ontario, de 2002-2006 à 2017-2021

Source des données : Statistique Canada



Remarque : Les données ci-dessus indiquent la variation en pourcentage au cours des 20 dernières années, en utilisant des moyennes quinquennales pour les périodes de 2002 à 2006 et de 2017 à 2021. La verdure urbaine est une mesure de la présence, de la quantité et de la santé de la végétation, fondée sur des données d'imagerie satellite de pixels individuels dans un centre urbain de population. Un pixel a été classé comme vert s'il avait une valeur d'indice d'au moins 0,5, sur une échelle de -1 à +1. La verdure urbaine est le pourcentage d'une superficie de terrain classée en vert dans un centre de population donné.

que cinq milieux humides non évalués et d'autres éléments naturels de drainage (voir la **section 4.8** sur l'évaluation des milieux humides). Le personnel de l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région n'a pas été consulté avant la demande d'AMZ.

Il a cependant dû délivrer le permis conformément à la *Loi sur les offices de protection de la nature* dans sa version modifiée. Le personnel a ajouté plusieurs conditions au permis pour tenter d'atténuer les répercussions de l'aménagement. Au moment de notre audit,

le processus de planification était toujours en cours et l'office de protection de la nature prévoyait que le promoteur présenterait une demande au ministère des Richesses naturelles pour retirer des parties du milieu humide d'importance provinciale.

En 2021, après que le ministre eut émis un autre AMZ, l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région a déclaré que son conseil d'administration a été légalement tenu, sous la contrainte, d'autoriser l'aménagement dans un milieu humide d'importance provinciale à Pickering. Le promoteur a finalement retiré sa demande et le ministre a modifié l'AMZ pour exclure la zone où se trouve le milieu humide d'importance provinciale. Néanmoins, cette affaire a suscité beaucoup d'opposition du public et des organismes environnementaux, notamment parce qu'elle a démontré que les AMZ ne sont pas tenus de respecter la Déclaration de principes provinciale.

De plus, en octobre 2022, le gouvernement de l'Ontario a déposé le projet de loi 23, la *Loi de 2022 visant à accélérer la construction de plus de logements* pour régler les problèmes d'offre de logements. Le projet de loi prévoit des modifications à la *Loi sur les offices de protection de la nature* qui empêcheraient les offices de protection de la nature d'imposer des conditions aux demandes d'aménagement pour des raisons autres que le contrôle des dangers naturels ou la protection de la sécurité publique, limitant ainsi leur rôle dans la conservation des zones naturelles et la protection de l'écologie locale. Le projet de loi crée également des mécanismes permettant à la province de passer outre aux décisions des offices de protection de la nature. En outre, la province propose d'exiger des offices de protection de la nature qu'ils désignent les terres qu'ils possèdent qui pourraient être vendues ou louées à des fins de construction domiciliaire. Au moment de cet audit, le projet de loi était encore à l'étude; toutefois, s'il était adopté, ces propositions pourraient contribuer à la perte continue d'espaces verts essentiels, ce qui pourrait accroître le risque d'inondations en milieu urbain dans les collectivités avoisinantes.

4.7.2 La province n'assure pas le suivi de la perte d'espace vert

En 2015, le ministère des Affaires municipales a établi que le pourcentage de surfaces durcies/imperméables, de couverture naturelle, de milieux humides et de terres boisées dans la région élargie du Golden Horseshoe (la région à croissance rapide centrée autour de la ville de Toronto) constituait l'un des indicateurs de rendement du Plan de croissance pour la région élargie du Golden Horseshoe, 2006, cadre de gestion de la croissance de la province dans cette région. Toutefois, il ne s'agit que d'une mesure informative et non d'une cible précise pour préserver ou accroître la couverture naturelle.

Comme nous l'avons mentionné dans notre rapport de 2021 intitulé *Aménagement du territoire dans la région élargie du Golden Horseshoe*, le Ministère ne recueille ni ne surveille les données sur cet indicateur et n'oblige pas les municipalités à surveiller cet indicateur et en rendre compte. Dans le cadre de notre sondage auprès d'un échantillon de municipalités, 24 des 30 répondants (soit 80 % d'entre eux) ont indiqué à notre Bureau qu'ils ne cartographiaient ni ne suivaient les changements apportés aux espaces verts ou aux surfaces perméables au fil du temps.

Bien que les données d'imagerie par satellite de Statistique Canada fournissent un indicateur approximatif de la présence d'espaces verts (**figure 12**), elles ne remplacent pas un suivi municipal plus détaillé et plus précis des espaces verts en raison de différentes limites de la méthodologie. Par exemple, une valeur plus faible dans les données de Statistique Canada sur les espaces verts peut être attribuée à une perte réelle d'espaces verts ou à un déclin de la santé végétative en raison de facteurs naturels comme la sécheresse, les insectes ou les maladies. Un suivi plus détaillé et précis des espaces verts pourrait favoriser une meilleure protection provinciale et municipale de ceux-ci.

RECOMMANDATION 11

Pour réduire le risque d'inondation en milieu urbain grâce à une planification provinciale de l'utilisation des terres qui concilie efficacement la protection

des caractéristiques naturelles et des espaces verts avec les besoins provinciaux en matière de croissance et d'offre de logements, le ministère des Affaires municipales et du Logement doit :

- faire le suivi et rendre compte publiquement de l'état des indicateurs du pourcentage de superficie couverte par les surfaces perméables, la couverture naturelle, les milieux humides et les terres boisées dans chaque municipalité;
- examiner les plans et politiques du Ministère sur l'aménagement du territoire et, au besoin, fixer des limites à la surface imperméable résultant de l'aménagement, afin d'améliorer le rendement de ces indicateurs.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES

En octobre 2022, le gouvernement de l'Ontario a déposé la *Loi de 2022 visant à accélérer la construction de plus de logements* et le récent *Plus d'habitations, plus de choix : Plan d'action pour l'offre de logements de l'Ontario*, le plan de la province en matière de logement. Dans le cadre de cette initiative, le ministère des Affaires municipales entreprend un examen stratégique axé sur le logement du document *En plein essor* et de la déclaration de principes provinciale, afin de recueillir des commentaires sur la façon de créer un cadre stratégique simplifié d'aménagement du territoire à l'échelle de la province qui permet aux municipalités d'approuver plus rapidement le logement et d'accroître l'offre de logements. Dans le cadre de cet examen, nous collaborerons avec nos ministères partenaires, y compris le ministère des Ressources naturelles et le ministère de l'Environnement, pour déterminer quelles politiques relevant de leur mandat sont nécessaires pour orienter l'aménagement du territoire à l'avenir. Nous examinerons la recommandation de la vérificatrice générale à l'avenir, alors que nous travaillerons avec nos ministères partenaires pour définir des indicateurs de rendement et rendre compte des politiques liées à leur mandat.

Le Ministère convient que les indicateurs de rendement sont importants, mais il souligne que l'expertise scientifique et technique relative à la désignation et à la protection des caractéristiques naturelles comme les milieux humides et boisés relève du ministère des Ressources naturelles et que l'expertise technique et le mandat relatifs à la gestion des eaux pluviales, à l'adaptation au changement climatique et au développement à faible impact relèvent du ministère de l'Environnement. Le Ministère souligne également que les politiques contenues dans la déclaration de principes provinciale tiennent compte des mandats d'un certain nombre de ministères provinciaux et qu'elles sont de haut niveau et axées sur les résultats, ce qui donne une certaine souplesse pour la mise en oeuvre à l'échelle locale. Les autorités d'aménagement peuvent établir leurs propres règles relatives à l'aménagement futur qui sont fondées sur les conditions locales et éclairées par l'orientation fournie par d'autres ministères, y compris le ministère de l'Environnement. Par conséquent, le ministère des Affaires municipales prévoit jouer un rôle de soutien dans le cadre des initiatives liées à cette recommandation.

4.8 Milieux humides

Tous les espaces verts peuvent contribuer à réduire le risque d'inondation en milieu urbain (**section 4.7**). Cependant, les milieux humides jouent un rôle particulièrement important en raison de leur capacité à fournir un stockage d'eau à court terme lors de fortes pluies. Par conséquent, la Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations de 2020 recense des activités précises liées au maintien et à l'amélioration des milieux humides dans le cadre de la stratégie provinciale de réduction du risque d'inondation (voir **l'annexe 4**). Il s'agit notamment de concevoir des outils et des méthodes stratégiques pour prévenir la perte de milieux humides et intégrer la valeur économique des services des écosystèmes des milieux humides à la prise de décisions.

La responsabilité de protéger les milieux humides est partagée. Le ministère des Richesses naturelles est responsable des politiques et des programmes d'évaluation et de protection des milieux humides. Le ministère des Affaires municipales est chargé d'élaborer des plans et des politiques d'aménagement du territoire, qui comprennent des mesures de protection des milieux humides élaborées en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles. En vertu de la Déclaration de principes provinciale, qui oriente les décisions municipales en matière d'aménagement du territoire, un milieu humide n'est protégé officiellement que s'il a été désigné par la municipalité locale comme étant « d'importance provinciale » (voir la **figure 13** aux fins des étapes de désignation d'un milieu humide) ou s'il s'agit d'un milieu humide côtier. La Déclaration de principes

provinciale interdit généralement tout aménagement ou toute modification de site dans un milieu humide d'importance provinciale. De plus, des plans d'aménagement du territoire propres à certaines régions – y compris le Plan de la ceinture de verdure, le Plan de protection du lac Simcoe, le Plan de conservation de la moraine d'Oak Ridges et le Plan d'aménagement de l'escarpement du Niagara – exigent que les municipalités fournissent des protections supplémentaires pour les milieux humides (y compris ceux qui ne sont pas d'importance provinciale) dans ces régions. Dans le cadre de ces politiques et plans provinciaux, certains aménagements, comme les infrastructures, les agrégats (graviers) et les projets approuvés par les AMZ, peuvent avoir préséance sur la protection des milieux humides.

Figure 13 : Étapes de la désignation officielle d'un milieu humide d'importance provinciale

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Étape 1 Détermination des emplacements et des limites des milieux humides

- Le personnel du ministère des Richesses naturelles et des Forêts (le Ministère) utilise l'imagerie par télédétection pour repérer les milieux humides non évalués.
- Des personnes formées* effectuent des visites sur place pour déterminer des limites plus précises des milieux humides pendant l'évaluation.

Étape 2 Évaluation d'un milieu humide

Des personnes formées* évaluent et notent les fonctions et les valeurs d'un milieu humide à l'aide du Système d'évaluation des terres humides de l'Ontario pour établir s'il atteint le seuil pour qu'il soit jugé important à l'échelle provinciale.

Étape 3 Approbation des évaluations des milieux humides

Le personnel du Ministère examine et approuve les dossiers d'évaluation des milieux humides soumis.

Étape 4 Désignation des milieux humides d'importance provinciale

Si les milieux humides sont jugés importants à l'échelle provinciale :

Conformément à l'orientation donnée dans la Déclaration de principes provinciale, la municipalité doit indiquer qu'elle a une importance provinciale dans son plan officiel. Les municipalités et les offices de protection de la nature sont par la suite priés de ne permettre aucun aménagement ou modification du site qui nuirait au milieu humide.

Si les milieux humides ne sont pas considérés comme étant d'importance provinciale :

Chaque municipalité et chaque office de protection de la nature détermine individuellement dans quelle mesure il protégera les milieux humides intérieurs qui ne sont pas d'importance provinciale ou autorisera les activités qui y sont exercées (voir la section 4.8.3). En vertu de la Déclaration de principes provinciale, l'aménagement et la modification du site ne sont pas permis dans les milieux humides côtiers qui ne sont pas jugés importants, à moins qu'il soit possible de démontrer l'absence de répercussions négatives.

* Personnes qui ont suivi le cours du Système d'évaluation des terres humides de l'Ontario du Ministère. Le cours s'adresse au personnel des ministères provinciaux, des offices de protection de la nature, des municipalités, des consultants, des groupes environnementaux et à d'autres personnes qui effectuent des travaux liés à l'évaluation des milieux humides.

Les municipalités doivent élaborer des plans officiels et prendre des décisions conformes à la Déclaration de principes provinciale et aux plans d'aménagement du territoire, ce qui comprend la désignation et la protection des milieux humides d'importance provinciale. Pour tous les autres milieux humides, les municipalités peuvent, à leur gré, permettre l'aménagement ou les activités dans ces milieux humides.

Les offices de protection de la nature jouent également un rôle dans la protection des milieux humides. En vertu de la *Loi sur les offices de protection de la nature*, chaque office de protection de la nature est responsable de réglementer les activités dans sa zone de conservation, comme les nouveaux aménagements, qui peuvent modifier ou perturber un milieu humide. La Loi ne précise pas comment les offices de protection de la nature doivent réglementer les activités qui font obstacle aux divers types de milieux humides (c.-à-d. les milieux humides non évalués par rapport aux milieux humides d'importance provinciale); cette réglementation est plutôt laissée à la discrétion de chaque office de protection de la nature.

4.8.1 En 2015, le sud de l'Ontario avait perdu près des trois quarts de ses terres humides originales, ce qui diminuait le contrôle naturel des crues dans les zones urbaines

Malgré l'importance du rôle des milieux humides en matière d'écologie et d'atténuation des inondations, le sud de l'Ontario continue de perdre ces milieux humides. En 2015 (les données les plus récentes disponibles), le sud de l'Ontario ne comptait que 27 % de sa couverture des milieux humides originale. Les 73 % restants ont été perdus depuis le début des colonies européennes, principalement à cause de l'agriculture et de l'aménagement. La majeure partie de la perte des milieux humides est survenue au 20^e siècle, mais elle se poursuit. Entre 2011 et 2015 (les données les plus récentes), le sud de l'Ontario a perdu en moyenne 1 825 hectares de milieux humides par année. Ce taux annuel de perte est 3 fois plus élevé que celui de la période de données précédente (2000-2011), au cours

de laquelle une moyenne de 615 hectares a été perdue chaque année. Entre 2000 et 2015, environ 13 455 hectares (soit 1,3 %) de la couverture humide antérieure ont été perdus dans le sud de l'Ontario. La majeure partie des pertes s'est produite dans l'Est ontarien.

Dans de nombreuses régions urbaines, seule une petite fraction de leur couverture de terres humides originale est demeurée intacte. En 2002, il ne restait que 1 % de la zone humide originale de Windsor et que 3 % de celle de la zone évaluée à Toronto. Des données récentes révèlent que la perte des milieux humides se poursuit dans ces régions. Entre 2000 et 2015, une proportion de 2 % de la superficie déjà très réduite des milieux humides qui restaient en 2000 a été perdue dans les écodistricts de Toronto et d'Essex (qui comprennent Toronto et Windsor, ainsi que d'autres municipalités urbaines).

4.8.2 Près de la moitié des milieux humides restants du sud de l'Ontario ne sont pas évalués et risquent d'être perdus

La Déclaration de principes provinciale précise que l'importance de certaines caractéristiques naturelles « ne peut être déterminée qu'après l'évaluation » et que cette importance est déterminée « au moyen de processus d'évaluation établis par la province ». Dans le cas des milieux humides, le ministère des Richesses naturelles a élaboré le Système d'évaluation des milieux humides de l'Ontario pour en évaluer l'importance (**figure 13**). À l'aide de ce système, les évaluateurs attribuent un pointage aux fonctions et aux valeurs de quatre composantes des milieux humides : biologiques, sociales, hydrologiques (y compris les fonctions de contrôle des crues) et éléments spéciaux (comme l'habitat de reproduction ou la présence d'espèces en péril). Un milieu humide est considéré comme important à l'échelle provinciale – ce qui lui accorde le degré de protection le plus élevé – s'il obtient au moins 600 points au total, ou au moins 200 points dans la composante des éléments biologiques ou spéciaux.

Toutefois, la Déclaration de principes provinciale n'exige pas qu'un milieu humide soit évalué par le biais du Système d'évaluation des milieux humides de

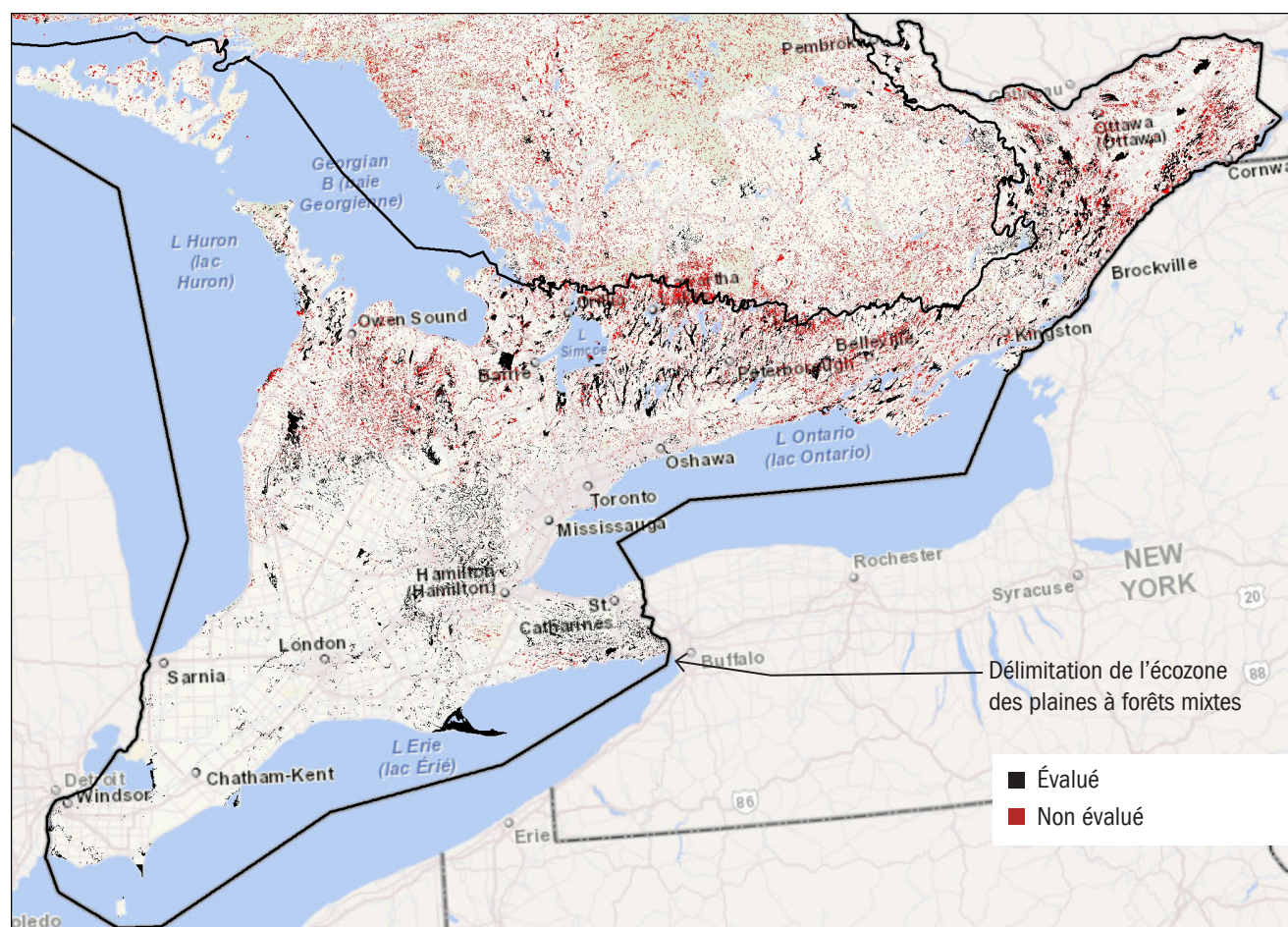
l'Ontario (SEAE) avant qu'une municipalité approuve des changements à l'aménagement du territoire qui pourraient l'endommager ou la détruire. En revanche, plusieurs autres provinces protègent tous les milieux humides jusqu'à ce que leur importance soit officiellement évaluée. Par exemple, en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick, avant d'entreprendre des activités qui pourraient modifier les fonctions des milieux humides, les auteurs d'une demande doivent d'abord embaucher un évaluateur professionnel des milieux humides pour déterminer si ceux-ci sont importants. Les auteurs d'une demande doivent soumettre l'évaluation dans leur demande d'approbation de modification des milieux humides à la province pour examen.

De nombreux milieux humides situés dans les zones urbaines du sud de l'Ontario ou à proximité de celles-ci n'ont jamais été évalués (voir la **figure 14**), ce

qui signifie que les milieux humides importants pour la lutte contre les inondations en milieu urbain sont encore vulnérables aux dommages ou à la destruction. Entre 1983 (année de l'instauration du système d'évaluation) et mai 2022, un total de 2 257 milieux humides – qui représentent 52 % de la superficie des milieux humides dans la partie sud de la province, appelée écozone des plaines à forêts mixtes – ont été évalués, dans la plupart des cas durant les premières années du programme lorsque le personnel du ministère des Ressources naturelles a effectué lui-même des évaluations des milieux humides pour mettre le système à l'essai. Peu de progrès récents ont été réalisés dans l'évaluation des milieux humides de cette écozone. En effet, seulement 30 évaluations ont été effectuées au cours des 10 dernières années. Pendant la

Figure 14 : Terres humides évaluées au moyen du Système d'évaluation des terres humides de l'Ontario et des terres humides non évaluées dans l'écozone des plaines à forêts mixtes, août 2022

Source des données : ministère des Richesses naturelles et des Forêts



dernière année (de mai 2021 à mai 2022), une évaluation des milieux humides a été menée.

Il peut aussi y avoir des retards importants entre le moment où un milieu humide est évalué et celui où le dossier est approuvé par le personnel du ministère des Richesses naturelles, période pendant laquelle le statut officiel du milieu humide demeure inchangé. Par exemple, notre examen des dossiers d'évaluation des milieux humides provenant de deux bureaux de district du ministère des Richesses naturelles a révélé un délai moyen de 3 ans entre l'évaluation et l'approbation dans un district et de 12 ans dans un autre.

Historiquement, 90 % des milieux humides évalués dans les plaines à forêts mixtes – 60 % de toutes les évaluations pour cette région – ont été jugés importants à l'échelle provinciale. Cela donne à penser que si les 48 % de la superficie des milieux humides de cette région qui n'a pas encore été évaluée devaient l'être en vertu du système actuel, une grande partie de ces milieux serait vraisemblablement considérée comme importante à l'échelle provinciale.

De plus, peu de progrès ont été réalisés pour réévaluer les milieux humides qui ont été évalués il y a des décennies. Les scores des milieux humides peuvent évoluer au fil du temps en raison de divers facteurs, comme les changements dans le paysage environnant ou la valeur perçue des différentes fonctions des milieux humides, ce qui justifie une réévaluation. Par exemple, si un milieu humide en amont est retiré en raison du développement, cela peut rendre la valeur des milieux humides en aval plus importante. Nous avons examiné 30 dossiers d'évaluation des milieux humides de différentes régions du sud de l'Ontario et constaté que 85 % de ces évaluations avaient été effectuées avant 2000 et n'avaient pas été réévaluées depuis.

4.8.3 La protection incohérente en Ontario des milieux humides qui n'ont pas été évalués ni ne sont jugés d'importance provinciale

Nous avons constaté que les municipalités offrent divers niveaux de protection des milieux humides qui n'ont pas été évalués ni jugés d'importance provinciale.

Notre sondage auprès d'un échantillon de municipalités a révélé que, même si 12 des 30 municipalités (soit 40 % d'entre elles) vont au-delà des exigences provinciales en créant des protections similaires pour tous les milieux humides, quel que soit leur statut d'évaluation (dans certains cas parce qu'elles sont tenues de le faire par des plans d'aménagement du territoire par région), les 18 autres (60 %) sont conformes à la Déclaration de principes provinciale en ce sens que les milieux humides non évalués ou non importants à l'échelle provinciale sont protégés dans une mesure moindre que les milieux humides d'importance provinciale ou côtière.

Par exemple, les municipalités peuvent autoriser l'aménagement et les activités dans des milieux humides intérieurs non évalués ou sans importance provinciale si les répercussions négatives peuvent être réduites au minimum ou si le remplacement des éléments et des fonctions des milieux humides est prévu ailleurs. Toutefois, si certains éléments, comme l'habitat d'animaux sauvages, peuvent être remplacés plus facilement par la construction ou la restauration d'un autre milieu humide, d'autres éléments, comme la lutte contre les inondations, sont complexes et sont généralement propres au site.

En l'absence d'une orientation précise dans la *Loi sur les offices de protection de la nature*, les offices de protection de la nature offrent également divers niveaux de protection à l'échelle de la province pour les milieux humides qui n'ont pas été évalués ni jugés importants à l'échelle provinciale. Certains offices de protection de la nature nous ont dit réglementer les activités qui peuvent nuire aux milieux humides sur leur territoire, peu importe leur statut, tandis que d'autres ont déclaré que les milieux humides d'importance provinciale bénéficient d'une protection plus rigoureuse que les autres milieux humides. Par conséquent, dans au moins certaines régions de la province, les milieux humides qui ne sont pas évalués ou qui ne sont pas jugés importants à l'échelle provinciale risquent d'être perdus même s'ils présentent des caractéristiques potentiellement importantes de réduction des inondations.

Les milieux humides qui ont été évalués et jugés importants à l'échelle provinciale, mais qui n'ont pas été officiellement désignés, peuvent ne pas être protégés. Par exemple, en 2005 et en 2016, la ville d'Ottawa a réévalué les limites des milieux humides dans le complexe provincial de milieux humides Goulbourn, près d'Ottawa, ce qui a augmenté la superficie totale des milieux humides d'importance provinciale. Toutefois, en raison de l'opposition des propriétaires fonciers et de la décision de la ville de réaliser une étude supplémentaire, la plupart de ces milieux humides n'ont été désignés dans le Plan officiel d'Ottawa qu'en 2020. Certains ne le sont toujours pas. En 2009, l'Office de protection de la nature de la vallée de la Rideau et l'Office de protection de la nature de la vallée de la Mississippi (qui ont compétence sur ce territoire) ont déterminé qu'ils régleraient uniquement les portions du complexe des milieux humides Goulbourn qui étaient désignées dans le Plan officiel d'Ottawa. Bien que les deux offices de protection de la nature aient infirmé cette décision en 2018 parce qu'elle constituait une atteinte continue à l'égard des milieux humides, au moins 30 hectares de milieux humides d'importance provinciale ont été déblayés, remplis, drainés ou modifiés alors que la zone n'était pas réglementée.

4.8.4 Les milieux humides pourraient ne pas obtenir un statut provincial important malgré leur importance pour la réduction des inondations en milieu urbain

Nous avons constaté que les milieux humides dans les zones urbaines ou à proximité de celles-ci, et l'importance de leurs propriétés de lutte contre les inondations peuvent être sous-évalués dans le cadre du processus d'évaluation des milieux humides. Les milieux humides sont plus susceptibles d'être plus petits et plus dégradés et, par conséquent, peuvent être moins susceptibles d'atteindre un statut provincial important malgré leurs avantages en matière de lutte contre les inondations.

Parmi les 2 257 milieux humides qui ont été évalués dans les plaines à forêts mixtes, 909 (soit 40 %) n'ont pas obtenu un statut d'importance à l'échelle provinciale. De ce nombre, 54 évaluations comportaient

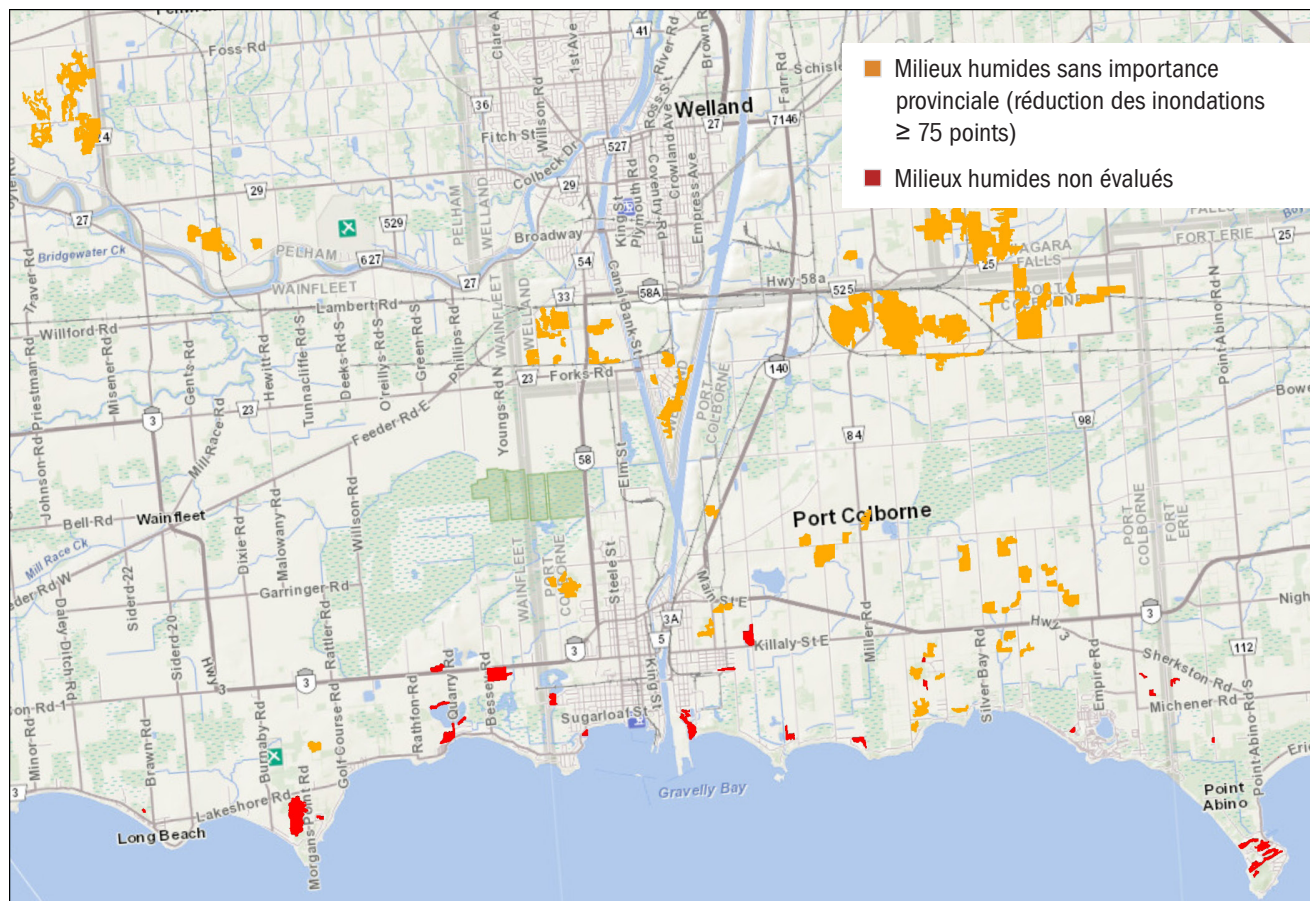
des données numériques sur le pointage de réduction des inondations. Nous avons constaté que 27 de ces 54 milieux humides (soit 50 % d'entre eux) étaient considérés comme particulièrement importants pour la réduction des inondations, obtenant une note de 75 points ou plus dans cette catégorie. De plus, 20 de ces milieux humides (37 %) ont obtenu la note maximale de 100 points pour les bénéfices de réduction des inondations.

Malgré leur importance pour la réduction des inondations, ces milieux humides n'ont pas obtenu un statut d'importance à l'échelle provinciale. Par exemple, dans les eaux de la banlieue de Welland (dans la région de Niagara), de nombreux milieux humides qui ont été évalués n'ont pas obtenu un statut d'importance à l'échelle provinciale, mais ont tout de même obtenu 75 points ou plus pour leur capacité à réduire les inondations (voir la **figure 15**).

En octobre 2022, le ministère des Ressources naturelles a publié une proposition dans le Registre environnemental visant à revoir le Système d'évaluation des milieux humides de l'Ontario, y compris des modifications qui pourraient rendre plus difficile l'obtention d'un statut d'importance à l'échelle provinciale pour les milieux humides. Par exemple, le seuil d'importance demeurerait le même dans le système proposé, mais les milieux humides n'auraient plus de points parce qu'ils offrent un habitat aux espèces menacées ou en voie de disparition, ce qui réduit la probabilité que certains milieux humides obtiennent un statut d'importance à l'échelle provinciale. De plus, les complexes de milieux humides, qui sont définis comme des groupes de milieux humides ayant des fonctions biologiques, hydrologiques ou sociales interdépendantes à moins de 750 mètres les uns des autres, ne seraient plus évalués et notés ensemble à titre de complexe. Les milieux humides auparavant évalués comme faisant partie d'un complexe pourraient être réévalués en tant que composantes distinctes. L'évaluation des milieux humides en tant que composantes distinctes plutôt que complexes réduit leur taille totale, ce qui réduit les points qu'un milieu humide pourrait obtenir pour divers critères, dont la capacité de réduire les inondations.

Figure 15 : Les milieux humides évalués sans importance provinciale ayant des avantages élevés d'atténuation des inondations et les milieux humides non évalués près de Welland, en Ontario, août 2022

Source des données : ministère des Richesses naturelles et des Forêts



4.8.5 La province réduit son rôle dans l'évaluation et la conservation des milieux humides

Au moment de notre audit, il n'y avait pas de stratégie, de politique ou de cadre à l'échelle de la province pour la conservation des milieux humides, et les anciennes cibles visant à renverser leurs pertes ont été abandonnées en 2018.

En 2017, le ministère des Richesses naturelles a publié Une stratégie de conservation des terres humides en Ontario : 2017-2030, qui comprenait des objectifs pour stopper et renverser la perte des terres humides. La stratégie reconnaissait que même si des programmes et des partenariats étaient en place pour protéger les terres humides, en l'absence de mesures supplémentaires, les terres humides seraient

confrontées à des menaces de plus en plus graves. Elle indiquait que l'engagement et la collaboration partagés de tous les ordres de gouvernement sont essentiels à la conservation des terres humides et que la stratégie fournirait un cadre intégré pour atteindre cet objectif. Dans la Stratégie de lutte contre les inondations de 2020, le ministère des Richesses naturelles s'est par la suite engagé à concevoir des outils et des méthodes stratégiques pour prévenir la perte des milieux humides et à viser un gain net des milieux humides, en mettant l'accent sur les régions où la perte des milieux humides s'est révélée la plus importante.

En août 2021, nous avons toutefois constaté que les cibles de conservation des milieux humides n'étaient plus en vigueur et que la stratégie avait été archivée comme produit d'un gouvernement précédent, à la suite du changement de gouvernement

en 2018. Le ministère de l'Agriculture n'a ni informé ni consulté le public au sujet de cette décision par l'entremise du Registre environnemental, comme l'exige la *Charte des droits environnementaux de 1993* (voir notre rapport 2021 sur la *Charte des droits environnementaux*).

Malgré l'archivage de la stratégie de 2017, la province a poursuivi certains travaux de surveillance et d'intendance des milieux humides, ainsi que des programmes de promotion de la restauration des milieux humides et de conservation des milieux humides sur des terres privées. Par exemple, la province a élaboré le Programme de partenariat pour la protection des terres humides, un projet de 30 millions de dollars sur 5 ans visant à restaurer l'habitat des milieux humides dans les communautés rurales et à proximité des villes. La province fait également la promotion de la gestion des terres humides sur les terres privées par l'entremise du Programme d'encouragement fiscal pour les terres protégées, un programme volontaire qui offre aux propriétaires fonciers qui protègent certains éléments naturels une exemption de taxe de 100 % sur les parties admissibles de leur propriété. Bien que ces programmes puissent aider à conserver des milieux humides individuels sur des terres privées, l'absence d'une stratégie et de cibles globales augmente le risque que les milieux humides susceptibles de réduire le risque d'inondation en milieu urbain continuent d'être perdus ou dégradés.

En octobre 2022, le ministère des Ressources naturelles a proposé des changements au système d'évaluation des milieux humides à l'appui de l'engagement de la province de simplifier le processus de construction domiciliaire. Aux termes de cette proposition, les évaluations ne seraient plus examinées et approuvées par le personnel du Ministère et seraient plutôt jugées complètes une fois reçues par «un décideur local qui s'adresse à une affaire d'aménagement des terres.» L'élimination de la surveillance provinciale dans le processus d'évaluation des milieux humides accroît le risque d'incohérences dans la façon dont les milieux humides sont évalués et donc protégés à l'échelle de la province.

RECOMMANDATION 12

Pour protéger les avantages de la lutte contre les inondations que procurent les terres humides, pour atteindre les objectifs pertinents de la Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations et pour améliorer la résilience face aux inondations en milieu urbain, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts devrait :

- Mettre en oeuvre une norme de service ministérielle pour approuver les évaluations des terres humides présentées dans un délai raisonnable;
- Concevoir et mettre en oeuvre des mesures de protection provisoires pour les terres humides non évaluées;
- Évaluer les options de protection des terres humides qui ne sont pas désignées comme étant des milieux humides d'importance provinciale ayant des avantages élevés pour la réduction des inondations, y compris les améliorations possibles au Système d'évaluation des milieux humides de l'Ontario pour mieux reconnaître les valeurs de réduction des inondations et mettre en oeuvre les changements appropriés;
- Élaborer et mettre en oeuvre un plan stratégique pour protéger, conserver et restaurer les terres humides.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES

La gestion des milieux humides se fait à l'aide d'une gamme variée de politiques, de programmes, de ministères, etc. Tout changement apporté aux politiques et programmes des milieux humides serait envisagé dans le cadre de l'orientation générale du gouvernement.

RÉPONSE DE LA VÉRIFICATRICE GÉNÉRALE

Le ministère des Richesses naturelles ne s'est engagé à prendre aucune des mesures recommandées pour améliorer l'efficacité des évaluations

des milieux humides ou des mesures de protection des milieux humides non évalués ou des milieux humides offrant des avantages élevés pour la réduction des inondations. Le Ministère n'a pas non plus accepté d'élaborer un plan stratégique pour protéger les milieux humides, malgré les nombreux engagements pris dans la Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations de 2020 visant à prévenir la perte de nouveaux milieux humides en Ontario.

4.9 Orientation sur l'aménagement à faible impact

4.9.1 Le retard du ministère de l'Environnement dans l'élaboration de son manuel d'orientation a influé sur l'adoption par les municipalités des pratiques d'aménagement à faible impact

Ces pratiques (voir l'**annexe 2** pour des exemples) peuvent contribuer à réduire les risques d'inondation en milieu urbain, car elles peuvent augmenter l'absorption de l'eau sur place et réduire ou retarder le ruissellement des eaux pluviales. De nombreuses pratiques d'aménagement à faible impact comportent d'autres avantages, comme la protection de la qualité de l'eau et la conservation de l'eau. Selon la pratique utilisée, son coût initial peut se comparer à celui des infrastructures traditionnelles. Cependant, les pratiques d'aménagement à faible impact sont généralement plus économiques pendant leur cycle de vie complet. Toutefois, les contraintes propres au site, comme le type de sol ou les niveaux élevés d'eau souterraine, peuvent rendre difficile l'instauration d'une pratique à faible impact. Ces éléments complexes font ressortir la nécessité d'une orientation sur l'aménagement à faible impact pour aider les municipalités, les promoteurs et d'autres intervenants à planifier, concevoir et mettre en oeuvre de nouvelles approches de gestion des eaux pluviales. Toutefois, au moment de notre audit, le Ministère n'avait toujours pas finalisé de conseils détaillés pour aider les municipalités à mettre ces pratiques en oeuvre.

Au cours des deux dernières décennies, le ministère de l'Environnement a publié un certain nombre de documents d'orientation à l'intention des municipalités et des promoteurs sur les aspects techniques et conceptuels de la gestion des eaux pluviales (voir la **figure 16**). Les premières lignes directrices du Ministère étaient axées sur les infrastructures traditionnelles grises des eaux pluviales (p. ex., drains d'égout et tuyaux), mais elles ont évolué pour inclure des lignes directrices sur l'adoption de pratiques d'aménagement à faible impact pour gérer les eaux pluviales en place. Le Ministère a fourni pour la première fois en 2003 des lignes directrices de haut niveau portant sur l'adoption de pratiques d'aménagement à faible impact. Il a renforcé et clarifié ces lignes directrices en 2015, mais n'a pas fourni de lignes directrices détaillées à ce moment-là.

En avril 2007, une demande publique a été présentée en vertu de la *Charte des droits environnementaux de 1993* pour que le ministère de l'Environnement revoie ses politiques municipales de gestion des eaux pluviales à la lumière du changement climatique. Le Ministère a accepté de mener l'examen et a mis sur pied un groupe de travail multiorganismes chargé d'étudier des pratiques de gestion exemplaires pour traiter la question des eaux pluviales. Cet examen a donné lieu à l'élaboration d'un Manuel d'orientation sur la gestion des eaux pluviales par un aménagement à faible impact (le Manuel AFI), qui est en cours de conception depuis au moins 2015, lorsqu'un consultant a été embauché et qu'un groupe d'examen des intervenants a été formé.

En 2017, le ministère de l'Environnement a publié deux rapports de consultants dans le Registre environnemental. Ces rapports sollicitaient des commentaires pour aider le Ministère à élaborer un guide de gestion des eaux pluviales. À la suite de cette consultation, le Ministère a intégré les commentaires reçus à l'élaboration d'une première version du manuel d'orientation en 2018. De multiples révisions ont ensuite été apportées à la suite des commentaires des intervenants et de l'examen interne effectué par le personnel du ministère de l'Environnement et d'autres ministères. En janvier 2022, le ministère de l'Environnement a publié l'ébauche du manuel d'orientation AFI dans le Registre

Figure 16 : Principaux documents d'orientation du ministère de l'Environnement sur la gestion des eaux pluviales

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

1994 Stormwater Management Practices Planning and Design Manual (en anglais seulement)

Orienté la conception de l'infrastructure des eaux pluviales. Conçu pour reconnaître que l'urbanisation modifiait l'hydrologie des cours d'eau, augmentait la pollution par le ruissellement et nuisait à l'habitat aquatique local.

2003 Stormwater Management Planning and Design Manual (en anglais seulement)

Mise à jour du manuel de conception de 1994. Ce document fournit aux auteurs d'une demande des conseils lorsqu'ils demandent une autorisation environnementale en vue d'une installation pour les eaux pluviales. Il fournit des conseils détaillés de conception pour certaines pratiques d'absorption ainsi que pour les pratiques conventionnelles de gestion des eaux pluviales au point de rejet, comme les bassins avec retenue permanente et les milieux humides construits.

2008 Design Guidelines for Sewage Works (en anglais seulement)

Ce document fournit des conseils détaillés de conception pour les égouts pluviaux; se concentre exclusivement sur les contrôles de transport comme les tuyaux.

Bulletin d'interprétation de 2015 sur les attentes en matière de gestion des eaux pluviales

Le ministère de l'Environnement a publié ce bulletin pour clarifier l'orientation existante. Le bulletin réitère l'attente du Ministère selon laquelle l'hydrologie naturelle d'un site devrait être maintenue au fur et à mesure que l'aménagement se réalise et que des contrôles à la source devraient être utilisés pour maintenir la pluie le plus près possible de l'endroit où elle tombe. Il indique également que les meilleures pratiques de gestion de l'aménagement à faible impact sont pertinentes pour toutes les formes d'aménagement.

Ébauche de manuel d'orientation sur la gestion des eaux pluviales par un aménagement à faible impact, 2022

Le ministère de l'Environnement a publié cette ébauche de manuel sur le Registre de l'environnement pour commentaires publics pendant 60 jours en janvier 2022. En mars, la période de commentaires du public a été prolongée de 30 jours. L'objectif consiste à mieux gérer le ruissellement des eaux pluviales et à réduire l'entrée de contaminants dans les cours d'eau en gérant la pluie où elle tombe et la neige où elle fond.

environnemental. La consultation publique a pris fin en avril 2022. Toutefois, au moment de notre audit, le Ministère n'avait pas établi d'échéancier pour finaliser le manuel.

Les sept années qu'il a fallu au ministère de l'Environnement pour concevoir et réviser le manuel ont fait perdre aux municipalités des occasions d'adopter ces pratiques. Dans notre sondage effectué auprès des municipalités, nous avons constaté que, bien qu'il y ait eu une adoption progressive de pratiques d'aménagement à faible impact, 10 des 30 répondants (soit 33 % d'entre eux) ont indiqué qu'ils ne mettent actuellement en oeuvre aucun projet d'aménagement à faible impact, qu'ils n'en ont pas réalisé par le passé, et qu'ils n'ont pas l'obligation de mettre en oeuvre de telles pratiques pour les nouveaux projets. Sept (23 %) des municipalités ont indiqué que le retard du Ministère dans la publication de l'ébauche du Manuel d'orientation AFI

avait nui à leur capacité ou à leurs plans de mettre en oeuvre des pratiques d'aménagement à faible impact. Une municipalité a indiqué qu'elle n'obligerait pas les promoteurs à adopter des pratiques d'aménagement à faible impact tant que le manuel ne sera pas finalisé. De plus, le personnel municipal nous a dit qu'il peut être difficile de convaincre la haute direction et le conseil municipal d'investir dans des projets d'aménagement à faible impact sans disposer de la preuve de ses avantages. Les petites municipalités qui n'ont pas les ressources nécessaires pour mener leurs propres projets pilotes pourraient avoir de la difficulté à appuyer ces investissements.

RECOMMANDATION 13

Pour accroître la participation des municipalités aux aménagements à faible impact afin d'améliorer

la résilience face aux inondations en milieu urbain, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs devrait :

- Acheter rapidement l'ébauche du manuel d'orientation sur la gestion des eaux pluviales par un aménagement à faible impact;
- Faciliter les projets pilotes et le partage des connaissances sur les pratiques exemplaires et les avantages des projets pour aider les municipalités à élaborer des projets d'aménagement à faible impact.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Le Ministère s'attend à ce que la version finale du Guide de gestion des eaux pluviales pour le développement à faible impact soit affichée dans le Registre environnemental de l'Ontario au début de 2023.

Le Ministère s'efforce de faciliter les projets pilotes et le partage des connaissances sur les pratiques exemplaires et les avantages des projets pour aider les municipalités. À l'heure actuelle, le Ministère verse 15 millions de dollars à 18 municipalités du bassin du lac Ontario pour apporter des améliorations à leurs systèmes de gestion des eaux usées et pluviales. Le financement peut servir à entreprendre des projets de développement à faible impact.

4.10 Surveillance de la gestion municipale des eaux pluviales

Depuis 1972, toutes les infrastructures des eaux pluviales construites en Ontario doivent être approuvées par le ministère de l'Environnement en vertu de la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*. Le ministère de l'Environnement est chargé d'établir les conditions d'approbation (comme les exigences en matière de conception et d'entretien) et de surveiller et d'appliquer ces exigences.

Le ministère de l'Environnement révisait actuellement son processus d'approbation des infrastructures municipales des eaux pluviales. En mars 2021, à la

suite d'une consultation publique, le Ministère a affiché un avis sur le Registre environnemental indiquant qu'il donne suite à une nouvelle approche selon laquelle toutes les approbations individuelles existantes d'infrastructure des eaux pluviales d'une municipalité seront combinées en une nouvelle autorisation environnementale consolidée pour l'infrastructure linéaire (autorisation consolidée). Le nouveau processus d'approbation consolidée du Ministère exige que les municipalités fournissent des renseignements complets sur leur infrastructure des eaux pluviales sur demande et fixe diverses conditions qui seront incluses dans les approbations accordées (**figure 17**). Cette nouvelle autorisation s'appliquera à toutes les infrastructures grises existantes des eaux pluviales d'une municipalité ainsi qu'à ses infrastructures vertes bâties des eaux pluviales. Le Ministère prévoit émettre les premières approbations consolidées à la majorité des municipalités qui ont présenté une demande d'ici la fin de 2022.

4.10.1 Les changements apportés au programme d'approbation du ministère de l'Environnement pourraient réduire le risque d'inondation au moyen de critères de contrôle des crues

Conformément à l'objet de la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*, le principal objectif du ministère de l'Environnement lorsqu'il accorde des autorisations relatives aux infrastructures d'eaux pluviales consiste à protéger la qualité de l'eau contre l'évacuation des eaux pluviales contaminées dans les lacs, les rivières et les ruisseaux ou à prévenir d'autres répercussions environnementales, comme l'érosion fluviale contre les écoulements élevés d'eaux pluviales. Cela dit, la Loi n'oblige pas le Ministère à tenir compte de la lutte contre les inondations lorsqu'il approuve l'infrastructure des eaux pluviales – par exemple, elle n'exige pas qu'un bassin de gestion des eaux pluviales soit conçu et construit de manière à tenir compte des tempêtes de plus grande intensité. Par conséquent, le ministère de l'Environnement n'a jamais pris en considération explicitement le contrôle des inondations lorsqu'il a approuvé l'infrastructure des eaux pluviales.

Figure 17 : Aperçu des exigences d'autorisation environnementale des infrastructures linéaires consolidées de la province pour les systèmes municipaux de gestion des eaux pluviales

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario d'après les renseignements fournis par le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs

Renseignements que les municipalités doivent soumettre lorsqu'elles demandent une autorisation

- ☐ Une liste et une carte des infrastructures des eaux pluviales (y compris les rues, les égouts pluviaux, les fossés, les ponceaux, les aménagements à faible impact et les stations de pompage)
- ☐ Une description du système de gestion des eaux pluviales
- ☐ Liste des approbations antérieures et des conditions propres au système unique qui y sont associées
- ☐ État d'avancement d'un plan de gestion des biens
- ☐ État et copie d'un plan directeur des eaux pluviales, plan de bassin versant ou plan de sous-bassin versant

Conditions à joindre aux autorisations

Les municipalités doivent :

- ☐ Élaborer un manuel d'exploitation et d'entretien
- ☐ Élaborer un plan de surveillance incluant la fréquence d'entretien et d'inspection
- ☐ Soumettre au ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs des rapports annuels sur leurs activités de gestion des eaux pluviales à compter d'avril 2024. Ces rapports doivent comporter :
 - les plaintes du public et les mesures prises pour les régler
 - les modifications apportées au système des eaux pluviales
 - les problèmes de fonctionnement rencontrés
 - le sommaire des inspections, de l'entretien et des réparations des principales infrastructures.
- ☐ Demander un examen de leur autorisation de conformité à intervalles réguliers (soit tous les cinq ans)

modifiés doivent respecter. Le contrôle des inondations est l'un de ces critères. Cela signifie que les municipalités seront explicitement tenues de tenir compte du risque d'inondation dans le processus de conception des infrastructures nouvelles ou modernisées. Le nouveau cadre d'approbation obligera également les municipalités à envisager des pratiques d'aménagement à faible impact qui absorbent les eaux pluviales sur place, ce qui peut réduire le volume de ruissellement qui contribue aux inondations. Ces nouveaux critères d'approbation des eaux pluviales pourraient aider à réduire le risque d'inondation au fil du temps, alors que les municipalités construisent ou modernisent leurs infrastructures d'eaux pluviales.

Étant donné que de nombreux systèmes vieillissants doivent être remplacés et que de nombreux nouveaux aménagements sont prévus, il est important de tenir compte du risque d'inondation pour s'assurer que les nouvelles infrastructures sont conçues pour mieux résister aux inondations en milieu urbain, particulièrement à la lumière des régimes climatiques projetés.

Il importe d'assurer une conception réfléchie et résiliente lors de la construction d'infrastructures des eaux pluviales, comme le démontre le problème coûteux que doivent surmonter de nombreuses municipalités en raison de leurs réseaux unitaires d'eaux pluviales et d'égout. Les municipalités ont été autorisées à construire ces réseaux pendant la majeure partie du 20^e siècle, même si leur utilisation peut entraîner des refoulements d'égout et le déversement d'eaux usées brutes dans les lacs et les rivières (**section 2.2.3**). Le remplacement de ces réseaux d'égouts unitaires problématiques est à la fois difficile et coûteux. Par exemple, la Ville de Hamilton étudie des options pour accroître sa capacité d'égout pluvial afin de réduire les inondations et pour remplacer ses réseaux d'égouts unitaires. Selon une évaluation effectuée en août 2022 par du personnel municipal et des ingénieurs-conseils, le coût total sur 20 ans dépasserait 1 milliard de dollars, et 475 millions de dollars seraient nécessaires pour séparer les réseaux d'égouts unitaires.

La nouvelle approche du ministère à l'égard de son programme d'approbation des infrastructures d'eaux pluviales établit un certain nombre de critères de rendement que les réseaux d'eaux pluviales nouveaux ou

RECOMMANDATION 14

Le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs devrait procéder à une évaluation officielle du programme d'approbation en temps opportun et intégrer les améliorations cernées afin que le processus d'approbation linéaire consolidé révisé soit efficace pour s'assurer que l'infrastructure nouvelle ou modifiée des eaux pluviales est construite d'une manière qui satisfait à tous les critères de rendement et améliore la protection de l'environnement.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Les approbations des infrastructures linéaires consolidées (ECCE) comportent de nouvelles conditions pour la surveillance et la reddition de comptes sur le rendement des infrastructures municipales des eaux pluviales, y compris la présentation de rapports annuels sur le rendement, qui permettront au Ministère de prendre des décisions éclairées sur les améliorations à apporter au programme d'approbation. De plus, toutes les ECCE seront examinées au cours de chaque cycle de renouvellement (environ tous les cinq ans) et mises à jour au besoin pour tenir compte des risques cernés.

4.10.2 Les changements au programme d'approbation du ministère de l'Environnement pourraient accroître la surveillance des eaux pluviales municipales

Par le passé, le ministère de l'Environnement a peu surveillé le fonctionnement et l'entretien des infrastructures municipales des eaux pluviales, augmentant ainsi le risque d'entretien inadéquat des infrastructures et, par le fait même, d'inondations en milieu urbain.

Les anciennes approbations relatives aux eaux pluviales, comme celles qui ont été émises dans les années 1970 et 1980, ne comportaient généralement aucune condition. Par conséquent, de nombreuses municipalités, dont Toronto, Hamilton et Ottawa, disposent d'infrastructures étendues des eaux pluviales

(souvent dotées de réseaux d'égout unitaire) dont la surveillance et l'entretien demeurent déficients. De plus, les approbations ont toujours été accordées à la pièce, de sorte que des milliers d'approbations ont pu être consenties pour divers éléments de l'infrastructure municipale des eaux pluviales. Compte tenu du nombre important d'approbations accordées ces 50 dernières années, le Ministère ne dispose pas de renseignements groupés sur toutes les approbations municipales relatives aux eaux pluviales.

Les nouvelles exigences et conditions d'approbation consolidées du Ministère (**figure 17**) pourraient régler plusieurs problèmes liés au processus d'approbation actuel. Si la nouvelle approche est mise en oeuvre efficacement, elle pourrait accroître la responsabilisation et la surveillance municipales relativement au fonctionnement et à l'entretien de l'infrastructure municipale des eaux pluviales :

- L'exigence d'énumérer et de cartographier toutes les infrastructures municipales devrait se traduire par une meilleure information et un meilleur inventaire des biens municipaux relatifs aux eaux pluviales (ce qui se concrétise déjà selon le personnel municipal avec qui nous avons parlé);
- Les conditions rattachées à chaque approbation devraient accroître la responsabilité municipale en matière d'entretien, d'inspection et de surveillance de l'infrastructure des eaux pluviales;
- Exiger que les municipalités présentent des rapports annuels sur les activités de gestion des eaux pluviales, qui, selon le Ministère, seront examinées par le personnel technique de la Direction des permissions environnementales, devrait améliorer la surveillance provinciale;
- Exiger que les municipalités demandent un examen régulier de leurs approbations consolidées permettra au Ministère de modifier et de mettre à jour les conditions au besoin.

Au moment de notre audit, le ministère de l'Environnement n'avait proposé aucun changement pour intensifier l'inspection et l'application de la conformité municipale aux approbations relatives aux eaux pluviales. Nous avons constaté que, par le passé, le

Ministère assurait une surveillance et une exécution minimales des infrastructures municipales des eaux pluviales. Le Ministère comptait sur les municipalités pour qu'elles règlent elles-mêmes les problèmes. Au cours des 5 dernières années, le ministère de l'Environnement n'a effectué que 38 inspections de conformité des infrastructures municipales des eaux pluviales à travers la province. Le Ministère a indiqué à notre Bureau qu'il n'effectue généralement pas d'inspections proactives de conformité pour l'infrastructure des eaux pluviales, mais qu'il effectue plutôt habituellement des inspections réactives ou fondées sur les plaintes lorsqu'un problème est porté à son attention. Il procède ainsi parce que les inspecteurs de l'eau du Ministère se concentrent surtout sur la qualité de l'eau et priorisent donc les inspections de l'eau potable, puis des réseaux d'égouts sanitaires. Les réseaux d'eaux pluviales retiennent moins l'attention, sauf si la qualité de l'eau est affectée ou si des plaintes sont reçues.

Nous avons examiné les 38 rapports d'inspection des 5 dernières années et avons constaté que 17 (soit 45 %) des installations des eaux pluviales inspectées par le Ministère n'avaient pas été exploitées et entretenues comme l'exigent les conditions de leur approbation.

RECOMMANDATION 15

Pour respecter les conditions énoncées dans les autorisations environnementales pour l'infrastructure des eaux pluviales et accroître la surveillance et la reddition de comptes en matière de gestion des eaux pluviales, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs devrait élaborer et mettre en oeuvre des procédures officielles concernant les inspections de conformité fondées sur le risque.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Le Ministère s'efforcera d'intégrer les inspections de conformité fondées sur les risques de l'infrastructure des eaux pluviales dans son processus annuel de planification des inspections.

4.11 Installations régionales de lutte contre les inondations

4.11.1 L'absence de normes provinciales d'aménagement des installations régionales de lutte contre les inondations pourrait mettre en péril les résidents à proximité

Il manque de surveillance et des normes provinciales pour la conception structurale de certaines grandes installations de lutte contre les inondations. Bien que ces installations soient de plus en plus utilisées pour lutter contre les inondations en milieu urbain, les risques pour les communautés demeurent essentiellement inconnus.

Le ministère des Richesses naturelles établit une distinction entre deux types d'installations de lutte contre les inondations :

- **Installations en ligne** : Construites sur un lac ou une rivière, ces installations sont considérées comme des barrages qui doivent être approuvés en vertu de la *Loi sur l'aménagement des lacs et des rivières* du ministère des Richesses naturelles.
- **Installations hors ligne** : Installations construites pour retenir l'eau, mais non situées sur un lac ou une rivière. En raison de leur emplacement, elles n'ont pas à être approuvées en vertu de la *Loi sur l'aménagement des lacs et des rivières*. Les installations hors ligne peuvent comprendre des bassins traditionnels de gestion des eaux pluviales ou des installations régionales de lutte contre les inondations construites sur mesure.

Les bassins traditionnels de gestion des eaux pluviales sont conçus pour recueillir et contenir les eaux de ruissellement provenant d'épisodes de pluie typiques, et surtout pour protéger la qualité de l'eau. Comme leur rôle consiste à protéger l'environnement, le ministère de l'Environnement est responsable d'approuver ces bassins en vertu de la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*. En revanche, les installations régionales de lutte contre les inondations sont des bassins de gestion des eaux pluviales beaucoup plus grands qui sont conçus pour contenir les eaux pluviales à la suite d'importantes précipitations qui dépassent une crue

centennale. Comme ces installations sont conçues pour la lutte contre les inondations et non pour la protection de la qualité de l'eau, le ministère de l'Environnement n'exige pas qu'elles obtiennent une autorisation environnementale. Le ministère de l'Environnement nous a informés que ces installations ne seront pas couvertes non plus par les autorisations environnementales de conformité des infrastructures linéaires consolidées (**section 4.10**) puisqu'elles sont construites uniquement pour la lutte contre les inondations et que celles-ci ne relèvent pas de la responsabilité du Ministère. Comme ni le ministère de l'Environnement ni le ministère des Richesses naturelles n'approuvent ces grandes installations, la surveillance de leur conception structurelle est lacunaire. Selon le conseiller spécial en matière d'inondations, bon nombre d'entre elles sont construites plus grosses que leurs spécifications de conception originales dans le but de retenir des volumes d'eau encore plus importants.

En novembre 2016, le ministère des Richesses naturelles a mandaté un consultant en ingénierie pour effectuer un inventaire et une évaluation préliminaire des dangers propres au site de ces installations. Le consultant a sondé 46 municipalités au total, dont celles de la région élargie du Golden Horseshoe, et six autres municipalités de la province pour déterminer l'emplacement et les détails de conception de ces installations. L'objectif de ce sondage, mené dans le cadre d'un exercice théorique, consistait à évaluer le risque auquel les populations ou les propriétés en aval pourraient être exposées en cas de défaillance structurelle et de rejet d'une grande quantité d'eau.

Au moment de l'étude, le nombre et les caractéristiques des installations existantes étaient inconnus, car il n'est pas nécessaire que ces installations obtiennent une autorisation environnementale. Le consultant a sondé chacune des municipalités susmentionnées pour obtenir des renseignements sur l'âge, l'emplacement et les détails de conception de ces installations. Quelque 10 municipalités ont déclaré un total de 51 installations hors ligne sur leur territoire (21 ont indiqué qu'elles n'en possédaient pas et 15 n'ont pas répondu au sondage). Toutefois, il y avait suffisamment de renseignements pour que le consultant puisse effectuer

une évaluation des risques pour seulement 34 de ces établissements.

De ce nombre, le consultant a identifié neuf installations hors ligne (celles qui ne sont pas construites sur un lac ou une rivière) qui semblaient présenter un risque en cas de défaillance pendant des pluies extrêmes, en fonction de la configuration et de l'emplacement des bassins par rapport aux zones peuplées. Dans la plupart des cas, le risque de défaillance n'avait pas été pris en compte par la municipalité hôte et les conséquences de la défaillance n'étaient habituellement pas prises en compte dans la conception des bassins. L'étude a également révélé que l'information sur l'entretien et le rendement de ces installations n'était généralement pas disponible et ne semblait pas conservée dans le cadre des programmes de surveillance municipaux.

En mai 2019, le ministère de l'Environnement a effectué sa propre évaluation pour valider les préoccupations en matière de risque relevées par le consultant. Parmi les neuf établissements hors ligne, le Ministère a conclu que quatre étaient moyennement préoccupants en raison, entre autres, de la présence de zones résidentielles en aval du bassin, et que cinq étaient peu préoccupants.

À l'époque, le ministère de l'Environnement a proposé plusieurs étapes à venir, dont l'obtention de plus de renseignements auprès des municipalités sur la présence et l'état des installations hors ligne à l'intérieur de leurs limites, puis la consultation de cadres supérieurs des ministères de l'Environnement et des Richesses naturelles pour déterminer s'il y a lieu d'adopter une approche de réglementation interministérielle. Toutefois, au cours de notre audit, le ministère de l'Environnement nous a informés que les mesures proposées n'avaient jamais été prises, car les responsables du projet avaient tous pris leur retraite ou avaient été mutés à des postes différents. Aucun autre membre du personnel n'a été réaffecté pour poursuivre ce travail.

En avril 2022, le ministère des Richesses naturelles a indiqué qu'il travaillait avec l'Association des municipalités de l'Ontario pour mener une enquête municipale sur le fonctionnement et l'entretien des

bassins d'eaux pluviales, y compris les grandes installations régionales de lutte contre les inondations. L'objectif consiste à clarifier toute ligne directrice ou politique que le Ministère pourrait élaborer quant à leur utilisation.

RECOMMANDATION 16

Pour combler les lacunes réglementaires en ce qui concerne la conception structurelle des grandes installations régionales de lutte contre les inondations et réduire les risques qu'elles peuvent présenter, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts et le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs devraient définir clairement les attributions et collaborer au besoin à l'élaboration d'exigences réglementaires pour les installations régionales hors ligne de lutte contre les inondations.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Le Ministère n'a pas de rôle à jouer dans la conception des grandes installations régionales de lutte contre les inondations.

En vertu de la *Loi sur la protection de l'environnement*, le Ministère a pour mandat de protéger l'air, la terre et l'eau de l'Ontario, contre les rejets de contaminants. Le Ministère n'a pas le mandat de s'attaquer aux risques d'inondation (p. ex.

inondation des rivières et des lacs). La gestion des risques d'inondation relève des offices de protection de la nature.

Des installations régionales de lutte contre les inondations sont en place uniquement pour la gestion des risques d'inondation et ne visent pas à traiter la qualité de l'eau.

RÉPONSE DU MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES

Dans le cadre de la Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations, le ministère des Ressources naturelles s'est engagé à évaluer les forces, les faiblesses, les possibilités et les menaces liées à l'utilisation des installations régionales de lutte contre les inondations pour atténuer les risques associés aux inondations et à déterminer si la province devrait prendre des mesures pour réglementer davantage leur utilisation.

Le Ministère n'a aucun pouvoir législatif sur la conception et la construction de bassins de gestion des eaux pluviales hors réseau ou d'installations régionales de lutte contre les inondations. Comme l'a fait remarquer la vérificatrice générale, le Ministère a déjà pris des mesures pour entreprendre une enquête sur l'utilisation d'installations régionales de lutte contre les inondations et s'est engagé à collaborer avec des partenaires municipaux pour déterminer s'il y a lieu d'élaborer des politiques ou des lignes directrices supplémentaires régissant leur utilisation.

Appendix 1 : Glossaire

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Terme	Définition
Crue centennale	Événement pluvieux d'une certaine ampleur (en mm de pluie) et d'une certaine durée (en heures) qui pourrait survenir à un endroit au cours d'une année donnée, selon les données historiques pour cette région (probabilité de 1 %).
Clapet anti-retour	Dispositif pouvant empêcher les égouts municipaux de refouler dans les maisons.
Système bâti de drainage des eaux pluviales	Le réseau d'infrastructures grises pour les eaux pluviales et des éléments d'aménagement à faible impact qui gère les eaux pluviales. Bien que l'infrastructure grise pour les eaux pluviales soit généralement construite pour atteindre l'objectif premier de protéger la qualité de l'eau contre les polluants, elle peut également contribuer à réduire les risques d'inondation. Le système de drainage bâti fonctionne de concert avec le système de drainage naturel des eaux pluviales.
Réseau d'égout unitaire	Infrastructure plus ancienne conçue pour transporter les eaux domestiques (eaux usées des toilettes, évier et drains) et les eaux pluviales dans le même tuyau vers une usine d'épuration des eaux usées. Pendant et après de fortes précipitations, la pluie peut excéder la capacité du réseau d'égout unitaire ou de l'usine d'épuration des eaux usées, ce qui peut faire déborder les eaux usées non traitées dans les lacs et les rivières ou les faire refouler dans les maisons et les entreprises.
Office de protection de la nature	Organisme local de gestion des bassins versants qui offre des programmes de gestion des dangers naturels dans un bassin versant particulier. Il existe 31 offices de protection de la nature dans le sud de l'Ontario et 5 dans le nord de l'Ontario.
Danger d'inondation	Risque d'inondation des zones adjacentes à une rive ou à une rivière ou un cours d'eau qui ne sont habituellement pas couvertes d'eau. Comprend les berges des Grands Lacs et des lacs intérieurs. La cartographie des dangers d'inondation recense les zones le long des rivières, des ruisseaux et des lacs qui présentent un risque d'inondation.
Plaine inondable	Zone adjacente à une rivière, un ruisseau ou un petit lac intérieur qui a été ou pourrait être inondée.
Carte des risques d'inondation	Cette carte sert à évaluer le risque de crue des rivières et des ruisseaux, le risque d'inondation des rives, et le risque d'inondation découlant des refoulements d'égout pluvial ou du ruissellement en surface. Les cartes des risques d'inondation sont fondées sur les répercussions réelles des inondations, car elles tiennent compte des effets des caractéristiques de l'infrastructure des eaux pluviales (p. ex., égouts et ponceaux) dans la réduction des risques d'inondation en entreposant et en transportant les eaux pluviales.
Espace vert	Zone partiellement ou complètement couverte d'herbe, d'arbres, d'arbustes ou d'autres végétaux. Elle comprend des parcs, des boulevards gazonnés, des jardins communautaires, des cimetières et des terres agricoles, ainsi que des éléments naturels. Bien que ce ne soit généralement pas son but, l'espace vert joue un rôle important dans la gestion des eaux pluviales.
Infrastructure verte pour les eaux pluviales	Terme générique qui englobe à la fois les éléments naturels qui fournissent des fonctions de gestion des eaux pluviales et les éléments bâtis conçus pour imiter les fonctions de la nature dans la gestion des eaux pluviales, appelées aménagement à faible impact.
Infrastructure grise pour les eaux pluviales	Structure bâtie, souvent en béton et en métal, offrant des services de gestion des eaux pluviales (voir les exemples à l'annexe 2).
Surface imperméable	Surface durcie où l'eau ne peut s'infiltrer, comme l'asphalte ou le béton. Contraste avec une surface perméable.
Couverture terrestre	Désigne la couverture de surface au sol comme la végétation, le sol nu ou les infrastructures.
Terre humide ou milieu humide d'importance locale	Terre humide ou milieu humide qui est considéré par une municipalité comme ayant une importance locale, mais qui ne satisfait pas au seuil de terre ou de milieu humide d'importance provinciale.

Terme	Définition
Aménagement à faible impact	Approche de gestion des eaux pluviales qui vise à réduire le ruissellement et les polluants des eaux pluviales en imitant les fonctions naturelles pour absorber et traiter la pluie là où elle tombe (voir des exemples à l'annexe 2). Ce terme est utilisé pour décrire la partie bâtie de l' infrastructure verte pour les eaux pluviales .
Élément naturel	Les éléments naturels comme les milieux humides , les boisés et les prés, qui peuvent jouer un rôle important dans la gestion des eaux pluviales . On les appelle souvent des caractéristiques du patrimoine naturel.
Système de drainage des eaux pluviales naturelles	Réseau d' éléments naturels et d' espaces verts qui influe sur le débit et l'absorption des eaux pluviales dans l'ensemble du paysage.
Surface perméable	Surface où l'eau peut s'infiltrer, comme le sol avec une couverture végétale. Cette surface fait contraste avec une surface imperméable .
Terre humide ou milieu humide d'importance provinciale	Zone humide désignée comme étant d'importance provinciale par la province selon les procédures d'évaluation établies dans le Système d'évaluation des terres humides de l'Ontario.
Installation régionale de lutte contre les inondations	Installation conçue pour lutter contre les inondations causées par de grandes tempêtes. Selon leur proximité avec un cours d'eau, ces installations sont classées soit comme des installations en ligne (p. ex., un barrage dans une rivière ou un lac), soit comme des installations hors ligne (p. ex., un bassin de lutte contre les inondations qui n'est pas dans un lac ou une rivière) et sont réglementées différemment.
Égout (égout pluvial ou réseau d'égouts)	Système de bassins collecteurs et de tuyaux conçus pour transporter les eaux pluviales vers les usines de traitement ou les bassins ou directement vers un plan d'eau.
Eaux pluviales	Eaux pluviales ou neige fondue qui peuvent s'immiscer dans le sol ou s'écouler le long du sol dans des égouts , des ruisseaux, des rivières ou des lacs.
Infrastructure des eaux pluviales	Toutes les infrastructures liées à la collecte, au transport, au traitement, à la rétention, à l'absorption, au contrôle ou à l'évacuation des eaux pluviales. Comprennent des infrastructures grises pour les eaux pluviales et des aménagements à faible impact (voir des exemples à l'annexe 2).
Gestion des eaux pluviales	Processus de contrôle du ruissellement des eaux pluviales dans le but de protéger l'environnement (p. ex. réduire l'érosion des rivières, des ruisseaux et des lacs récepteurs et protéger la qualité de leur eau contre les polluants présents dans les eaux pluviales) et de réduire les inondations.
Ruissellement des eaux pluviales	Pluie qui ne s'immisce pas dans le sol et qui s'écoule sur la surface du terrain. Lorsque la surface du sol est imperméable , il s'écoule une plus grande quantité d'eau de ruissellement que s'il s'agissait d'une surface naturelle comme le gazon.
Inondation en milieu urbain	Inondation causée par les précipitations et le ruissellement pluvial cumulatif qui surpassent la capacité des systèmes bâtis et des systèmes naturels de drainage des eaux pluviales .
Bassin hydrographique	Zone de terre qui capte la pluie et la neige et qui s'écoule ou s'infiltré dans un marais, un ruisseau, une rivière, un lac ou des eaux souterraines.
Terres ou milieux humides	Terres ou milieux souvent couverts d'eaux peu profondes, ou dont la nappe phréatique est proche de la surface. Ils fournissent un habitat transitoire d'interaction entre les écosystèmes terrestres et aquatiques.
Terrain boisé	Zones boisées qui procurent des avantages environnementaux et économiques, comme la prévention de l'érosion et l'absorption de l'eau, tant aux propriétaires fonciers qu'au grand public.

Appendix 2 : Exemples d'infrastructure grise et verte construite pour les eaux pluviales

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Exemples d'infrastructure grise pour les eaux pluviales	
Bassin collecteur	Structure souterraine qui capte généralement l'eau de pluie et la fonte des neiges du caillebotis sur le bord d'une route et les achemine dans des conduites souterraines.
Ponceau	Conduit relativement court (comme un tuyau), généralement fait de béton armé et de métal ondulé, qui peut acheminer le ruissellement des eaux pluviales sous une route ou une digue.
Fossé ouvert	Canal étroit dans le sol utilisé pour capter et acheminer le ruissellement des eaux pluviales le long des routes.
Drain d'égout	Tuyau desservant un bâtiment et transportant l'eau et les eaux usées vers un égout.
Tuyau d'égout (ou égout)	Tuyau souterrain qui transporte les eaux d'égout, les eaux usées et les eaux de surface des drains aux installations de traitement ou aux points d'évacuation.
Réservoir de rétention des eaux pluviales	Grand réservoir souterrain qui retient les eaux pluviales.
Bassin de gestion des eaux pluviales	Un bassin situé à l'extrémité d'un égout pluvial qui retient le ruissellement des eaux pluviales, ce qui permet aux solides en suspension de se déposer, avant de relâcher l'eau de façon contrôlée dans un plan d'eau. Peut être un bassin sec ou humide.
Station de pompage des eaux pluviales	Installation qui pompe de gros volumes d'eau et qui la décharge généralement dans un lac ou une rivière.
Exemples de formes bâties d'infrastructures vertes pour les eaux pluviales (pratiques d'aménagement à faible impact)	
Écobaiissière/baissière sèche	Canal végétalisé sur lit de sol conçu avec un mélange spécifique de sable et de matières organiques. Pente douce sur les côtés et géométrie modifiée qui ralentissent l'écoulement des eaux de ruissellement. Le ruissellement des eaux de pluie peut être filtré lentement et absorbé dans le sol plus efficacement grâce au lit de sol conçu.
Écoconservation	Zone végétalisée sur un lit de sol conçu. L'eau de pluie peut être entreposée temporairement et traitée avant d'être absorbée dans le sol en dessous.
Débranchement de gouttière	Gouttière de toit débranchée du réseau d'égout. L'eau de pluie qui se serait rendue directement dans le réseau d'égouts pluviaux est redirigée ailleurs, comme dans un jardin dans la cour arrière.
Rigole de gazon améliorée	Canal végétalisé sur le sol indigène, avec côtés légèrement inclinés et géométrie modifiée, comme un petit barrage, pour ralentir l'écoulement des eaux de ruissellement. Il permet aux eaux de ruissellement d'être lentement filtrées et absorbées dans le sol indigène.
Toit vert	Végétation sur les toits. L'eau de pluie sur le toit peut être aspirée dans les plantes, réduisant ainsi le ruissellement.
Tuyau perforé	Tuyau semblable au tuyau d'eaux pluviales qui transporte l'eau, mais qui comporte des trous. L'eau de pluie qui pénètre dans les tuyaux peut ensuite s'échapper et être distribuée dans la zone environnante sous le sol.
Revêtement perméable	Revêtement permettant le passage de l'eau de pluie, comme de l'asphalte poreux, des blocs de béton emboîtables ou des pavés en plastique. L'eau de pluie s'écoule dans la chaussée et s'infiltre dans le sol.
Récolte des eaux pluviales	Utilisation de contenants pour recueillir l'eau de pluie, comme un baril avec gouttière depuis un toit. L'eau de pluie provenant de sources relativement propres, comme un toit, est recueillie et stockée pour utilisation ultérieure, comme l'arrosage des plantes.
Puit d'infiltration et tranchée d'infiltration	Excavation dans un sol indigène tapissé de géotextile et rempli de pierre granuleuse propre. Habituellement, l'eau de pluie provenant d'une source relativement propre, comme un toit, est recueillie dans la zone excavée et peut s'infiltrer dans le sol.
Pratique exemplaire de gestion des arbres	Gamme de pratiques de foresterie urbaine, y compris la conservation des arbres pendant et après la construction, les tranchées, les boîtes et les fosses d'arbres. Les arbres situés en milieu urbain peuvent intercepter et absorber l'eau de pluie.
Bande végétalisée	Zone végétalisée en pente douce située à côté d'une zone imperméable. La végétation peut comprendre des arbres, des arbustes et des plantes indigènes. Elle sert à filtrer et à absorber les eaux de ruissellement des zones imperméables dans le sol.

Appendix 3 : Engagements pris dans le Plan environnemental pour l'Ontario 2018 relativement aux inondations en milieu urbain

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Engagement	État au moment de notre audit
Mettre sur pied un groupe consultatif sur le changement climatique qui fournirait des conseils au ministre de l'Environnement sur la poursuite des mesures et des activités liées au changement climatique.	En novembre 2019, le ministre de l'Environnement a nommé un groupe de 10 membres dont le mandat est de 2 ans. En novembre 2021, le groupe a soumis au ministre son rapport final et ses recommandations. Bien que les recommandations portent sur un éventail de politiques et de programmes, elles touchent surtout l'aménagement du territoire, les infrastructures naturelles et les inondations.
Élaborer un outil en ligne convivial pour mettre à la disposition des secteurs public et privé des renseignements pratiques sur les répercussions climatiques.	Le personnel du ministère de l'Environnement a élaboré des options possibles et attend d'autres directives concernant cette initiative.
Moderniser le Code du bâtiment pour accroître la capacité des maisons et des bâtiments à résister aux événements météorologiques extrêmes, comme les inondations.	Le ministère des Affaires municipales met à jour le Code du bâtiment, mais ne propose pas présentement de mesures pour accroître la capacité des maisons et des bâtiments à résister aux inondations.
Mener des consultations sur les options en matière de politique fiscale pour aider les propriétaires fonciers à adopter des mesures pour protéger leur maison contre les phénomènes météorologiques extrêmes, comme les tempêtes de verglas et de vent et les inondations.	Le ministère des Finances examine régulièrement les options en matière de politique fiscale dans le contexte des priorités et du plan financier du gouvernement. Le ministère des Finances n'a pas mené de consultations sur les options en matière de politique fiscale pour aider les propriétaires fonciers à adopter des mesures pour protéger leur maison contre les phénomènes météorologiques extrêmes.
Collaborer avec les secteurs de l'immobilier et des assurances pour sensibiliser les propriétaires fonciers au risque croissant d'inondation.	Le ministère de l'Environnement n'a pas commencé à travailler avec les secteurs de l'immobilier et des assurances pour sensibiliser la population au risque croissant d'inondation.
Mettre à jour les politiques relatives aux eaux usées et pluviales municipales pour les rendre plus faciles à comprendre et envisager la façon dont le financement pourrait être actualisé pour améliorer les investissements.	Le ministère de l'Environnement est en train de mettre à jour les politiques municipales sur les eaux usées et pluviales.
Protéger les zones naturelles vulnérables ou sensibles comme les terres humides grâce à de bonnes politiques, à de solides connaissances scientifiques, à une intendance et à des partenariats.	Le ministère des Richesses naturelles a versé 455 000 \$ à Canards Illimités Canada en 2021-2022 pour la conservation des terres humides.

Appendix 4 : Mesures et activités indiquées dans le document Protéger les personnes et les biens : Stratégie ontarienne de lutte contre les inondations (2020)

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Mesures	Activités proposées (y compris les sous-activités pertinentes)
Priorité 1 : Cerner les risques d'inondation	
Améliorer la cartographie des inondations (des zones dangereuses près des rivières ou des rivages)	Créer une équipe technique multiorganisme de cartographie des inondations Élaborer une stratégie pluriannuelle de mise à jour des cartes d'inondation, y compris : • Instaurer des mécanismes d'échange, de tenue, d'accessibilité et de diffusion des données; • Mettre à jour les politiques, règlements et lois pour que les données cartographiques sur les inondations puissent être communiquées à d'autres organismes et à la population. Tenir à jour les données géospatiales de base sur les inondations Créer un programme provincial de cartographie de l'élévation Actualiser les normes provinciales de cartographie des inondations, notamment pour : • Étudier d'autres types de cartes des inondations (autre les cartes des zones inondables), comme les cartes des risques d'inondation ou les cartes de sensibilisation aux inondations, qui identifient les zones vulnérables en fonction de facteurs supplémentaires, comme les systèmes de drainage bâtis et naturels.
Mieux renseigner la population	Améliorer l'accès aux éléments d'information sur les inondations, notamment : • Collaborer avec des partenaires externes pour partager les pratiques exemplaires et sensibiliser les gens au risque croissant d'inondation. Accroître la transparence dans les décisions de gestion de l'eau
Priorité 2 : Renforcer la gouvernance devant les risques d'inondation	
Clarifier les attributions	Clarifier les attributions liées au recensement des dangers naturels Clarifier les attributions en matière d'inondations en milieu urbain, notamment : • Mettre sur pied un groupe de travail sur les inondations en milieu urbain avec des représentants du ministère des Richesses naturelles et des Forêts, du ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs, du ministère des Affaires municipales et du Logement, du ministère de l'Infrastructure et du ministère des Transports, et de certaines municipalités.
Encourager la prise de décisions éclairées sur l'aménagement des terres	Mettre à jour la Déclaration de principes provinciale pour améliorer les liens entre l'aménagement du territoire et la gestion du danger naturel Actualiser les guides techniques sur le danger naturel Revoir les approches stratégiques et idéologiques des directives existantes, notamment pour : • Évaluer l'utilisation des installations régionales de lutte contre les inondations en Ontario. Préserver les milieux humides et les surfaces perméables, notamment pour : • Améliorer la cartographie des milieux humides et les approches stratégiques pour encourager la conservation de ces milieux; • Élaborer des pratiques exemplaires de gestion pour la création et la restauration des milieux humides; • Promouvoir l'utilisation de chaussées perméables. Accroître la résilience des infrastructures et autres formes bâties provinciales, notamment pour : • Tenir compte des considérations liées au changement climatique dans la conception et la remise en état des ouvrages de drainage; • Encourager les municipalités à mettre à jour leurs exigences relatives aux nouveaux aménagements afin de rendre obligatoire l'utilisation de tempêtes d'intensité et de durée plus élevées dans les normes de conception.

- Mettre à jour les exigences stratégiques, législatives et réglementaires existantes, notamment pour :
- Élaborer une nouvelle politique sur les eaux pluviales pour améliorer la planification et la gestion des eaux pluviales;
 - Exiger que les municipalités mènent des études sur la vulnérabilité aux inondations et élaborent des plans de résilience.

Priorité 3 : Améliorer la préparation aux situations d'inondation

Améliorer les services de prévision et d'avertissement	Maintenir les prévisions et les avertissements
	Améliorer les prévisions et les avertissements
	Améliorer la science et la recherche
	Améliorer l'utilisation de l'imagerie par satellite
	Tenir à jour le Système d'information météorologique de l'Ontario

Priorité 4 : Améliorer les interventions et le rétablissement en cas d'inondation

Améliorer les interventions en cas d'urgence	Améliorer les activités relatives aux interventions en cas d'urgence
Revoir l'aide pour la reprise après une catastrophe	Analyser les résultats de l'initiative pour la résilience climatique dans le cadre du Programme d'aide aux municipalités pour la reprise après une catastrophe
	Analyser l'application du Programme d'aide aux sinistrés pour la reprise après une catastrophe au printemps 2019
	Appuyer la création de programmes fédéraux d'assurance contre les inondations et de déplacements

Priorité 5 : Investir dans la réduction des risques d'inondation

Assurer le financement de la réduction des risques d'inondation	Tirer parti des programmes de financement actuels
---	---

Les lignes ombrées indiquent les mesures qui sont directement liées à la réduction des inondations en milieu urbain ou qui pourraient contribuer à cette réduction.

Appendix 5 : Critères d'audit

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

1. La province définit clairement les attributions de toutes les parties qui se consacrent à la réduction des risques d'inondation en milieu urbain.
2. La province facilite la collecte et le partage de renseignements pratiques et opportuns sur les tendances actuelles et futures des précipitations afin d'aider les ministères, les municipalités et les autres parties concernées à comprendre, à évaluer et à réduire le risque d'inondation en milieu urbain.
3. La province fournit des conseils et d'autres formes de soutien pour aider les municipalités à recueillir et à analyser des renseignements exacts sur l'état et la capacité de leurs systèmes naturels et bâtis de drainage des eaux pluviales*. La province aide également les municipalités à élaborer et à partager de l'information sur les zones à risque d'inondation en milieu urbain.
4. La province fournit aux parties concernées des conseils et des pratiques exemplaires en matière de gestion des eaux pluviales et d'aménagement à faible impact qui tiennent compte du changement climatique. La province a mis en place des mesures pour encourager l'adoption à grande échelle des pratiques exemplaires en matière de gestion des eaux pluviales.
5. La province réglemente les systèmes de gestion des eaux pluviales de manière à réduire le risque d'inondation en milieu urbain.
6. La province dispose de mécanismes de surveillance pour s'assurer que les municipalités ont les ressources financières suffisantes pour exploiter, entretenir et améliorer de façon durable les systèmes municipaux de gestion des eaux pluviales afin de réduire efficacement le risque d'inondation en milieu urbain, y compris dans les scénarios climatiques projetés.
7. La province a mis en place des politiques et des programmes visant à accroître l'adoption par les propriétaires fonciers et les promoteurs de mesures de protection contre les inondations pour les maisons.
8. La province dispose de politiques et de programmes efficaces pour réduire le risque d'inondation en milieu urbain par la protection, la restauration et la construction de milieux humides et d'autres éléments naturels.

Remarque : Les inondations en milieu urbain sont causées par les précipitations qui excèdent la capacité des systèmes bâtis et naturels de drainage des eaux pluviales.

* Le système de drainage naturel des eaux pluviales désigne le réseau d'éléments naturels et d'espaces verts qui influent sur le débit et l'absorption des eaux pluviales dans l'ensemble du paysage. Le système de drainage bâti des eaux pluviales désigne le réseau d'infrastructures grises de gestion des eaux pluviales et les caractéristiques d'aménagement à faible impact qui ont été conçues pour gérer les eaux pluviales.

Appendix 6 : Recommandations du conseiller spécial en matière d'inondations (2019) liées aux inondations en milieu urbain

Préparée par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Recommandations axées sur la prévention des inondations en milieu urbain

No 26	Que, en raison de l'utilisation croissante des installations régionales de lutte contre les inondations , le ministère des Richesses naturelles détermine si la province devrait prendre des mesures pour encadrer cette utilisation ou laisser le champ libre aux municipalités à cet égard.
No 27	Que la province crée un groupe de travail réunissant tous les ministères concernés pour définir leurs attributions respectives concernant les inondations pluviales .
No 28	Que la province détermine si elle doit prendre des mesures pour encadrer les normes de drainage dans les zones urbaines, par exemple exiger que le débit de ruissellement ne dépasse pas le niveau d'avant l'aménagement ou imposer des mesures de lutte contre les inondations aux propriétés privées, et, le cas échéant, qu'elle détermine quel est l'instrument législatif le mieux adapté.
No 29	Que le ministère de l'Environnement, dans le cadre de la volonté qu'il a exprimée dans son plan environnemental de 2018 de consulter le secteur de l'assurance et de l'immobilier, prenne contact avec le Centre Intact d'adaptation au climat pour, en collaboration avec celui-ci, sensibiliser les propriétaires aux risques d'inondation croissants et les informer sur la protection des sous-sols .
No 30	Que le ministère de l'Infrastructure veille à ce que le Fonds ontarien pour l'infrastructure communautaire aide les municipalités à améliorer et à appliquer leurs plans de gestion des biens (gestion des eaux pluviales, adaptation aux changements climatiques et atténuation de leurs effets) pour qu'elles puissent prendre les meilleures décisions d'investissement possible concernant leurs infrastructures.

Autres recommandations liées indirectement à la prévention des inondations en milieu urbain

No 4	Que le ministère des Richesses naturelles mette à jour ses lignes directrices techniques et de mise en oeuvre sur la cartographie des plaines inondables pour rendre compte des nouvelles technologies et méthodes de cartographie des dangers et des risques d'inondation, et qu'il collabore avec les offices de protection de la nature à cet effet.
No 5	Que la province mette à jour ses guides techniques sur les inondations et les dangers naturels, à savoir : revoir les normes concernant les inondations (1 %, tempête de Timmins, ouragan Hazel), en vue de tenir compte des données scientifiques actuelles et des changements climatiques .
No 6	Que la province mette sur pied un groupe de travail avec les ministères provinciaux, les offices de protection de la nature et les municipalités pour préparer une stratégie pluriannuelle de cartographie des plaines inondables .
No 9	Que la province envisage de créer un poste de responsable provincial des renseignements cartographiques des plaines inondables et modifie les politiques, règlements et lois en conséquence.
No 14	Que la province envisage de prendre des mesures législatives pour améliorer l'actuel cadre stratégique sur les inondations en nommant un ministre responsable de l'ensemble des politiques, normes et lois concernant les inondations.
No 17	Que la province aide les municipalités et les offices de protection de la nature à assurer la conservation, la restauration et la création d' infrastructures vertes naturelles (milieux humides, couvert forestier, surfaces perméables) pendant l'aménagement du territoire pour réduire le ruissellement et les répercussions des inondations.
No 31	Que le ministère de l'Infrastructure collabore étroitement avec le ministère des Richesses naturelles pour établir les futurs critères du volet Infrastructures vertes du Programme d'infrastructure Investir dans le Canada afin de garantir l'admissibilité des projets liés aux inondations.
No 33	Que la province continue d'émettre des Obligations vertes en 2020 et après pour contribuer au financement des infrastructures résistantes aux phénomènes météorologiques extrêmes .
No 46	Que la province dispose d'un site Web central sur les inondations qui répond à toutes sortes de questions fréquemment posées (à l'intention des offices de protection de la nature, des municipalités et du grand public), ou à tout le moins, qui contient un lien menant au site de l'organisme pertinent (ministère provincial, société d'électricité, etc.) où se trouvent les réponses aux questions.
No 49	Que la province envisage d'ajouter un volet de « reconstruction en mieux » au Programme d'aide aux sinistrés pour la reprise après une catastrophe.
No 52	Que la province continue de s'entretenir avec le Bureau d'assurance du Canada et le gouvernement fédéral afin de définir la marche à suivre pour que plus d'Ontariens aient accès à une assurance contre les inondations .



Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

20, rue Dundas Ouest, bureau 1530
Toronto (Ontario)
M5G 2C2
www.auditor.on.ca