



FÉDÉRATION
CANADIENNE DES
MUNICIPALITÉS

FEDERATION
OF CANADIAN
MUNICIPALITIES

A photograph of a man with a full beard, wearing a red hard hat and a blue patterned shirt, sitting in a water treatment facility. He is looking down at a tablet computer he is holding. In the foreground, there are large industrial water pumps or motors. The background shows pipes and other equipment of the plant. A large, colorful geometric graphic on the left side of the page consists of overlapping triangles in shades of green, yellow, and red.

Aperçu des tendances en matière de gestion de l'eau dans les municipalités canadiennes

Mars 2019

Remerciements

Le Réseau canadien de l'eau (RCE) remercie les nombreux gestionnaires de l'eau des collectivités urbaines et rurales de partout au Canada qui ont participé à l'enquête sur laquelle repose cette étude. Le RCE a également interrogé plusieurs chefs de file canadiens et internationaux du secteur de l'eau, et nous les remercions d'avoir partagé leur expertise.

Les renseignements contenus dans ce rapport sommaire regroupent de nombreuses idées fondées sur des connaissances et des pratiques de pointe. Ils ne reflètent pas nécessairement les points de vue individuels des contributeurs ou des organisations auxquelles ils sont associés.



Un rapport réalisé à la demande de la Fédération canadienne des municipalités (FCM) pour le Fonds municipal vert (FMV).

Aperçu des tendances en matière de gestion de l'eau dans les municipalités canadiennes

© 2020, Fédération canadienne des municipalités. Tous droits réservés.
24, rue Clarence, Ottawa (Ontario) K1N 5P3
www.fcm.ca/fmv

Table des matières

À propos du présent rapport	4
Conception du projet	5
Tendances dans le secteur de l'eau	7
Objectifs prioritaires du secteur de l'eau	9
Pratiques municipales de pointe	13
Sommaire des pratiques de pointe	17
Estimer les retombées	20
Conclusion	21



À propos du présent rapport

Le secteur municipal de l'eau a connu un certain nombre de changements au cours des cinq dernières années. Ce rapport sommaire présente les faits saillants d'un rapport détaillé sur le secteur de l'eau réalisé pour le Fonds municipal vert de la Fédération canadienne des municipalités. Le rapport donne un aperçu des tendances, des problématiques et des pratiques exemplaires actuelles en matière de gestion de l'eau. Il ne doit pas être interprété comme étant la position officielle de la FCM à ces égards.

Dans l'ensemble du document, le terme « services d'eau » englobe les services publics municipaux et les services privés. Le terme « réseaux d'eau » rassemble les réseaux d'eau potable, d'eaux usées et d'eaux pluviales.

La FCM a défini trois objectifs pour ce projet de rapport :

- ▶ **Formuler des observations sur les tendances dans le secteur municipal de l'eau;**
- ▶ **Analyser les éléments moteurs et les besoins de ce secteur;**
- ▶ **Cibler les pratiques de pointe et les possibilités d'innovation dans le domaine.**

Le travail de recherche a permis de cibler les tendances décisionnelles de haut niveau dans le secteur municipal de l'eau au Canada, qui peuvent être caractérisées soit comme des tendances existantes dans les priorités actuelles et à court terme qui stimulent l'ensemble du secteur, soit comme des tendances émergentes qui se profilent à court terme pour les municipalités canadiennes.

Les tendances existantes dans le secteur municipal de l'eau au Canada sont actuellement dominées par les facteurs suivants :

- ▶ des préoccupations en matière de gestion des actifs;
- ▶ des questions de viabilité financière;
- ▶ la nécessité de faire preuve de résilience face à l'incertitude et aux phénomènes météorologiques extrêmes (en particulier les inondations).

Parmi les tendances émergentes dans le secteur municipal de l'eau au Canada qui sont susceptibles de devenir hautement prioritaires au cours des cinq à dix prochaines années, notons les suivantes :

- ▶ Les répercussions potentielles des débordements ou des dérivations d'égouts unitaires, des substances nutritives, des agents pathogènes et d'autres contaminants préoccupants sur la qualité des eaux réceptrices;
- ▶ La récupération des eaux résiduaires envisagée lorsqu'elle soutient les objectifs de viabilité financière;
- ▶ Les structures de gouvernance nécessaires pour soutenir les stratégies intégrées à l'échelle municipale;
- ▶ Les services d'eau de plus en plus axés sur les clients, nécessitant une plus grande transparence et un engagement accru;
- ▶ L'équité et l'abordabilité de la prestation des services devenant des enjeux importants pour les collectivités;
- ▶ La cybersécurité constituant une source de préoccupations en raison de la numérisation croissante.

Conception du projet

Le Réseau canadien de l'eau (RCE) a mené une enquête nationale et a réalisé des entretiens approfondis avec certains spécialistes du secteur. Ce processus a permis aux gestionnaires municipaux de l'eau d'apporter une contribution directe au développement des connaissances dans plusieurs aspects du domaine :

- ▶ Ils ont confirmé les tendances sectorielles de haut niveau dans le secteur municipal de l'eau au Canada, ainsi que les résultats

souhaités par les services d'eau municipaux et leurs conseils de gouvernance;

- ▶ Ils ont ciblé des objectifs prioritaires, basés sur les besoins et les enjeux locaux, qui guident les choix des municipalités en matière de technologie et d'innovation;
- ▶ Ils ont mis en évidence les possibilités de répondre à ces tendances et à ces objectifs prioritaires par des pratiques de gestion de pointe et des solutions innovantes. Ils ont notamment discuté des obstacles à la mise en œuvre, ainsi que des retombées liées à l'intendance environnementale, aux résultats économiques et sociaux et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le RCE a interrogé plus de cent gestionnaires principaux de l'eau de collectivités urbaines, suburbaines et rurales de différentes régions du Canada (région de l'Atlantique, Québec et Ontario, provinces des Prairies, côte Ouest et Nord canadien). Elle a reçu un total de 47 réponses, dont 39 en anglais et 8 en français. La portée limitée de l'enquête n'était pas suffisamment représentative pour être considérée comme significative du point de vue statistique, mais elle a permis d'obtenir des informations précieuses.



Tendances dans le secteur de l'eau

Le RCE a ciblé cinq tendances importantes qui orientent les décisions actuelles et futures dans le secteur municipal de l'eau :

1. La viabilité financière

Les services d'eau s'efforcent de mieux faire correspondre les revenus aux coûts réels et d'atteindre une plus grande indépendance et viabilité financières.

Résultat souhaité : une structure et des opérations viables et financièrement durables qui reflètent mieux une définition plus large de la viabilité financière (au-delà de la comptabilité d'exercice annuelle) et qui tiennent mieux compte des coûts totaux ainsi que des considérations et des incidences futures.

2. Le rôle croissant des services d'eau dans les collectivités

Le rôle des services d'eau s'étend au-delà de la prestation de services et de la fonction de conformité.

Résultat souhaité : des structures de gouvernance et de fonctionnement des services publics qui répondent à des objectifs sociaux, économiques et environnementaux plus larges, et une plus grande intégration avec d'autres services municipaux et des groupes externes pour atteindre des objectifs communs.

3. Évolution des attentes du public

Les services d'eau répondent à des attentes plus élevées du public et à une contribution accrue des citoyens pour définir leur rôle et leur fonction.

Résultat souhaité : une confiance et une satisfaction accrues du public à l'égard des décisions et des mesures prises par les services d'eau pour préserver la santé publique, l'environnement et l'économie.

4. Augmentation de l'incertitude

Les services d'eau adoptent de nouvelles stratégies en matière de planification et de prise de décisions qui sont nécessaires pour faire face aux changements rapides et à l'incertitude accrue quant aux conditions futures.

Résultat souhaité : des stratégies et des systèmes proactifs, adaptatifs et résilients qui permettent d'anticiper le changement.

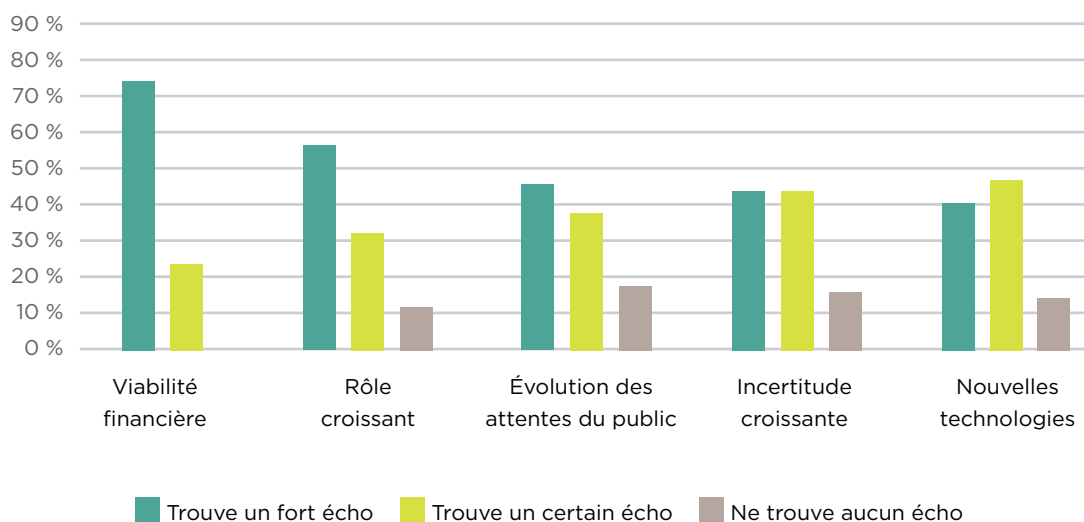
5. Nouvelles technologies

Les services d'eau sont en train d'évaluer les nouvelles technologies potentiellement perturbatrices et de s'y adapter, notamment en ce qui concerne la numérisation et les systèmes intelligents.

Résultat souhaité : une amélioration des rendements du système grâce à l'utilisation et à la gestion efficaces des nouvelles technologies et des réalités opérationnelles.

Ces tendances ont trouvé un fort écho ou un certain écho dans les réalités vécues par les répondants à l'enquête (voir figure 1).

Figure 1 : Principales tendances ayant une incidence sur le secteur de l'eau





Objectifs prioritaires du secteur de l'eau

Tous les défis que doit affronter le secteur de l'eau ne sont pas nouveaux. Par exemple, les municipalités du monde entier ont depuis longtemps l'obligation financière de réduire et de gérer les coûts d'exploitation des réseaux. D'autres priorités peuvent être liées à la protection de la santé humaine et de l'environnement face à des menaces comme les phénomènes météorologiques extrêmes, la charge en substances nutritives ou les contaminants à l'état de traces. Certaines des priorités qui deviennent de plus en plus pertinentes, comme l'équité, la résilience et la cybersécurité, sont liées à l'attention accrue portée aux préoccupations sociales et économiques.

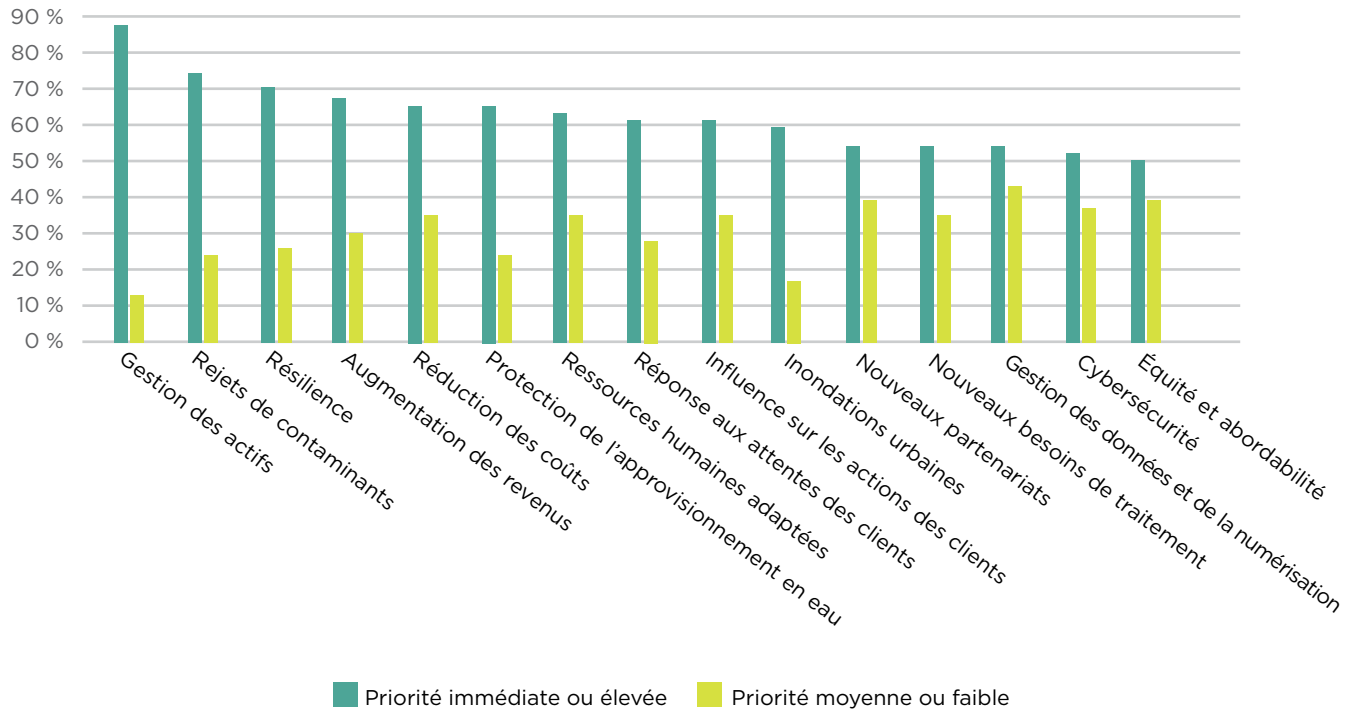
Les objectifs ciblés dans le présent rapport indiquent les actions qui peuvent le plus raisonnablement être entreprises pour atteindre les résultats souhaités à l'échelle locale et nationale. Il convient de noter que les réalités régionales et locales dictent en fin de compte les objectifs qui stimulent les opérations, la planification et les investissements, ainsi que la détermination de possibilités viables. En se fondant sur une analyse du contexte et sur ses propres connaissances institutionnelles, le RCE a défini les objectifs suivants afin d'orienter la prise de décisions des municipalités en matière d'eau.

Objectifs du secteur de l'eau

1. Réduire les coûts d'exploitation
2. Augmenter la production de revenus
3. Améliorer l'équité et l'abordabilité
4. Créer de nouvelles relations et des partenariats
5. Adapter les ressources humaines pour répondre à l'évolution des besoins
6. Répondre aux attentes des clients
7. Influencer les actions des clients
8. Adopter une démarche proactive de gestion des actifs
9. Accroître la résilience des réseaux d'eau
10. Gérer les inondations urbaines
11. Minimiser les rejets de contaminants
12. Répondre aux nouveaux besoins en matière de traitement
13. Protéger les sources d'approvisionnement en eau
14. Améliorer la gestion des données et favoriser la numérisation
15. Assurer la protection de la vie privée et la cybersécurité

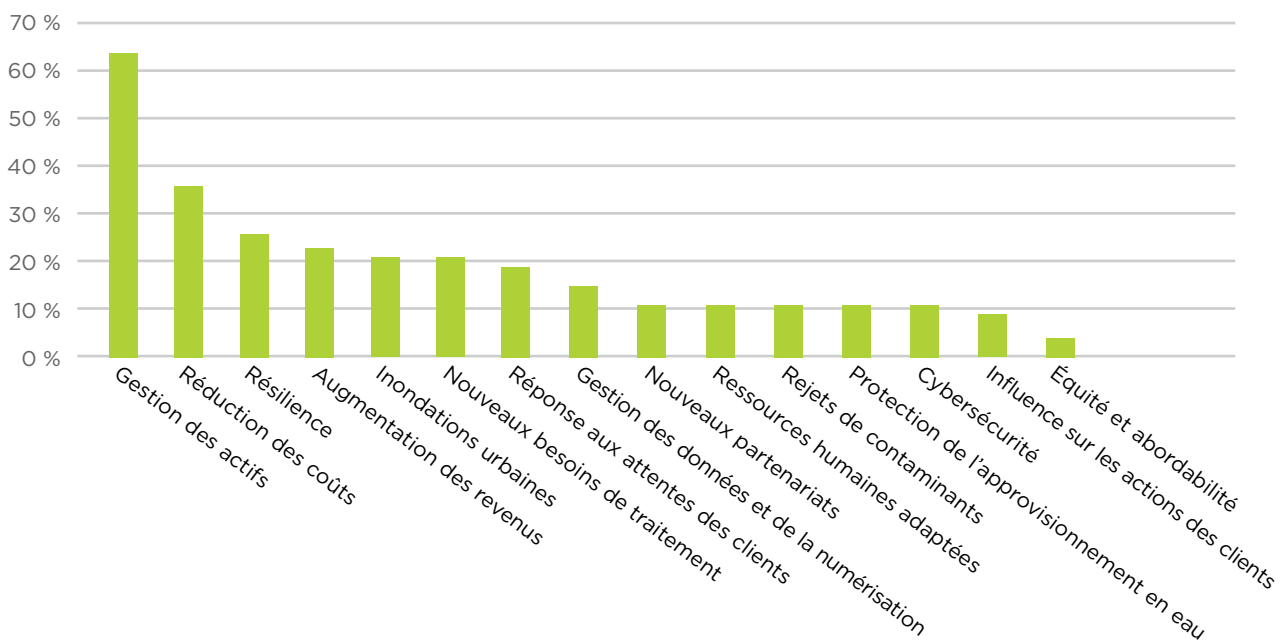
Dans le cadre de l'enquête, les répondants ont été invités à attribuer un niveau de priorité à chacun des quinze objectifs énumérés : immédiate (travaille actuellement sur cet objectif); priorité élevée (action prévue dans les cinq à dix prochaines années); moyenne (voudrait progresser, mais a besoin d'un soutien supplémentaire ou de nouvelles conditions pour agir dans les cinq à dix prochaines années); et faible (peu susceptible de faire progresser cet objectif dans les cinq à dix prochaines années). La figure 2 montre les résultats. Pour simplifier les résultats agrégés, les réponses accordant aux objectifs une priorité immédiate ou élevée ont été regroupées, de même que celles classant les objectifs comme moyennement ou faiblement prioritaires. Les résultats sont cohérents avec les tendances générales observées dans le secteur, mais reflètent également les priorités locales.

Figure 2 : Niveau de priorité des principaux objectifs du secteur de l'eau



Quel que soit le niveau de priorité attribué aux objectifs, les ressources sont souvent insuffisantes pour y répondre. Pour mieux comprendre comment les services d'eau arrivent à faire des choix parmi les priorités déclarées, le RCE a demandé aux répondants de les hiérarchiser davantage en sélectionnant jusqu'à trois des quinze objectifs énumérés comme des domaines dans lesquels leur service public ou leur municipalité investirait des ressources ou accorderait une attention particulière au cours des dix prochaines années (voir figure 3). Les résultats ne révèlent pas tous les domaines dans lesquels les répondants sont actifs, mais ils donnent une indication des domaines dans lesquels les services d'eau recherchent activement des possibilités de mettre en œuvre des options et des solutions innovantes.

Figure 3 : Objectifs sélectionnés comme domaines clés d'investissement ou de concentration des activités



Pour chaque objectif, le RCE a examiné les résultats de l'enquête, les commentaires issus des entretiens approfondis, l'analyse du contexte et les connaissances institutionnelles propres au RCE. Voici un résumé des cinq principaux objectifs sélectionnés par les répondants à l'enquête comme éléments moteurs prioritaires de la prise de décisions dans le secteur au cours des cinq à dix prochaines années :

- ▶ **Entreprendre une démarche proactive de gestion des actifs** : adopter des pratiques proactives de gestion des actifs (entretien, remise en état et remplacement) pour soutenir l'exploitation durable à long terme des réseaux d'eau et remédier aux déficits historiques de financement des infrastructures.
- ▶ **Réduire les coûts d'exploitation** : accroître l'efficacité et réduire les frais d'exploitation grâce à des mécanismes comprenant notamment la récupération des ressources, la conservation de l'eau et l'efficacité énergétique.
- ▶ **Accroître la résilience des réseaux** : augmenter la capacité des réseaux d'eau à affronter les incertitudes futures (y compris les phénomènes météorologiques extrêmes et autres effets du changement climatique, les changements majeurs dans la demande en eau, la réglementation et d'autres questions) et à maintenir des services fiables.
- ▶ **Augmenter la production de revenus** : mieux adapter les structures tarifaires et les possibilités de revenus aux risques et aux coûts à long terme.
- ▶ **Gérer les inondations urbaines** : gérer les inondations urbaines de façon à limiter la perturbation des services municipaux essentiels et les dommages aux biens publics et privés.

Pratiques municipales de pointe

L'enquête nationale a permis aux personnes interrogées de choisir parmi 45 pratiques de pointe afin de donner un aperçu des actions que les municipalités et les services d'eau mènent actuellement, notamment en ce qui concerne leur immédiateté relative, les retombées, les possibilités et les obstacles à la mise en œuvre (voir figure 4). L'analyse de l'enquête jette une lumière nouvelle sur l'état actuel des pratiques qui sont déjà en cours de planification ou à l'étude. Ces résultats aident également à prévoir l'évolution de l'intérêt pour l'adoption de nouvelles pratiques. Les tendances observées dans le secteur mondial de l'eau indiquent que bon nombre de ces pratiques émergentes sont susceptibles de gagner en importance dans un avenir proche.

La figure 5 résume les pratiques prioritaires qui ont été le plus souvent sélectionnées par les répondants à l'enquête comme étant activement mises en œuvre.

La figure 6 résume les pratiques prioritaires qui ont été le plus souvent sélectionnées par les répondants à l'enquête comme étant prévues ou envisagées pour une mise en œuvre dans les dix prochaines années.



Figure 4 : Pratiques de pointe, classées selon le nombre de fois où elles ont été sélectionnées
(les répondants à l'enquête pouvaient sélectionner jusqu'à quatre pratiques pour atteindre un objectif établi)



0 5 10 15 20 25 30

Mettre en œuvre la récupération d'énergie et/ou de chaleur (p. ex. biocarburant, hydroélectrique, solaire sur site)	5
Effectuer une planification de transition/continuité (p. ex. retraite, changement d'emploi)	5
Intégrer l'incertitude dans la planification et la conception des infrastructures (p. ex. prévision de la demande)	5
Optimiser la capacité des réseaux d'eaux pluviales (p. ex. grâce à l'utilisation de capteurs, à la séparation des conduites d'eaux pluviales et d'eaux usées)	5
Étendre le programme de surveillance (p. ex. pour les contaminants émergents, avec des indicateurs écologiques)	5
Restructurer la gouvernance organisationnelle (p. ex. coopération interservices, intégration des services)	5
Établir de nouveaux partenariats (p. ex. des programmes de collaboration avec les universités, l'industrie)	5
Moderniser l'entretien du réseau d'eaux pluviales (p. ex. nettoyer les bassins de captage, draguer les bassins d'eaux pluviales)	5
Élaborer des plans de protection des sources d'eau avec les partenaires intéressés	5
Tenir compte d'un ensemble de coûts de réseau plus diversifié et plus complet (p. ex. coûts des infrastructures naturelles et vertes)	5
Restructurer les modalités de prestation de services (p. ex. sous-traitance des services)	5
Effectuer une évaluation des risques liée à la planification des ressources humaines	5
Mettre en œuvre des stratégies de gestion des substances nutritives de source non ponctuelle (p. ex. échange de crédits de qualité de l'eau des bassins versants)	5
Accroître la surveillance du réseau et recueillir des données relatives aux clients (p. ex. le nombre de personnes qui pêchent)	5
Améliorer les possibilités de rétroaction des clients (p. ex. nouvelles plateformes de mobilisation des clients, plus d'assemblées publiques locales)	5
Construire des cheminées d'équilibre et des infrastructures temporaires de stockage des eaux pluviales	5
Effectuer une évaluation des risques des systèmes de contrôle industriel (p. ex. les systèmes SCADA)	5
Mettre en place des programmes d'accessibilité financière pour soutenir les clients à faible revenu	5
Mettre en œuvre la réutilisation de l'eau (p. ex. la réutilisation des eaux grises, la collecte des eaux de pluie)	5
Mettre à jour les politiques des services d'eau (p. ex. concernant l'approvisionnement, les ressources humaines)	5
Influencer les politiques et les règlements locaux (p. ex. l'utilisation du sel de voirie, le règlement sur l'utilisation des égouts)	5
Renforcer la sécurité des données des services publics et des municipalités grâce à des politiques, des protocoles et une culture d'entreprise	5
Créer des partenariats industriels locaux pour une économie circulaire (p. ex. eau recyclée, résidus de traitement)	5

Figure 5 : Pratiques de pointe activement mises en œuvre par les services d'eau, classées selon le nombre de fois où elles ont été sélectionnées

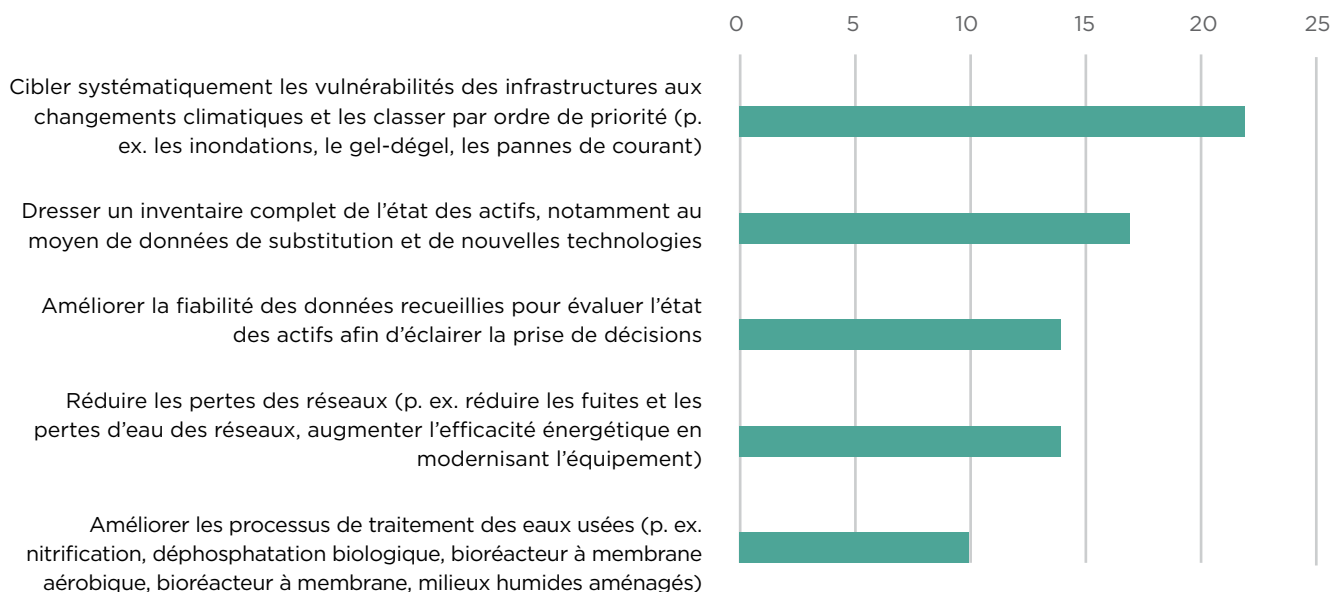
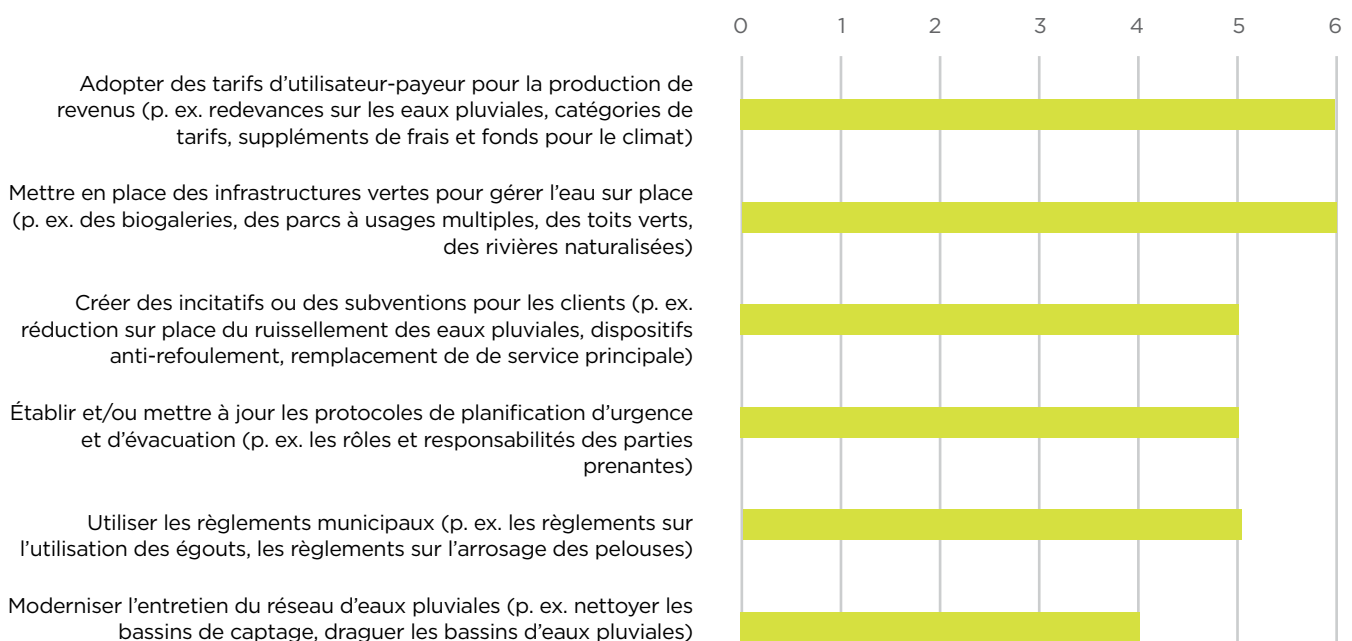


Figure 6 : Pratiques de pointe prévues ou envisagées dans les dix prochaines années, classées selon le nombre de fois où elles ont été sélectionnées



Sommaire des pratiques de pointe

Tableau 1 : Sommaire des pratiques de pointe sélectionnées par les répondants de l'enquête, avec plus de détails sur la procédure de mise en œuvre par les services d'eau

Pratiques de pointe	Objectifs*	Résumé des réponses à l'enquête	Potentiel de reproductibilité
Cibler systématiquement les vulnérabilités des infrastructures aux changements climatiques et les classer par ordre de priorité (p. ex. les inondations, le gel-dégel et les pannes de courant)	<p>Gérer les inondations urbaines</p> <p>Adopter une démarche proactive de gestion des actifs</p> <p>Accroître la résilience des réseaux d'eau</p>	<p>Les types de risques examinés sont principalement liés aux inondations, mais aussi à la sécheresse, aux incendies et aux pannes de courant.</p> <p>Les activités comprennent des études systémiques, la planification intégrée, l'examen du niveau de service et la consultation du public.</p> <p>Des liens peuvent être établis avec les programmes de gestion des actifs et les programmes d'immobilisations afin de déterminer les actions à poser et les moyens de financement.</p>	<p>Cette pratique de pointe a été choisie par les répondants de toutes les régions, mais plus fréquemment par ceux de la Colombie-Britannique que de l'Ontario, du Québec et de la Nouvelle-Écosse.</p> <p>Elle a également été choisie par des répondants de services à la population de toutes tailles, mais moins fréquemment par ceux de très petits centres de population desservant moins de 5 000 habitants. Huit des dix répondants représentant une très faible population se trouvaient au Québec.</p>
Améliorer la fiabilité des données recueillies pour évaluer l'état des actifs et éclairer la prise de décisions	<p>Adopter une démarche proactive de gestion des actifs</p>	<p>Les répondants utilisent des moyens technologiques pour augmenter la quantité et la qualité des données recueillies (p. ex. la vidéo).</p> <p>Les services publics s'efforcent de mieux utiliser la gestion de données existante (y compris les SIG) pour relier les informations recueillies (p. ex. sur la détérioration des conduites) à la prise de décisions concernant les réparations et les remplacements.</p> <p>Les décideurs sont en contact avec le personnel opérationnel afin d'en savoir davantage sur l'entretien, les problèmes courants et la durée de vie des actifs.</p>	<p>Cette pratique de pointe a été choisie par un nombre moins élevé de répondants du Québec.</p> <p>Elle a été choisie par des répondants de services à la population de toutes tailles, mais moins fréquemment par ceux de très petits centres de population desservant moins de 5 000 habitants. Huit des dix répondants représentant une très faible population se trouvaient au Québec.</p>

* L'objectif le plus souvent cité par les répondants de l'enquête.

Pratiques de pointe	Objectifs*	Résumé des réponses à l'enquête	Potentiel de reproductibilité
<p>Réduire les pertes systémiques (p. ex. les fuites et les pertes d'eau du réseau) et augmenter l'efficacité énergétique en modernisant les équipements</p>	<p>Réduire les coûts d'exploitation</p> <p>Adopter une démarche proactive de gestion des actifs</p>	<p>Les services d'eau mettent en œuvre des programmes visant à mesurer la quantité d'eau non génératrice de revenus et à détecter les fuites, notamment en :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ créant des zones pour effectuer des mesures; ▶ revoyant le réseau de distribution et en adoptant une démarche de gestion des actifs pour remplacer les vannes et les tuyaux vieillissants; ▶ recueillant des données en temps réel; ▶ ayant recours à des sous-traitants pour localiser les fuites; ▶ installant des capteurs de pression et des débitmètres; ▶ équipant les compteurs d'appareils radio. <p>Les services d'eau prennent des mesures pour améliorer l'efficacité énergétique. Ils procèdent notamment à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ des évaluations énergétiques; ▶ des améliorations dans les usines; ▶ la mise à niveau d'équipement installé depuis un certain temps, comme des pompes à vitesse variable; ▶ la formation des opérateurs en ce qui concerne les questions énergétiques. 	<p>Cette pratique de pointe a été choisie plus fréquemment par les répondants de l'Ontario, du Québec et de la Nouvelle-Écosse.</p> <p>Elle a été choisie par des répondants de services à la population de différentes tailles, mais n'a pas été sélectionnée par ceux des plus grands centres, c'est-à-dire où la taille de la population desservie est supérieure à 750 000 habitants.</p>
<p>Dresser un inventaire complet de l'état des actifs, notamment au moyen de données de substitution et de nouvelles technologies</p>	<p>Adopter une démarche proactive de gestion des actifs</p>	<p>Les services publics sont en train de terminer et d'améliorer les inventaires des actifs grâce à des enquêtes sur l'état des actifs, des technologies vidéo (p. ex. la télévision en circuit fermé), des informations sur le terrain et d'autres données de substitution, comme le nombre de ruptures, les matériaux, l'âge, la corrosivité du sol et l'historique d'exploitation.</p> <p>Les efforts se concentrent d'abord sur les infrastructures essentielles.</p> <p>Les services d'eau utilisent la gestion informatisée des systèmes de travaux et de projets.</p>	<p>Cette pratique de pointe a été choisie dans toutes les régions du pays, mais moins fréquemment en Ontario et au Québec, et plus fréquemment en Nouvelle-Écosse et en Colombie-Britannique.</p> <p>Elle a été moins utilisée dans les régions où la taille des services à la population est très grande ou très petite.</p>

* L'objectif le plus souvent cité par les répondants de l'enquête.

Pratiques de pointe	Objectifs*	Résumé des réponses à l'enquête	Potentiel de reproductibilité
<p>Améliorer les processus de traitement des eaux usées (p. ex. nitrification, déphosphatation biologique, bioréacteur à membrane aérobique, bioréacteur à membrane, milieux humides aménagés)</p>	<p>Adopter une démarche proactive de gestion des actifs</p> <p>Répondre aux nouveaux besoins de traitement</p> <p>Influencer les actions des clients</p> <p>Minimiser les rejets de contaminants</p>	<p>Les améliorations du processus de traitement des eaux usées comprennent le passage du traitement primaire au traitement secondaire (p. ex. au réacteur à biofilm à lit mobile), du secondaire au secondaire avancé, et des fossés d'oxydation au RBS.</p> <p>Pour une meilleure gestion des substances nutritives, les services d'eau travaillent à la nitrification, à la surveillance du phosphore et à l'application de nouveaux modèles de répartition de la charge des rivières.</p> <p>D'autres mesures sont prises, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ l'utilisation innovante de bactéries dans les étangs et le réseau d'égouts; ▶ la planification en matière d'expansion et en réaction aux nouvelles exigences (p. ex. relativement aux nouveaux contaminants); ▶ les améliorations liées aux eaux pluviales (p. ex. écobaissières et zones humides). 	<p>Cette pratique de pointe n'a pas été choisie aussi fréquemment en Ontario, en Saskatchewan ou au Manitoba que dans d'autres régions du pays. Ces régions ont tendance à disposer d'infrastructures de traitement des eaux usées plus solides en raison des limites des masses d'eau réceptrices.</p> <p>Cette pratique de pointe a été choisie plus fréquemment lorsque la taille des services à la population est petite ou moyenne. Elle n'a pas été sélectionnée par de très grands centres de population (plus de 750 000 habitants) et n'a été sélectionnée que par un seul grand centre de population (250 000 à 750 000 habitants).</p>

* L'objectif le plus souvent cité par les répondants de l'enquête.

Estimer les retombées

On parle de retombée chaque fois qu'un objectif secondaire est atteint en même temps qu'un objectif principal. Les résultats de l'enquête ont montré qu'en général une pratique de pointe donnée permet de satisfaire en moyenne à cinq objectifs. Une telle pratique permet également de coordonner et d'atteindre des objectifs complémentaires qui sont partagés par d'autres secteurs municipaux, notamment dans les domaines de l'utilisation des terres, des transports, des matières résiduelles et de l'énergie. Par exemple, comme la consommation d'énergie représente une part importante des coûts à assumer par un service public, les actions visant à améliorer l'efficacité opérationnelle et à réduire les coûts auront tendance à se concentrer sur l'augmentation de l'efficacité énergétique. L'une des retombées évidentes de ces efforts est la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il est également possible de mieux utiliser les matières contenues dans les eaux usées pour produire de la chaleur, du biogaz et de l'électricité, ce qui pourra contribuer à la réduction des émissions de GES. Le fait de faire progresser un objectif prioritaire du secteur de l'eau peut aussi exiger des actions qui augmentent les émissions de GES, par exemple, l'utilisation de l'énergie pour un traitement ou un processus avancé.



Conclusion

Les services d'eau municipaux sont déterminés par cinq tendances globales clés qui orientent les décisions actuelles et futures dans ce secteur d'activité : la viabilité financière, le rôle croissant des services d'eau dans les collectivités, l'évolution des attentes du public et les nouvelles technologies.

En réponse à ces tendances globales, cinq objectifs prioritaires guideront les décisions et les investissements des services publics au cours des cinq à dix prochaines années :

- ▶ Entreprendre une démarche proactive de gestion des actifs (entretien, remise en état et remplacement) pour soutenir l'exploitation durable à long terme des réseaux d'eau et remédier aux déficits historiques de financement des infrastructures;
- ▶ Réduire les frais d'exploitation grâce à des mécanismes comme la récupération des ressources, la conservation de l'eau et l'efficacité énergétique;
- ▶ Augmenter la résilience des réseaux d'eau pour faire face aux incertitudes futures, entourant notamment les phénomènes météorologiques extrêmes et autres effets des changements climatiques, les changements majeurs dans la demande en eau, la réglementation et d'autres questions;
- ▶ Augmenter la production de revenus en adaptant davantage les structures tarifaires et les possibilités de revenus aux risques et aux coûts à long terme;
- ▶ Gérer les inondations urbaines de façon à limiter la perturbation des services municipaux essentiels et les dommages aux biens publics et privés.

Pour atteindre ces objectifs, les répondants de l'enquête, qui œuvrent au sein de services d'eau municipaux et privés de différentes régions, mettent activement en œuvre plusieurs pratiques de pointe qui les amènent aux priorités suivantes :

- ▶ Cibler systématiquement les vulnérabilités des infrastructures aux changements climatiques et les classer par ordre de priorité (p. ex. les inondations, le gel-dégel et les pannes de courant);
- ▶ Améliorer la fiabilité des données recueillies pour évaluer l'état des actifs et pour éclairer la prise de décisions;
- ▶ Réduire les pertes des réseaux d'eau (p. ex. les fuites d'eau) et augmenter l'efficacité énergétique (p. ex. en modernisant l'équipement);
- ▶ Dresser un inventaire complet de l'état des actifs, notamment au moyen de données de substitution;
- ▶ Améliorer les processus de traitement des eaux usées (p. ex. nitrification, déphosphatation biologique, bioréacteur à membrane aérobique, bioréacteur à membrane et milieux humides aménagés).