ÉTUDE D'IMPACT ÉCONOMIQUE
PORTANT SUR LE PROJET DE RÈGLEMENT SUR LES OUVRAGES MUNICIPAUX D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES

12 NOVEMBRE 2012

Développement durable,
Environnement,
Faune et Parcs
Québec

Cette publication a été réalisée par : Geneviève Rodrigue, économiste, chargée de projet
Avec la collaboration de : Marina Levesque, économiste principale
Sous la direction de : André G. Bernier, directeur
Direction de l'analyse et des instruments économiques

et : Serge Assel, Direction régionale de Montréal
Jakub Cieslinski, Direction régionale de l'Outaouais
Sylvie Cloutier, Direction du suivi de l'état de l'environnement
André Demers, Direction régionale de l'Estrie et de la Montérégie
Daniel Drolet, Direction des politiques de l'eau
Martine Gélineau, Direction du suivi de l'état de l'environnement
Carole Lachapelle, Direction du suivi de l'état de l'environnement
Denis Martel, Pôle d'expertise municipale
Robert Tétreault, Direction des politiques de l'eau

Ainsi qu'avec la collaboration du ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du Territoire :
Joao Fernandes Viana Moreira, Direction des infrastructures
Alain Roseberry, Direction des infrastructures

La révision linguistique a été effectuée par : Les Traductions Atout

Pour tout renseignement additionnel :

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
Édifice Marie-Guyart, 29e étage, boîte 97
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : 418-521-3830
Courrier électronique : info@mddep.gouv.qc.ca

ISBN : 978-2-550-66881-7
© Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 2012

TABLE DES MATIÈRES

Préface 1

Sommaire 2

Introduction 4

1 État de situation 6

1.1 Portrait général du réseau d'assainissement des eaux usées au Québec 6

1.2 Principaux polluants 7

1.2.1 Demande biochimique en oxygène après cinq jours, partie carbonée 7

1.2.2 Matières en suspension 7

1.2.3 Potentiel hydrogène 7

1.2.4 Azote 7

1.2.5 Phosphore 8

1.2.6 Coliformes fécaux 8

1.2.7 Métaux, substances toxiques et contaminants émergents 8

2 Description du projet de règlement 8

2.1 Attestation d'assainissement (articles 16 à 19) 9

2.1.1 Caractérisation initiale de l'effluent 10

2.1.2 Plan de réduction des débordements 11

2.2 Normes de rejets et de débordements à respecter 11

2.2.1 Normes de rejets (articles 5, 6 et 7) 11

2.2.2 Suivi des normes de rejets (articles 5, 6 et 7) 11

2.2.3 Normes de débordements (article 8) 12

2.2.4 Suivi des normes de débordements (article 9) 12

2.3 Qualification du personnel (articles 10 et 11) 13

2.4 Registre, rapport annuel et avis au ministre (articles 12 et 13) 13

3 Analyse comparative 14

4 Impacts du projet 15

4.1 Coûts pour les entreprises 15

4.1.1 Accréditation des laboratoires 15

4.2 Coûts pour les municipalités 15

4.2.1 Obtention d'une attestation d'assainissement 15

4.2.2 Caractérisation initiale de l'effluent 16

4.2.4 Plan de réduction des débordements 17

4.2.5 Coût du suivi des rejets 18

4.2.6 Coût de réalisation pour la mise aux normes des rejets 19

4.2.7 Coût du suivi des débordements 19

4.2.8 Coût de la mise en œuvre des plans de réduction des débordements 19

4.2.9 Registre, rapport annuel et avis au ministre 20

4.2.10 Qualification du personnel 21

4.2.11 Sommaire des coûts pour les municipalités 22

4.3 Coût pour le gouvernement 22
4.4 Bénéfices du projet de règlement 23
4.4.1 Bénéfices environnementaux 23
4.4.2 Bénéfices économiques 26
4.4.3 Autres bénéfices 32
Conclusion 33
Bibliographie 36

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Substances à analyser et fréquence des prélèvements pour les rejets en continu pour la caractérisation initiale 10
Tableau 2 Échéancier pour la remise du rapport de caractérisation initiale de l'effluent 11
Tableau 3 Fréquence des prélèvements pour le suivi de conformité aux normes de rejets 12
Tableau 4 Coûts administratifs pour les exploitants liés à l'obtention d'une attestation d'assainissement 16
Tableau 5 Coût des analyses pour la caractérisation initiale d'une station d'épuration des eaux usées 16
Tableau 6 Coût global pour les analyses de l'ensemble des stations d'épuration des eaux usées 17
Tableau 7 Coût global pour l'échantillonnage de l'ensemble des stations d'épuration des eaux usées 17
Tableau 8 Répartition des coûts pour la caractérisation initiale de l'ensemble des stations d'épuration des eaux usées 17
Tableau 9 Coût global pour la production des plans de réduction des débordements de l'ensemble des stations d'épuration des eaux usées 18
Tableau 10 Coût unitaire du suivi des rejets 18
Tableau 11 Coût global additionnel du suivi des rejets de l'ensemble des stations d'épuration des eaux usées 18
Tableau 12 Coût global pour la mise en œuvre des plans de réduction des débordements 20
Tableau 13 Coûts administratifs reliés aux rapports annuels 20
Tableau 14 Sommaire des coûts pour les municipalités 22
Tableau 15 Sommaire des coûts pour le gouvernement 22
Tableau 16 Répartition des impacts organisationnels 23
Tableau 17 Évaluation de la volonté de payer des ménages québécois 29

Tableau 18 Bénéfices liés aux coûts de traitement de l'eau potable 30

Tableau 19 Sommaire des coûts et bénéfices du projet de règlement sur les OMAE pour la période de 2013 à 2042 31

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 Liste des substances et des groupes d'essai 34

PRÉFACE

Règles sur l'allégement des normes législatives ou réglementaires

En vue de favoriser l'allégement de la réglementation et de mieux encadrer le processus réglementaire, le gouvernement du Québec a adopté des règles de fonctionnement définissant les obligations des ministères et des organismes publics lors de la présentation d'un projet de règlement au Conseil exécutif.

Les exigences énoncées dans l'annexe C du décret 111-2005, qui traite des règles sur l'allégement des normes de nature législative ou réglementaire, prévoient que tout projet soumis au Conseil exécutif doit être accompagné d'une analyse d'impact réglementaire s'il a des effets importants sur les entreprises. Ces effets sont considérés comme importants lorsque la réalisation du projet de règlement est susceptible d'entraîner des coûts de 10 M$ ou plus (coûts actualisés). Dans le cas de projets qui risquent d'engendrer un coût supérieur à 1 M$, mais inférieur à 10 M$, seule une déclaration d'impact réglementaire est requise. Lorsque l'impact pour les entreprises est inférieur à 1 M$, un avis économique est suffisant.

Puisque le présent projet a des impacts uniquement sur les municipalités, une analyse d'impact réglementaire ou une déclaration d'impact n'est pas requise. Les impacts étant toutefois importants, il a été jugé préférable de produire cette étude d'impact économique et de la rendre publique afin de faciliter la consultation publique qui suit la publication du projet de règlement dans la Gazette officielle du Québec.

SOMMAIRE

Contexte

Le projet de règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées a été élaboré à la suite de l'adoption, en 2009, par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement, de la Stratégie pancanadienne pour la gestion des effluents d'eaux usées municipales (ci-après appelée la « Stratégie »). La Stratégie comprend deux volets principaux, soit la fixation de normes de rejets d'effluents et la réduction des débordements d'eaux usées. La qualité minimale des rejets d'effluents proposée va correspondre à celle des eaux usées ayant subi un traitement secondaire. Aussi, la Stratégie exige des exploitants d'ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (OMAE) la production de plans à long terme pour la réduction des débordements par rapport aux fréquences actuelles. Le Règlement sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées, adopté par le gouvernement fédéral le 29 juin 2012, rend les normes de rejets de la Stratégie maintenant applicables à plus de 3 700 ouvrages d'assainissement des eaux usées au Canada.

Dans ce contexte, le Québec propose l'adoption du projet de règlement afin de permettre de se conformer aux exigences de la Stratégie en vue de conclure une entente avec le gouvernement fédéral, afin que seule la réglementation québécoise s'applique au Québec. Le gouvernement vise également à poursuivre l'assainissement des rejets d'effluents municipaux, en instaurant la délivrance d'attestations d'assainissement des eaux usées municipales.

Impacts

Le projet de règlement introduit de nouvelles obligations pour les exploitants d'OMAE, telles que l'obtention d'attestation d'assainissement, le suivi des normes de rejets et de débordements, la tenue de registres ainsi que la rédaction de rapports annuels et d'avis au ministre. Il introduit également l'obligation de détenir, pour toute personne qui réalise les opérations et les suivis relatifs au fonctionnement d'une station d'épuration, un certificat de compétence.

Certaines obligations spécifiques à chaque ouvrage seront précisées par l'intermédiaire des attestations d'assainissement. Parmi ces obligations, on retrouve la réalisation d'une caractérisation initiale des effluents, le respect de normes de rejets générales et particulières, et, le cas échéant, la production de plans de réduction des débordements et la réalisation des travaux associés à ces plans à l'intérieur du délai fixé dans l'attestation. Toutefois, afin de contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction du fardeau administratif des mesures réglementaires exigées par le Ministère, le projet de règlement sur les OMAE simplifie et minimise les formalités administratives nécessaires au bon fonctionnement et au suivi des normes de celui-ci.

Les stations d'épuration existantes qui ne sont actuellement pas en mesure de respecter les normes de performance pancanadiennes en DBO_5C (demande biochimique en oxygène après cinq jours) et en MES (matières en suspension) auraient jusqu'en 2020, 2030 ou 2040 pour s'y conformer, selon le niveau de risque établi pour chaque station en se basant sur des critères de débit, de qualité de l'effluent actuel et de sensibilité du milieu récepteur, comme prévu dans la

Stratégie. Aux normes de la Stratégie s'ajoute une norme pH qui permettra aussi de réduire les impacts des rejets d'effluents sur l'environnement.

Les coûts liés à la mise en œuvre du projet de règlement ainsi que des attestations d'assainissement des eaux usées s'échelonnent donc sur une période de 30 ans. On estime que, d'ici 2042, il en coûtera 6,2 G$ pour la réalisation des plans de réduction des débordements et 3,1 G$ pour la mise aux normes des rejets. En tenant compte des frais afférents au projet de règlement, c'est donc 9,4 G$ qui devront être investis afin de répondre aux normes de la Stratégie et diminuer les risques liés aux rejets d'effluents des stations d'épuration des eaux usées du Québec. Indépendamment du projet de règlement, une partie de ces coûts sont inévitables en raison de l'édiction, le 29 juin 2012, du Règlement fédéral sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées.

Bénéfices environnementaux

De façon générale, le contrôle et, à plus long terme, la dépollution des rejets contribuera à l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques et rendra plus sécuritaire l'approvisionnement en eau potable à partir de l'eau de surface. Ces bénéfices sont importants pour la santé publique et les écosystèmes. La réduction de la présence de polluants, tels que le phosphore, l'azote, les coliformes fécaux, les métaux, les substances toxiques et les contaminants émergents, entraînera également des gains sur le plan de la protection de l'environnement.

La valeur monétaire des bénéfices retirés de l'amélioration de la qualité de l'eau de surface peut être notamment estimée par le prix que les citoyens sont prêts à payer pour avoir accès à de l'eau navigable, pêchable ou propice à la baignade. Selon cette approche, les Québécois seraient prêts à débourser environ 3 G$ sur 30 ans pour profiter de l'amélioration de la qualité de l'eau de surface. On peut également estimer ce bénéfice grâce aux coûts évités en traitement de l'eau potable qui sont estimés à 0,4 G$. Les autres aspects concernant l'amélioration de la santé publique et la protection de l'environnement n'ont pas fait l'objet d'une évaluation.

INTRODUCTION

Le projet de règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ci-après appelé le « projet de règlement ») a été élaboré pour se conformer à la Stratégie pancanadienne pour la gestion des effluents d'eaux usées municipales (ci-après appelée la « Stratégie »). Il introduit des normes de rejets de base applicables à l'effluent d'une station d'épuration municipale ainsi que des normes applicables aux débordements d'eaux usées brutes. Le projet de règlement introduit également une procédure de suivi des rejets et des débordements par l'exploitant de la station d'épuration.

Le projet de règlement prévoit que le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) délivre, à chaque station d'épuration municipale, une attestation d'assainissement renouvelable qui comprendra un volet descriptif de la station (localisation, description, technologie, capacité, etc.) et un volet définissant les exigences à respecter par l'exploitant. Certaines exigences de la Stratégie seront imposées par l'entremise des attestations, telles la réalisation d'une caractérisation initiale des effluents et la production de plans de réduction des débordements.

Ces nouvelles normes et exigences auront également une incidence positive sur certains engagements à l'égard de l'assainissement des eaux usées municipales pris dans le cadre de la Politique nationale de l'eau du Québec, mise en place en 2002, avec l'objectif de protéger l'eau comme ressource et ainsi assurer la protection de la santé publique et celle des écosystèmes.

Contexte d'intervention

Stratégie pancanadienne pour la gestion des effluents d'eaux usées municipales

Le Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) a adopté la Stratégie en 2009. Celle-ci prévoit des normes de performance applicables à plus de 3 500[1] ouvrages de traitement d'eaux usées au Canada avec l'objectif de mieux protéger la santé humaine et l'environnement. La qualité minimale des effluents proposée correspond à celle des eaux usées ayant subi un traitement secondaire. Ces normes sont, sur la base de moyennes périodiques :

- 25 mg/l pour la demande biochimique en oxygène après cinq jours, partie carbonée (DBO_5C);
- 25 mg/l pour les matières en suspension (MES).

La Stratégie prévoit également une norme de 0,02 mg/l en chlore résiduel total, mais cette norme n'a pas d'impact au Québec, compte tenu de la position du MDDEFP sur la désinfection des eaux usées traitées qui interdit la chloration de ce type d'eau depuis 1987[2]. De plus, les municipalités devront transmettre les renseignements requis par l'entremise d'un guichet unique exploité par les provinces et établi en vertu d'accords bilatéraux avec le gouvernement fédéral.

[1] CCME, 2009. *Stratégie pancanadienne pour la gestion des effluents d'eaux usées municipales.* En ligne. <http://www.ccme.ca/assets/pdf/cda_wide_strategy_mwwe_final_f.pdf>. Consulté le 10 décembre 2011.

[2] MDDEP. « Désinfection des eaux usées traitées ». En ligne. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/enonce.htm>.. Consulté le 12 avril 2012.

Actions du gouvernement fédéral

Pour mettre en œuvre la Stratégie, le gouvernement fédéral a édicté, le 29 juin 2012, le Règlement sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées, adopté en vertu de la Loi sur les pêches (L.R.C. 1985, c. F-14).

Ce règlement contient des normes fédérales concernant la qualité des effluents d'eaux usées, similaires à celles de la Stratégie et des règles de déclaration des contaminants ou des niveaux de toxicité commune pour plus de 3 700[3] installations au Canada, car il s'applique aussi aux systèmes d'assainissement privés de plus de 100 m^3/jour, sauf ceux traitant majoritairement des eaux de procédés industriels. Il stipule également que les installations non conformes aux normes de qualité des effluents doivent réaliser des travaux correctifs pour pouvoir satisfaire à ces nouvelles normes. Le délai prescrit pour la réalisation des travaux est modulé en fonction du niveau de risque associé à la qualité des effluents, ainsi que des considérations environnementales. Les installations considérées les plus urgentes devront être modernisées d'ici 2020; les autres devront l'être d'ici 2030 ou 2040, selon le niveau de risque.

À défaut d'un accord Canada/Québec stipulant que la réglementation québécoise est jugée d'effet équivalent et que, par conséquent, elle seule s'applique, ce règlement a force de loi au Québec et les systèmes d'assainissement visés y sont assujettis.

Les investissements nécessaires afin de respecter les normes fédérales ne sont pas prévus dans les programmes d'aide fédérale actuels et toutes les sommes sont engagées. Les travaux nécessaires pour respecter les normes fédérales pourraient être admissibles si des sommes étaient disponibles.[4] Il reste peu de sommes disponibles dans le transfert de la taxe fédérale d'accise sur l'essence et la contribution du Québec (TECQ 2010-2013) et cela ne permettrait pas de réaliser beaucoup de travaux. Le gouvernement du Canada travaille à l'élaboration d'un nouveau plan d'infrastructure à long terme dont il a annoncé la mise en place d'ici 2014[5].

Position du Québec

À la suite de l'adoption de la Stratégie par le CCME, le Québec s'est déclaré en accord avec son contenu technique. Toutefois, avant d'adhérer à cette Stratégie, il tient à s'assurer que :

- le financement à long terme de celle-ci soit garanti;
- une entente bilatérale avec le gouvernement fédéral soit finalisée pour assurer que seule la réglementation québécoise s'applique au Québec.

Ces deux éléments-clés devront donc être réglés avec le gouvernement fédéral avant que le Québec adhère à la Stratégie pancanadienne.

---

[3] Gazette du Canada, 29 juin 2012. *Règlement sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées.* En ligne. <http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2012/2012-07-18/html/sor-dors139-fra.html>. Consulté le 18 juillet 2012.

[4] Environnement Canada, 19 mars 2010. « Le gouvernement du Canada tient promesse au sujet des règles sur les eaux usées : le projet de règlement est rendu public aujourd'hui ». En ligne. <http://www.ec.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=714D9AAE-1&news=DCAA2BB8-FDD7-48D3-B302-989FA70B497E>. Consulté le 28 décembre 2011.

[5] Infrastructure Canada. *Bâtir pour la prospérité : Plan d'infrastructure à long terme du Canada*, Rapport du Comité directeur. En ligne. <http://www.infrastructure.gc.ca/alt-format/pdf/Report-Rapport01-fra.pdf>. Consulté le 16 octobre 2012.

Néanmoins, le Québec a déjà entrepris de mettre en œuvre les exigences de la Stratégie, puisqu'il est en accord avec son contenu technique qu'il a largement contribué à élaborer. D'ailleurs, les actions suivantes ont été entreprises :

- position ministérielle précisant que, depuis 2009, tout nouveau projet de traitement des eaux usées d'origine domestique doit minimalement respecter les normes de performance pancanadiennes de la Stratégie;
- position ministérielle qui précisera que les extensions de réseaux d'égout ne devront plus entraîner d'augmentation dans la fréquence des débordements d'eaux usées brutes par rapport à la situation actuelle.

Le projet de règlement se situe dans la continuité de ce qui a déjà été entrepris, c'est-à-dire la mise en œuvre des éléments techniques de la Stratégie, notamment par :

- l'incorporation des exigences générales de la Stratégie dans l'encadrement réglementaire québécois;
- la délivrance d'attestation d'assainissement des eaux usées municipales, afin de permettre la gestion des exigences spécifiques aux sites qui tiennent compte des ouvrages en place et des caractéristiques du milieu récepteur.

Ainsi, le Québec souhaite s'harmoniser avec la Stratégie par l'entremise des attestations d'assainissement municipales et par l'adoption d'un projet de règlement conforme à celle-ci.

1 État de situation

1.1 Portrait général du réseau d'assainissement des eaux usées au Québec

L'urbanisation, l'augmentation de la population et le développement industriel ont amplifié et complexifié la problématique d'assainissement des eaux usées. S'ajoutent à cela les changements climatiques qui exacerbent les débordements d'eaux usées non traitées par temps de pluie. Depuis les années 1980, le gouvernement a investi plus de 7 G$ pour assainir les eaux usées municipales, en dotant plus de 750 OMAE du Québec de systèmes de traitement de leurs eaux usées.

Malgré cela, il reste encore du chemin à faire pour assurer l'assainissement adéquat des eaux usées municipales et réduire la quantité de résidus d'origine organique, bactériologique, pharmaceutique ou chimique qui se retrouvent dans l'environnement.

De façon générale, il existe trois niveaux de traitement dans les stations d'épuration :

- primaire : enlèvement de la matière solide;
- secondaire : digestion de la matière organique en suspension et dissoute dans l'eau;
- tertiaire : enlèvement additionnel de contaminants ciblés (MES, phosphore, azote ou autres molécules).

Aujourd'hui, près de 99 % des eaux usées qui se jettent dans un réseau d'égout sur le territoire du Québec sont reliées à un système de traitement des eaux usées. Une quantité considérable de ces eaux n'est pas traitée par un système de traitement de niveau secondaire. La mise en œuvre du projet de règlement vise à réduire les impacts environnementaux provenant des effluents d'OMAE.

1.2 Principaux polluants

Les attestations d'assainissement viseront le suivi non seulement des polluants normés, c'est-à-dire les MES, la DBO_5C et le potentiel hydrogène (pH), mais aussi d'autres polluants, tels l'azote, le phosphore, les coliformes fécaux, les métaux, les substances toxiques et les contaminants émergents. Un aperçu de ces derniers permet de mieux comprendre les enjeux liés à la mise en œuvre de la Stratégie.

1.2.1 Demande biochimique en oxygène après cinq jours, partie carbonée

La DBO_5C est le résultat de la décomposition des déchets organiques dans une masse d'eau. Ainsi, plus les rejets d'effluents sont élevés en DBO_5C, moins il y a d'oxygène disponible dans l'eau. Une telle diminution de l'oxygène peut rendre le milieu moins propice pour le maintien de certaines espèces de poisson. Dans les cas extrêmes, le déficit en oxygène peut entraîner la mort et la décomposition anaérobique des êtres vivants du milieu, caractérisée par la libération de gaz nocifs et malodorants.

1.2.2 Matières en suspension

Généralement, les MES proviennent de sources naturelles, d'effluents municipaux et industriels, du ruissellement des terres agricoles et des retombées atmosphériques. Les MES, mais surtout les plus fines particules, ont pour effet de diminuer la profondeur de pénétration de la lumière. Or, même si une plus grande opacité de l'eau occasionne une diminution de la production d'algues, il en résulte aussi des effets nuisibles sur les organismes benthiques[6] et sur les poissons, dont un des plus importants est la modification de l'habitat.

1.2.3 Potentiel hydrogène

Le pH mesure l'acidité ou la basicité d'une solution. Il est généralement établi qu'une eau de surface dont le pH se situe entre 6,5 et 9 n'affecte pas la vie aquatique. Une norme de 6,0 à 9,5 est exigée dans la majorité des règlements du MDDEFP sur les rejets d'eaux usées traitées et cette exigence satisfait à l'objectif de protection du milieu aquatique.

1.2.4 Azote

La principale source d'azote ammoniacal dans les eaux de surface du Québec provient de la dégradation de l'azote organique contenu dans les rejets d'eaux usées domestiques, les lisiers et les fumiers. L'azote ammoniacal est toxique pour la vie aquatique et peut compromettre l'efficacité de la désinfection de l'eau potable.

[6] Il s'agit d'organismes qui vivent dans le fond des océans, des mers ou des eaux douces.

1.2.5 Phosphore

Le phosphore provient principalement des effluents municipaux et industriels ainsi que du lessivage des terres agricoles fertilisées. Une présence élevée de phosphore dans l'eau provoque notamment une accélération de la croissance des algues et des bactéries et la diminution de la concentration d'oxygène dans l'eau.

1.2.6 Coliformes fécaux

Les coliformes fécaux constituent une indication de la présence d'organismes pathogènes. Leur présence dans le milieu aquatique est principalement due aux activités agricoles et aux rejets d'eaux usées. D'ailleurs, la mise en place d'OMAE est directement corrélée avec l'amélioration de la qualité bactériologique de l'eau. Par ailleurs, malgré l'installation d'OMAE, les débordements des réseaux d'égouts lors de périodes de pluies contribuent encore aux pics de contamination bactériologique observés dans certains cours d'eau.

1.2.7 Métaux, substances toxiques et contaminants émergents

Aujourd'hui, une foule de produits chimiques servant à la production de biens de consommation se retrouvent dans les eaux usées. Aux contaminants dont la présence dans l'environnement est connue depuis des décennies, comme le mercure, le dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) et les biphényles polychlorés (BPC), se sont ajoutés des détergents industriels, des médicaments, des hormones, des constituants du plastique, des produits imperméabilisants, etc. Pour certains, des effets néfastes ont déjà été constatés, alors que pour d'autres, des interrogations demeurent, notamment sur les impacts de leur persistance dans l'environnement.

Certes, des efforts ont déjà été faits afin de diminuer les quantités de polluants présents dans les effluents des eaux usées du Québec, mais des efforts supplémentaires demeurent nécessaires pour protéger le patrimoine des générations futures. Ainsi, avec la présence des industries et l'augmentation de la population, les pressions exercées sur les écosystèmes aquatiques sont de plus en plus importantes. Le projet de règlement vise à renforcer la protection de l'eau comme ressource, à mieux veiller sur la santé publique et à favoriser la qualité et la diversité des écosystèmes.

2 Description du projet de règlement

Le projet de règlement introduit de nouvelles obligations pour les exploitants d'OMAE :

- obtention d'attestation d'assainissement;
- respect des normes et suivi relatif aux rejets;
- respect des normes et suivi relatifs aux débordements;
- tenue de registre, rapport annuel et avis au ministre;
- détention de certificat de compétence pour les opérateurs d'OMAE.

De nouvelles obligations seront introduites par l'intermédiaire des attestations d'assainissement, notamment la réalisation d'une caractérisation initiale des effluents, la production de plans de réduction des débordements et la réalisation des travaux associés à ce plan à l'intérieur du délai fixé dans l'attestation. Ces attestations d'assainissement constituent un des outils qu'utilisera le Ministère pour faire respecter les normes et exigences spécifiques liées à la Stratégie pancanadienne.

Le MDDEFP s'est engagé à réduire les formalités administratives exigées par ses règlements afin d'alléger le fardeau administratif de sa clientèle. Dans cette perspective, le MDDEFP s'est engagé à identifier et à favoriser l'application de meilleures pratiques permettant de réduire le temps et les coûts associés aux formalités administratives.

Les formalités administratives engendrées par les exigences du projet de règlement sont l'obligation de détenir une attestation d'assainissement, de transmettre les renseignements exigés pour chaque OMAE et d'obtenir les accréditations nécessaires pour les laboratoires d'analyse privés. La conclusion d'une entente Canada/Québec permettra également de réduire les formalités administratives puisque les municipalités ne devront se conformer qu'à un seul règlement plutôt qu'à deux.

2.1 Attestation d'assainissement (articles 16 à 19)

Le MDDEFP délivrera les attestations d'assainissement aux exploitants sur la base des renseignements déjà disponibles dans le système de suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (SOMAE) du ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT). Par ailleurs, si des renseignements supplémentaires s'avéraient nécessaires, l'exploitant devra fournir au ministre, sur demande, des précisions sur ses installations d'assainissement. Toutefois, la réalisation des attestations d'assainissement sera pour l'exploitant, de façon générale, un exercice de validation des renseignements détenus par le MDDEFP. Cette façon de procéder s'inscrit dans les objectifs de réduction du fardeau administratif pour la clientèle du Ministère.

L'attestation d'assainissement fournira aux exploitants d'OMAE toutes les indications concernant leurs installations. Elle précisera notamment les normes de rejets et de débordements, les exigences de suivi, la tenue de registre et autres critères particuliers à chaque OMAE.

Les attestations seront délivrées tous les cinq ans et serviront notamment à fixer des normes spécifiques, non inscrites au projet de règlement, en fonction des caractéristiques particulières des OMAE et des milieux récepteurs. Elles serviront également à imposer la réalisation de certaines études spécifiques, comme une caractérisation de l'effluent ou des programmes correcteurs, tels des plans de réduction des débordements. Si aucune modification n'est nécessaire au moment du renouvellement de l'attestation d'assainissement, aucuns frais administratifs supplémentaires n'y seront rattachés.

2.1.1 Caractérisation initiale de l'effluent

La caractérisation initiale doit se dérouler sur une période d'un an et requiert la cueillette d'échantillons périodiques, leur analyse et la transmission des résultats au ministre. C'est à partir des précisions que fournira la caractérisation initiale que le Ministère pourra établir les objectifs environnementaux de rejets pour chaque OMAE d'ici 2018.

L'exploitant d'une station d'épuration ayant un débit annuel moyen supérieur à 10 m^3/jour/année devra procéder à la caractérisation initiale de l'effluent de sa station en prélevant des échantillons et en effectuant des analyses et des essais de toxicité. Les exigences relatives à la caractérisation initiale pour chaque OMAE seront indiquées dans les attestations d'assainissement.

En outre, les exploitants devront produire un rapport au ministre dans lequel seront compilés les résultats des analyses et des essais de toxicité effectués pour l'année d'exploitation concernée. Selon la taille de l'OMAE, l'analyse des substances et les essais suivants devront être réalisés.

TABLEAU 1 SUBSTANCES À ANALYSER ET FRÉQUENCE DES PRÉLÈVEMENTS POUR LES REJETS EN CONTINU POUR LA CARACTÉRISATION INITIALE

Catégorie de l'ouvrage	DBO_5C, MES, pathogène et élément nutritif[1]	Substance et groupe d'essai[2]	Toxicité aiguë[3]	Toxicité chronique[4]
Très petite taille[5] (débit ≤ 500 m^3/jour) population estimée ≤ 1 000[6]	Mensuelle	—	—	—
Petite taille[5] (500 m^3/jour < débit ≤ 2 500 m^3/jour) 1 000 < population estimée ≤ 5 000[6]	Mensuelle	—	Trimestrielle	Trimestrielle
Moyenne taille (2 500 m^3/jour < débit ≤ 17 500 m^3/jour) 5 000 < population estimée ≤ 35 000[6]	Toutes les 2 semaines	Trimestrielle	Trimestrielle	Trimestrielle
Grande taille (17 500 m^3/jour < débit ≤ 50 000 m^3/jour) 35 000 < population estimée ≤ 100 000[6]	Hebdomadaire	Trimestrielle	Mensuelle	Mensuelle
Très grande taille (débit > 50 000 m^3/jour) population estimée > 100 000[6]	5 jours/semaine	Trimestrielle	Mensuelle	Mensuelle

Source : Direction des politiques de l'eau.

1) Les pathogènes incluent *Escherichia coli* (E. coli) et les coliformes fécaux. Les éléments nutritifs comprennent l'azote ammoniacal, l'azote total Kjeldahl et le phosphore total. La température et le pH doivent également être mesurés pour déterminer le niveau de toxicité de l'azote ammoniacal.

(2) Voir la liste à l'annexe 1.

(3) Les essais de toxicité aiguë à utiliser sont les essais de létalité chez la truite arc-en-ciel *(Oncorhynchus mykiss)* et chez les microcrustacés (*Daphnia magna)* auxquels on doit ajouter l'essai de létalité chez le méné tête-de-boule (*Pimephales promelas*) pour les ouvrages de grande et très grande taille seulement.

(4) Les essais de toxicité chronique à utiliser sont l'essai de croissance et de survie des larves de tête-de-boule (*Pimephales promelas*) et l'essai de reproduction et de survie chez le cladocère (*Ceriodaphnia dubia)*.

(5) Un OMAE est considéré de moyenne taille lorsque l'apport industriel est supérieur à 5 % du débit total.

(6) Les populations estimées servent uniquement de référence. Elles proviennent *de La Stratégie pancanadienne pour la gestion des effluents d'eaux usées municipales*, approuvée par le CCME le 17 février 2009, à Whitehorse.

Il est prévu que les exploitants de station d'épuration devront remettre au ministre un rapport présentant les résultats de la caractérisation initiale selon l'échéancier suivant.

TABLEAU 2 ÉCHÉANCIER POUR LA REMISE DU RAPPORT DE CARACTÉRISATION INITIALE DE L'EFFLUENT

Catégorie de l'ouvrage	Échéancier
Très petite taille	31 décembre 2016
Petite taille	31 décembre 2016
Moyenne taille	31 décembre 2015
Grande taille	31 décembre 2014
Très grande taille	31 décembre 2014

2.1.2 Plan de réduction des débordements

Les exploitants d'OMAE qui connaissent des débordements d'eaux usées en temps de pluie devront produire un plan de réduction des débordements pour approbation par le ministre. Cette exigence sera spécifiée, selon les priorités fixées par le ministre, dans les attestations d'assainissement.

Le plan de réduction des débordements doit préciser :

- o les ouvrages de surverse qui ne respectent pas leurs objectifs de débordement;
- o les travaux à réaliser et leurs échéances de réalisation afin de pouvoir respecter les objectifs de débordement.

Une fois le plan approuvé par le ministre, la municipalité doit réaliser l'ensemble des travaux décrits au plan selon l'échéancier approuvé.

2.2 Normes de rejets et de débordements à respecter

2.2.1 Normes de rejets (articles 5, 6 et 7)

Le projet de règlement introduit des normes générales de rejets que l'effluent de chaque OMAE devra respecter. Tout d'abord, il stipule qu'une norme de pH entre 6,0 et 9,5 sera applicable sur des valeurs instantanées. Ensuite, il spécifie les normes visant les deux composantes de la Stratégie : DBO_5C et MES. Sur la base de moyennes périodiques, ces normes sont :

- o 25 mg/l de DBO_5C;
- o 25 mg/l de MES, sauf s'il est démontré que le dépassement est causé par des algues proliférant dans des étangs d'épuration.

Le projet de règlement définit les délais de mise aux normes des rejets des OMAE, selon le niveau de risque.

De plus, le respect des normes de rejets implique que l'effluent d'un OMAE de moyenne, grande ou très grande taille ne doit présenter aucune toxicité aiguë pour la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) et la daphnie (*Daphnia magna*), à moins qu'une autre norme ne soit prévue à cet effet dans l'attestation d'assainissement. Un effluent est jugé toxique lorsque plus de 50 % des organismes visés meurent après avoir été exposés à une concentration de 100 % de l'effluent.

2.2.2 Suivi des normes de rejets (articles 5, 6 et 7)

Le projet de règlement indique la fréquence du suivi nécessaire pour valider la conformité de l'effluent aux normes.

TABLEAU 3 FRÉQUENCE DES PRÉLÈVEMENTS POUR LE SUIVI DE CONFORMITÉ AUX NORMES DE REJETS

Catégorie	Fréquence pour DBO_5C et MES	Période pour le calcul des moyennes[1]	Fréquence pour pH	Fréquence pour toxicité aiguë
Très petite taille :				
– Type « étangs »	Mensuelle	Annuelle	Mensuelle	—
– Débit moyen inférieur à 100 m^3/jour	Mensuelle	Annuelle	Mensuelle	—
– Autres	Mensuelle	Trimestrielle	Mensuelle	—
Petite taille :				
– Type « étangs »	Mensuelle	Annuelle	Mensuelle	—
– Autres	Mensuelle	Trimestrielle	Mensuelle	—
Moyenne taille	Toutes les 2 semaines	Trimestrielle	Toutes les 2 semaines	Trimestrielle[2]
Grande taille	Hebdomadaire	Mensuelle	Hebdomadaire	Trimestrielle[2]
Très grande taille	5 jours/semaine	Mensuelle	5 jours/semaine	Mensuelle[3]

(1) Pour vérifier le respect des normes de rejets de DBO_5C et de MES seulement. La moyenne doit être calculée à partir de l'ensemble des résultats obtenus, même si le nombre de ces résultats est plus élevé que ce qui est exigé dans le tableau.

(2) Les essais trimestriels doivent être espacés d'au moins deux mois.

(3) Les essais mensuels doivent être espacés d'au moins trois semaines.

2.2.3 Normes de débordements (article 8)

Le projet de règlement prévoit qu'aucun débordement d'égout ne doit se produire par temps sec, sauf pendant la fonte des neiges, le dégel printanier ou en cas d'urgence.

Un débordement d'égout correspond à tout rejet, durant une même journée, d'eaux usées dans l'environnement, y compris les dérivations d'eaux usées non traitées ou partiellement traitées à une station d'épuration. Le temps sec correspond à toute période en dehors des périodes de pluie ou débutant 24 heures après la fin d'une pluie.

2.2.4 Suivi des normes de débordements (article 9)

L'exploitant d'un OMAE doit répertorier tous les débordements qui se produisent à son ouvrage, soit à l'aide d'un appareil permettant de mesurer les débordements, leur fréquence, le moment où ils se produisent et leur durée cumulée quotidienne, soit en observant le déplacement d'un repère visuel installé à cet effet. Si un appareil de mesure est installé, celui-ci doit être maintenu en bon état de fonctionnement en tout temps.

L'exploitant d'un OMAE qui a connu au moins un débordement en temps sec, en temps de pluie ou en temps de fonte des neiges lors des trois années précédant l'entrée en vigueur du projet de règlement devra se munir d'un appareil de mesure. Ainsi, l'exploitant d'un OMAE qui n'avait pas d'appareil permettant de mesurer les débordements à chacune de ses installations faisant état notamment de leur fréquence, du moment où ils se produisent et de leur durée cumulée quotidienne devra installer un tel appareil au plus tard le 31 décembre 2014.

2.3 Qualification du personnel (articles 10 et 11)

Le projet de règlement exige que toutes les activités reliées à l'opération et au suivi du fonctionnement d'une station d'épuration soient exécutées par une personne reconnue compétente. Les personnes reconnues compétentes sont titulaires d'un certificat de qualification valide, délivré en vertu d'un programme de formation et de qualification professionnelle établi par le ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale.

De plus, les fonctions reliées au prélèvement d'eaux usées à des fins d'analyse doivent être exécutées par une personne reconnue compétente, à moins que cette personne ne travaille pour un laboratoire accrédité par le MDDEFP.

2.4 Registre, rapport annuel et avis au ministre (articles 12 et 13)

L'exploitant d'un OMAE doit tenir à jour un registre dans lequel sont consignés tous les résultats d'analyse d'échantillons, de mesure du pH et d'essais de toxicité ainsi que les mesures de débordements et les observations effectuées dans le cadre de l'exploitation de son ouvrage.

Ces données doivent être transmises au ministre par l'exploitant au plus tard 42 jours suivant la fin de chaque mois, à l'aide du système SOMAE, accessible par Internet. De plus, le registre doit être conservé pendant une période minimale de dix ans et toute information contenue dans celui-ci doit être fournie au ministre sur demande. Le processus de transmission de données et d'avis au ministre est déjà en place depuis plusieurs années.

Par ailleurs, l'exploitant d'un OMAE doit aussi préparer un rapport annuel et le déposer dans le même système SOMAE que celui utilisé pour les registres. Les renseignements contenus dans ce rapport ont un caractère public. Il s'agit d'une nouvelle exigence administrative pour les exploitants.

Le titulaire d'une attestation d'assainissement doit informer le ministre en cas de débordement inhabituel à un point de débordement et de toute dérivation des eaux requise pour permettre des travaux ou des modifications à un ouvrage. Il doit aussi signaler toute défaillance d'équipement ayant un impact sur la qualité des rejets ou sur la fréquence ou le volume des débordements.

L'avis doit également contenir les mesures prises ou envisagées par le titulaire pour atténuer ou éliminer les effets de l'événement. De plus, le ministre doit être avisé de toutes les modifications ou de tous les travaux d'entretien concernant un OMAE au moins trois semaines à l'avance.

Puisque le MAMROT est déjà responsable de l'application des exigences pour les registres et les avis, il prendra en charge la gestion des rapports annuels afin de faciliter la tâche aux exploitants d'OMAE. Le transfert d'information se fera donc entre le MAMROT et le MDDEFP pour la suite.

3 Analyse comparative

Toutes les provinces canadiennes devront faire respecter les normes de la Stratégie. Pour ce faire, la majorité des provinces canadiennes incluront les nouvelles normes d'exploitation à suivre pour les OMAE dans les permis d'exploitation auxquels ils sont assujettis en vertu de leurs lois et règlements respectifs. Pour sa part, le Québec profite de cette conjoncture pour moderniser sa réglementation sur l'assainissement des eaux usées.

En effet, le projet de règlement et les attestations qui vont suivre son adoption permettront d'améliorer l'encadrement actuel. Présentement, les outils dont dispose le MDDEFP pour contrôler les effluents municipaux sont les articles 20 et 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement. L'article 20 permet de poursuivre un pollueur lorsque le rejet issu de son activité contrevient à un règlement ou qu'il est susceptible de porter préjudice à l'homme ou à l'environnement. Faute de règlement, il faut démontrer, devant les tribunaux, que le rejet porte préjudice, ce qui est souvent difficile à justifier. L'article 32, quant à lui, oblige la municipalité à demander une autorisation avant de construire un égout ou une station d'épuration. Toutefois, une fois l'autorisation accordée, cet article ne permet pas de mettre à jour les normes de rejet et les exigences de suivi prévues pour un ouvrage afin de tenir compte des nouvelles connaissances et de l'évolution des problématiques. Actuellement, les exigences d'exploitation et de rejets des ouvrages municipaux reposent sur des ententes entre le MAMROT et les municipalités qui sont respectées de bonne foi et qui, en soi, ne peuvent donner lieu à des sanctions en cas de manquement.

De plus, les exigences de rejets actuelles tiennent compte d'un nombre limité de paramètres, soit : la DBO_5C, les MES, le phosphore, les coliformes fécaux et, dans quelques cas, l'azote ammoniacal. L'encadrement actuel des rejets municipaux permet difficilement d'ajuster les exigences ou le suivi en fonction des nouvelles connaissances sur d'autres substances présentes dans les effluents qui peuvent avoir des effets sur les écosystèmes aquatiques ou la santé humaine.

En outre, l'adoption d'un projet de règlement, accompagnée de la délivrance d'attestations d'assainissement des eaux usées municipales, est une approche techniquement similaire à ce qui se fait déjà aux États-Unis. L'approche américaine présente des normes de rejets minimales en DBO_5C, MES et pH ainsi qu'un système de permis d'exploitation renouvelables tous les cinq ans par l'entremise d'attestations d'assainissement permettant de spécifier des exigences particulières en fonction de la sensibilité du milieu récepteur. Comme c'est le cas depuis longtemps aux États-Unis, par l'intermédiaire du « Combined Sewer Overflow Control Policy », ce mécanisme permettra d'exiger des municipalités la production de plans de réduction des débordements. Dans son plan triennal de 2011-2013, intitulé « National Enforcement Initiative », la US Environmental Protection Agency (USEPA) vise particulièrement les rejets dans les eaux de surface d'eaux usées brutes et d'eaux pluviales contaminées provenant des ouvrages d'assainissement desservant 50 000 personnes et plus.

Pour leur part, l'Ontario et le Nouveau-Brunswick ne semblent pas avoir besoin de modifier leur réglementation afin d'appliquer les normes de la Stratégie. En effet, ces provinces possèdent déjà dans leurs lois et règlements, par l'octroi de permis d'exploitation pour les OMAE, le pouvoir d'exiger diverses normes relativement à l'assainissement des eaux. D'ailleurs, ces provinces ont le

pouvoir de tarifer les OMAE en fonction de différents paramètres, tels que les charges polluantes rejetées ou les débordements. Toutefois, pour l'instant, ces provinces n'envisagent pas d'utiliser un système de tarification pour la gestion des effluents d'eaux usées municipales.

4 Impacts du projet

4.1 Coûts pour les entreprises

Le projet de règlement vise les OMAE. Tous les coûts des nouvelles exigences du projet de règlement sont donc associés aux municipalités. Il n'est pas pertinent de distinguer les coûts pour les entreprises privées qui agissent à titre de sous-traitant d'une municipalité, car ultimement, ces coûts seront pris en compte dans la relation contractuelle entre les parties. De plus, les évaluations de cette section ne présument d'aucune subvention gouvernementale aux municipalités.

4.1.1 Accréditation des laboratoires

Un laboratoire privé doit obtenir une accréditation du MDDEFP pour pouvoir réaliser les analyses d'échantillons prélevés en vue d'évaluer le respect des exigences des normes réglementaires de rejets et de toxicité. Afin d'obtenir cette accréditation, un laboratoire doit démontrer qu'il répond aux exigences techniques et de gestion en vue de mesurer les paramètres visés à l'intérieur des marges d'erreur spécifiées.

Les analyses à réaliser lors de la caractérisation initiale sont nombreuses et nécessiteront de développer environ 14 nouveaux domaines d'accréditation. Ces nouveaux domaines, qui entraîneront des coûts supplémentaires aux laboratoires, concernent les analyses physico-chimiques qui seront réalisées la première année (OMAE de grande taille et de très grande taille) et la seconde année (OMAE de taille moyenne). Au total, selon le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), environ 65 000 $ de frais d'accréditation seront nécessaires pour effectuer les analyses exigées par la caractérisation initiale sur une période de trois ans. Les accréditations seront délivrées par le CEAEQ et les résultats d'analyse devront être transmis au MDDEFP. Les coûts de l'obtention de ces nouvelles accréditations et les frais afférents seront compensés par les revenus supplémentaires découlant de l'obtention de contrats d'analyse. Pour cette raison, on n'accorde aucun coût supplémentaire d'attribution d'accréditation pour les laboratoires privés. En pratique, la nouvelle réglementation favorisera le développement des affaires de ces laboratoires.

4.2 Coûts pour les municipalités

4.2.1 Obtention d'une attestation d'assainissement

Chaque OMAE fera l'objet d'une attestation d'assainissement du MDDEFP. Pendant la période d'élaboration des attestations d'assainissement, les exploitants devront fournir au ministre, sur demande, certains renseignements. À la réception de l'attestation préliminaire, l'exploitant devra procéder à une analyse et fournir des commentaires et des compléments d'information. Il s'agit de tâches administratives qui devront être réalisées pour chacune des stations d'épuration du Québec. Sur la base des données de 2011, la Direction des politiques de l'eau estime que 767 OMAE

devront détenir une attestation d'assainissement. Les coûts reliés à ces formalités administratives ne seront applicables qu'à chaque renouvellement d'attestation, soit tous les cinq ans.

TABLEAU 4 COÛTS ADMINISTRATIFS POUR LES EXPLOITANTS LIÉS À L'OBTENTION D'UNE ATTESTATION D'ASSAINISSEMENT
(en dollars)

Catégorie de l'ouvrage	Nombre d'OMAE	Temps requis pour l'analyse des attestations	Frais administratifs par OMAE tous les 5 ans	Frais administratifs globaux tous les 5 ans
Très petite taille	338	3 jours	600	**202 800**
Petite taille	230	5 jours	900	**207 000**
Moyenne taille	156	8 jours	1 500	**234 000**
Grande taille	27	11 jours	2 100	**56 700**
Très grande taille	16	15 jours	2 800	**44 800**
Total	**767**			**745 300**

Source : MAMROT, Direction des infrastructures.

Les coûts estimés pour l'exercice de validation des exploitants lors de la délivrance de l'attestation d'assainissement prennent en compte les activités administratives qui y sont liées. Les autres coûts pouvant y être associés, tels des frais d'expertise technique et professionnelle ou les coûts occasionnés par les processus politiques d'autorisation, ne sont pas pris en compte dans l'évaluation.

4.2.2 Caractérisation initiale de l'effluent

L'exploitant d'un OMAE d'un débit moyen supérieur à 10 m^3/jour doit procéder pendant un an à l'analyse des substances présentes dans l'effluent de sa station et à des essais de toxicité. Pour ce faire, il devra prélever des échantillons et avoir recours à un laboratoire accrédité pour réaliser les analyses et essais. Le coût pour ces tests varie en fonction de la taille de la station et de la fréquence des tests à réaliser. Le tableau suivant présente le coût approximatif des analyses nécessaires à la caractérisation initiale, par catégorie d'OMAE.

TABLEAU 5 COÛT DES ANALYSES POUR LA CARACTÉRISATION INITIALE D'UNE STATION D'ÉPURATION DES EAUX USÉES
(en dollars)

Catégorie de l'ouvrage	DBO_5C, MES, pathogène et élément nutritif	Substance et groupe d'essai	Toxicité aiguë	Toxicité chronique	Total
		Ouvrage à rejet continu			
Très petite taille	2 964	—	—	—	**2 964**
Petite taille	2 964	—	760	5 600	**9 324**
Moyenne taille	6 422	12 360	760	5 600	**25 142**
Grande taille	12 844	27 048	5 280	16 800	**61 972**
Très grande taille	64 220	27 048	5 280	16 800	**113 348**
		Ouvrage à rejet intermittent			
Très petite taille	988	—	—	—	**988**
Petite taille	988	—	760	5 600	**7 348**

Source : MDDEFP, Direction des politiques de l'eau.

Le coût lié à la réalisation des analyses pour la caractérisation initiale des 767 stations d'épuration au Québec est estimé à 10,5 M$. L'application des coûts par catégorie à l'ensemble des OMAE est illustrée dans le tableau suivant.

TABLEAU 6 COÛT GLOBAL POUR LES ANALYSES DE L'ENSEMBLE DES STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES
(en dollars)

Catégorie de l'ouvrage	Nombre d'ouvrages	DBO_5C, MES, pathogène et élément nutritif	Substance et groupe d'essai	Toxicité aiguë	Toxicité chronique	Total
Ouvrage à rejet continu						
Très petite taille	321	951 000	—	—	—	**951 000**
Petite taille	229	679 000	—	174 000	1 282 000	**2 135 000**
Moyenne taille	156	1 002 000	1 928 000	119 000	874 000	**3 923 000**
Grande taille	27	347 000	730 000	143 000	454 000	**1 674 000**
Très grande taille	16	1 028 000	433 000	84 000	269 000	**1 814 000**
Ouvrage à rejet intermittent						
Très petite taille	17	17 000	—	—	—	**17 000**
Petite taille	1	1 000	—	1 000	6 000	**8 000**
Total	**767**	**4 025 000**	**3 091 000**	**521 000**	**2 885 000**	**10 522 000**

Source : MDDEFP, Direction des politiques de l'eau.

On doit ajouter à ces frais d'analyse le coût d'échantillonnage additionnel par rapport à l'échantillonnage que les municipalités effectuent déjà, qui est estimé à 1,31 M$.

TABLEAU 7 COÛT GLOBAL POUR L'ÉCHANTILLONNAGE DE L'ENSEMBLE DES STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES
(en dollars)

Catégorie de l'ouvrage	Nombre d'ouvrages	Total
Très petite taille	338	**Négligeable**
Petite taille	230	**366 000**
Moyenne taille	156	**618 000**
Grande taille	27	**214 000**
Très grande taille	16	**114 000**
Total	**767**	**1 312 000**

Source : MDDEFP, Direction des politiques de l'eau.

Le coût de la caractérisation initiale pour l'ensemble des stations représente un total de 11,83 M$. Ces coûts se retrouvent aussi à la ligne B du tableau 14.

TABLEAU 8 RÉPARTITION DES COÛTS POUR LA CARACTÉRISATION INITIALE DE L'ENSEMBLE DES STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES
(en millions de dollars)

Période	2014[1]	2015[2]	2016[3]	Total
Coût	3,81	4,54	3,48	**11,83**

(1) Grande taille et très grande taille.
(2) Moyenne taille.
(3) Petite taille et très petite taille.

4.2.4 Plan de réduction des débordements

Les OMAE qui connaissent des débordements par temps sec en dehors des périodes de fonte des neiges, de dégel printanier ou en cas d'urgence devront produire un plan de réduction des débordements. Les coûts totaux associés à l'élaboration des plans de réduction des débordements pour l'ensemble du Québec s'élèveront à près de 35 M$.

TABLEAU 9 COÛT GLOBAL POUR LA PRODUCTION DES PLANS DE RÉDUCTION DES DÉBORDEMENTS DE L'ENSEMBLE DES STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES
(en dollars)

Ville	Nombre de municipalités	Coût moyen d'une étude	Coût global des études à réaliser
Très petite ville (inférieure à 5 km^2)	482	21 000	**10 122 000**
Petite ville (5 km^2 à 24 km^2)	104	92 000	**9 568 000**
Ville moyenne (24 km^2 à 93 km^2)	24	311 000	**7 464 000**
Grande ville (93 km^2 à 476 km^2)	8	1 000 000	**8 000 000**
Total	**618**		**35 154 000**

Source : BPR CSO, 2011. Évaluation des coûts probables d'un plan de réduction des débordements de réseaux unitaires au Québec.

Les exploitants d'OMAE dont les débordements présentent le plus de risques seront les premiers à devoir produire des plans de réduction des débordements. La répartition des coûts pour l'élaboration des plans de réduction des débordements prend en compte l'ordre de réalisation des travaux et est illustrée à la ligne C du tableau 14.

4.2.5 Coût du suivi des rejets

Le projet de règlement prescrit la méthode de suivi des rejets pour chaque type de station d'épuration. Les coûts liés au suivi des rejets sont fonction de la taille de la station et de la fréquence d'échantillonnage exigée. Il est estimé que le coût additionnel que le projet de règlement imposera aux municipalités par rapport au suivi qu'elles effectuent déjà se résume essentiellement à l'ajout des essais de toxicité. Le tableau suivant présente le coût unitaire de ces essais.

TABLEAU 10 COÛT UNITAIRE DU SUIVI DES REJETS
(en dollars)

	Coût
Coût d'échantillonnage	**200**
Toxicité aiguë	
• Truite arc-en-ciel	120
• Daphnie	70
Total partiel, toxicité aiguë	**190**
Total	**390**

Source : MDDEFP, Direction des politiques de l'eau.

Les OMAE devront réaliser au total 924 échantillons et tests de toxicité [(156 * 4) + (27 * 4) + (16 * 12)] par an pour l'ensemble des stations d'épuration au Québec. Il s'agit d'une dépense de 0,36 M$.

TABLEAU 11 COÛT GLOBAL ADDITIONNEL DU SUIVI DES REJETS DE L'ENSEMBLE DES STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES
(en dollars)

Catégorie de l'ouvrage	Nombre d'ouvrages	Échantillonnage		Toxicité aiguë	Total
		Fréquence	Coût		
Très petite taille	338	—	—	—	—
Petite taille	230	—	—	—	—
Moyenne taille	156	4	124 800	118 560	**243 360**
Grande taille	27	4	21 600	20 520	**42 120**
Très grande taille	16	12	38 400	36 480	**74 880**
Total	**767**	**20**	**184 800**	**175 560**	**360 360**

Source : MDDEFP, Direction des politiques de l'eau.

La répartition dans le temps des coûts de suivi des rejets est illustrée à la ligne D du tableau 14.

4.2.6 Coût de réalisation pour la mise aux normes des rejets

Il est estimé que la norme de pH prévue au projet de règlement aura peu d'impacts puisque la majorité des OMAE sont déjà en mesure de respecter cette norme.

Plusieurs OMAE vont devoir réaliser des travaux afin de se conformer aux nouvelles normes de DBO_5C et de MES. Les investissements requis seront réalisés en fonction de l'évaluation du niveau de risque de l'OMAE, comme décrit dans la Stratégie, en considérant l'importance de la présence de DBO_5C et de MES, la toxicité, le type de milieu récepteur et les usages affectés.

On estime que 66 réseaux d'égout domestique ou unitaire sans traitement des eaux usées et 25 autres réseaux ne disposant que d'un dégrillage fin vont devoir se doter d'une station d'épuration pouvant se conformer aux normes de rejets, au plus tard le 31 décembre 2020. Aussi, selon l'annexe IV du projet de règlement, 13 stations d'épuration, dont la station Jean-R.-Marcotte de Montréal, la station Ouest de Québec, la station de Longueuil et deux des stations de Laval (La Pinière et Fabreville), vont devoir améliorer leur niveau de traitement afin de pouvoir se conformer aux normes de rejets avant le 31 décembre 2030. De plus, 50 autres stations d'épuration vont devoir faire de même avant le 31 décembre 2040.

On évalue à 3,1 G$ les investissements requis sur la période de 2013 à 2040 pour réaliser la mise aux normes des rejets. Ces travaux sont également requis en application du règlement fédéral édicté le 29 juin 2012. Il ne s'agit donc pas de coûts supplémentaires introduits par le projet de règlement. L'évaluation de la répartition des coûts pour la mise aux normes des rejets se retrouve à la ligne G du tableau 14.

4.2.7 Coût du suivi des débordements

Afin de mesurer les débordements, les exploitants d'OMAE doivent installer des dispositifs de mesure en continu des débordements à chacun de leurs ouvrages de surverse. Le coût de ces enregistreurs est estimé à 4 250 $ chacun et environ 4 000 points de surverse devront s'en munir en 2013. Il s'agit d'un investissement global de 17 M$ pour l'ensemble des municipalités qui exploitent des stations d'épuration, voir ligne E du tableau 14.

4.2.8 Coût de la mise en œuvre des plans de réduction des débordements

La répartition du montant total estimé pour la mise en œuvre des plans de réduction des débordements au Québec est illustrée par le tableau ci-dessous. Ainsi, les très petites villes assumeront 25 % du coût total, tandis que la métropole en assumera 9 %. Ce sont environ 6,2 G$ qui seront dépensés pour la réalisation des plans de réduction des débordements à l'échelle du Québec. Ces résultats sont tirés de l'étude de la firme BPR CSO[7]. Cependant, la firme d'experts-conseils BPR CSO souligne que certains biais, dus notamment à la taille et à la représentativité de l'échantillon, affectent les résultats. Selon ces derniers, l'évaluation en fonction de la superficie urbaine conduit à une surestimation probable des coûts pour les petites municipalités. De plus, l'étude mentionne que l'échantillon de villes ayant servi à extrapoler les résultats pour l'ensemble du Québec n'est pas représentatif pour certaines tailles de ville. En outre, les coûts estimés pour la

[7] BPR CSO, « Évaluation des coûts probables d'un plan de réduction des débordements de réseaux unitaires au Québec », Rapport final, décembre 2011.

réalisation des plans de réduction des débordements ne pouvaient tenir compte des conditions propres à chacune des municipalités du Québec. Néanmoins, il n'existerait pas actuellement de meilleure estimation de ces coûts.

TABLEAU 12 COÛT GLOBAL POUR LA MISE EN ŒUVRE DES PLANS DE RÉDUCTION DES DÉBORDEMENTS
(en millions de dollars)

Ville	Nombre de municipalités	Coût de mise aux normes de débordements	Coût de mise aux normes globales
Très petite ville (moins de 10 000 habitants)	550	2,8	**1 540**
Petite ville (entre 10 000 et 30 000 habitants)	41	24,1	**990**
Ville moyenne (entre 30 000 et 100 000 habitants)	18	75,0	**1 350**
Grande ville (entre 100 000 et 250 000 habitants)	4	175,0	**700**
Très grande ville (entre 250 000 et 600 000 habitants)	4	252,5	**1 010**
Métropole (Plus de 600 000 habitants)	1	570,0	**570**
Total	**618**		**6 160**

Source : BPR CSO, 2011. Évaluation des coûts probables d'un plan de réduction des débordements de réseaux unitaires au Québec.

Dans sa planification, le Ministère prévoit exiger des exploitants ayant des débordements occasionnant des impacts importants sur le milieu récepteur qu'ils mettent en place en priorité les mesures nécessaires à la réduction de ceux-ci. La répartition des coûts de réalisation des plans de réduction des débordements est spécifiée à la ligne F du tableau 14.

4.2.9 Registre, rapport annuel et avis au ministre

L'exploitant d'un OMAE doit tenir à jour un registre dans lequel sont consignés tous les résultats d'analyse d'échantillons, les essais de toxicité, les mesures de débordements et les observations effectuées dans le cadre de l'exploitation de son ouvrage. Ces renseignements doivent être transmis au MAMROT une fois par mois. Toutefois, on considère que le fardeau administratif supplémentaire associé à la tenue et à la transmission d'un registre mensuel n'occasionnera pas de frais additionnels notables par rapport aux exigences déjà en vigueur. Par ailleurs, le coût relié à la production du rapport annuel, une nouvelle exigence administrative, représente environ 350 000 $ par année pour l'ensemble des exploitants du Québec. Le taux horaire utilisé par le ministère du Conseil exécutif pour évaluer le coût des formalités administratives est de 27 $. De plus, les frais de transmission comprennent les coûts de poste et de chèque. La répartition de ces coûts par période quinquennale se retrouve à la ligne H du tableau 14.

TABLEAU 13 COÛTS ADMINISTRATIFS RELIÉS AUX RAPPORTS ANNUELS
(en dollars)

Catégorie de l'ouvrage	Nombre d'ouvrages	Frais de transmission	Nombre d'heures requises	Total des frais par OMAE	Total pour l'ensemble des OMAE
Très petite taille	338	15	7	204	**68 952**
Petite taille	230	15	10	285	**65 550**
Moyenne taille	156	15	24	663	**103 428**
Grande taille	27	15	70	1 905	**51 435**
Très grande taille	16	15	140	3 795	**60 720**
Total	**767**				**350 085**

Source : MAMROT, Direction des infrastructures.

4.2.10 Qualification du personnel

Actuellement, il n'existe pas d'exigences de formation pour les opérateurs d'OMAE au Québec. Toutefois, les municipalités d'une certaine importance démographique munies d'OMAE d'envergure emploient généralement des personnes détenant un DEP (diplôme d'études professionnelles), un DEC (diplôme d'études collégiales) ou une AEC (attestation d'études collégiales). Ces exigences sont souvent dictées par les conventions collectives et les critères d'embauche des villes. De plus, une formation de cinq ou six semaines, subventionnée par le MAMROT, est offerte par la Commission scolaire des Trois-Lacs lorsque d'importants investissements sont effectués dans un OMAE. Par ailleurs, en dehors de ces situations, aucune obligation réglementaire n'encadre les compétences des opérateurs en eaux usées au Québec. Par conséquent, près de 50 % des opérateurs en poste aujourd'hui ne possèdent pas de formation reconnue.

À l'inverse, la qualification réglementée des opérateurs d'OMAE est en vigueur dans la majorité des provinces canadiennes et des États américains. Dans environ la moitié des provinces canadiennes, tous les opérateurs qui travaillent dans un OMAE, ou qui sont liés par contrat pour exploiter une partie des installations d'un OMAE, sont tenus de détenir un certificat. Les autres provinces exigent seulement à l'opérateur responsable de l'OMAE de posséder un certificat égal ou supérieur au niveau d'exigence requis pour l'installation. La formation continue est exigée dans presque toutes les provinces ainsi que la réussite d'examen.

Au Québec, le Règlement sur la qualité de l'eau potable, adopté en 2001, a introduit l'obligation de compétence pour les opérateurs en traitement d'eau potable. Ainsi, devant le retard du Québec en matière de formation des opérateurs responsables du traitement des eaux usées par rapport aux autres provinces et pour permettre un prolongement logique de ce qui se fait en eau potable, une formation sera obligatoire pour les opérateurs d'OMAE.

Les coûts liés à la formation des opérateurs n'affecteront pas seulement des exploitants municipaux, mais aussi des exploitants d'entreprises privées. Désormais, les entreprises devront recourir à des employés détenant un certificat de qualification pour réaliser les opérations et les suivis pour le fonctionnement de l'OMAE ainsi que pour réaliser les prélèvements d'eaux usées à des fins d'analyse. Ces exploitants privés devraient toutefois ajuster leur tarification auprès de leur clientèle municipale afin de couvrir ces frais supplémentaires.

La formation requise pour la certification, dans la plupart des cas, nécessitera 240 heures par employé. Cette formation coûtera en moyenne 3 450 $. Le nombre d'employés nécessaires pour les opérations d'un ouvrage varie en fonction du volume d'eau traitée. Ainsi, un seul opérateur suffit pour faire fonctionner une petite installation en région, alors qu'il faut en prévoir davantage en fonction de l'importance et de la complexité des installations.

La majeure partie des opérateurs d'OMAE de grande taille et très grande taille respectent les normes de formation du projet de règlement. Toutefois, il resterait près de 590 opérateurs à former au cours des prochaines années. Par conséquent, le coût de formation du personnel est estimé à 2 M$ pour 2013-2014. Les employés en formation devront être remplacés au travail, ce qui entraînera des coûts supplémentaires de l'ordre de 4 M$. Le coût total lié à la formation des

opérateurs s'élèvent ainsi à près de 6 M$. Cependant, ce coût ne tient pas compte des frais liés aux déplacements et au logement, le cas échéant.

4.2.11 Sommaire des coûts pour les municipalités

L'ensemble des activités supplémentaires générées par l'application du projet de règlement et la délivrance d'attestations d'assainissement va entraîner des dépenses pour les municipalités de l'ordre de 9,4 G$ au cours de la période de 2013 à 2042.

TABLEAU 14 SOMMAIRE DES COÛTS POUR LES MUNICIPALITÉS
(en millions de dollars)

	Activité	2013 à 2017	2018 à 2022	2023 à 2027	2028 à 2032	2033 à 2037	2038 à 2042	Total
A	Attestation d'assainissement	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	**4,2**
B	Caractérisation initiale	11,8	—	—	—	—	—	**11,8**
C	Préparation des plans de réduction des débordements	10,0	12,6	12,6	—	—	—	**35,2**
D	Suivi des rejets	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	**10,8**
E	Suivi des débordements	17,0						**17,0**
F	Réalisation des plans de réduction des débordements		912,0	1 140,0	1 336,6	1 385,7	1 385,7	**6 160,0**
G	Mise aux normes des rejets	299,8	717,5	1 231,7	762,0	57,5	34,5	**3 103,0**
H	Rapport annuel	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	**10,8**
I	Formation des opérateurs	6,0	—	—	—	—	—	**6,0**
	Total	**348,9**	**1 646,4**	**2 388,6**	**2 102,9**	**1 447,5**	**1 424,5**	**9 358,8**

Indépendamment du règlement québécois, une partie de ces coûts sont inévitables en raison de l'édiction, le 29 juin 2012, du *Règlement fédéral sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées*.

4.3 Coût pour le gouvernement

Les coûts organisationnels gouvernementaux de mise en œuvre et d'exploitation du projet de règlement s'élèvent à environ 44,6 M$ sur 30 ans. Cette évaluation prend en compte les coûts pour les directions régionales du MDDEFP, de la Direction des politiques de l'eau, de la Direction du suivi de l'état de l'environnement et du MAMROT.

TABLEAU 15 SOMMAIRE DES COÛTS POUR LE GOUVERNEMENT
(en millions de dollars)

Activité	2013 à 2017	2018 à 2022	2023 à 2027	2028 à 2032	2033 à 2042	Total
Attestation d'assainissement	2,6	2,0	2,0	2,0	4,1	**12,7**
Caractérisation initiale	2,8	0,2	—	—	—	**3,0**
Plans de réduction des débordements	1,1	2,2	2,2	1,7	—	**7,2**
Suivi des rejets	0,6	0,2	—	0,2	—	**1,0**
Suivi des débordements	0,3	—	—	—	—	**0,3**
Registre et rapport	1,0	1,2	1,2	1,2	2,5	**7,1**
Mise aux normes des rejets	0,7	1,7	1,7	1,7	3,1	**8,9**
Réduction des débordements	0,3	0,7	0,7	0,7	1,3	**3,7**
Certification des opérateurs	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	**0,7**
Total	**9,6**	**8,3**	**7,9**	**7,6**	**11,2**	**44,6**

Sources : MDDEFP, Direction des politiques de l'eau, Direction du suivi de l'état de l'environnement et directions régionales.
MAMROT, Direction des infrastructures.

En somme, ce sont les directions régionales du MDDEFP et le MAMROT qui assumeront la plupart des activités de suivi des OMAE.

TABLEAU 16 RÉPARTITION DES IMPACTS ORGANISATIONNELS
(en millions de dollars)

Ministère et Direction	Coût sur 30 ans
MDDEFP	27,9
MAMROT	16,7
Total	**44,6**

Sources : MDDEFP, Direction des politiques de l'eau, Direction du suivi de l'état de l'environnement et directions régionales.
MAMROT, Direction des infrastructures.

4.4 Bénéfices du projet de règlement

Selon la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection, l'eau de surface et l'eau souterraine, dans leur état naturel, sont des ressources qui font partie du patrimoine commun de la nation québécoise. Le caractère vital et collectif fait en sorte que ce bien ne répond pas aux règles de marché classique. Le rôle joué par la propriété est une fonction importante des règles d'échanges dans les marchés. L'eau est un bien qui, de façon générale, est accessible et disponible à tous. Cet aspect fait en sorte que la protection de sa qualité et de sa quantité n'incombe à personne en particulier, mais plutôt à l'ensemble du groupe. C'est notamment cette caractéristique qui explique la présence d'externalités négatives et justifie une intervention réglementaire visant sa protection.

Une façon d'illustrer la présence d'externalités négatives et leurs conséquences dans le cas des rejets d'effluents d'eaux usées est de prendre en exemple la situation suivante : un OMAE d'une grande ville n'offrant qu'un traitement « primaire » de ses rejets d'effluents et déversant ceux-ci dans le fleuve Saint-Laurent a pour effet de dégrader la qualité de l'eau et d'en limiter les usages pour les autres municipalités situées jusqu'à plusieurs kilomètres en aval. Il s'agit par exemple de la situation des villes de Montréal, Longueuil et Laval, qui sont équipées de stations d'épuration effectuant un traitement de type physico-chimique. Dans une telle situation, les conséquences négatives de la pollution de l'eau de surface sont subies par des villes qui ne sont pas responsables de cette dégradation de leur environnement. C'est pourquoi une réglementation sur les rejets des OMAE entraînera l'amélioration générale de la qualité des eaux de surface sur tout le territoire habité et profitera à tous, incluant les personnes qui ne sont pas raccordées aux réseaux d'égout publics.

Ainsi, le projet de règlement apportera des gains, notamment en ce qui concerne la protection de la santé publique, la conservation et la restauration des écosystèmes aquatiques, la valeur foncière, tout particulièrement, la valeur des habitations de villégiature situées en bordure de plans d'eau et le potentiel récréotouristique.

4.4.1 Bénéfices environnementaux

Les interventions réalisées au Québec depuis 1979 en assainissement des eaux usées municipales ont eu des effets positifs sur la qualité des eaux de surface. Les stations d'épuration construites dans le cadre des programmes d'assainissement visaient principalement à réduire les contaminants conventionnels (DBO_5C, MES, phosphore et coliformes fécaux).

Le projet de règlement et les attestations d'assainissement permettront un meilleur contrôle des rejets provenant des OMAE (stations d'épuration et ouvrages de surverse) et permettront une amélioration de la qualité de l'eau de surface engendrée par l'assainissement des eaux usées municipales. Déjà, on estime que la mise aux normes des rejets donnera lieu à une diminution de 20 000 à 25 000 tonnes par année de DBO_5C, ce qui représente une réduction de 35 % à 45 % de l'ensemble des rejets municipaux. Aussi, le mécanisme des attestations d'assainissement permettra la mise en place d'un processus d'amélioration continue permettant de tenir compte des contaminants qui n'ont pas été visés jusqu'à présent et de la toxicité globale du rejet. En effet, grâce aux attestations d'assainissement, le Ministère pourra demander, si nécessaire, des réductions supplémentaires pour certains paramètres ou une gestion des eaux de débordement de façon à diminuer les pics de contamination observés par temps de pluie.

D'une façon générale, le contrôle et, à plus long terme, l'amélioration de la qualité des rejets, rendra plus sécuritaire l'approvisionnement en eau potable à partir de l'eau de surface, ce qui constitue un bénéfice important pour la santé publique. Outre ce gain, des bénéfices sont attendus en lien avec certains contaminants particuliers.

Phosphore (Eutrophisation)

L'eutrophisation est l'un des impacts les plus importants des eaux usées sur les plans d'eau au Québec. En eau douce, les rejets d'importantes quantités de phosphore, et dans une moindre mesure d'azote, stimulent la croissance des plantes aquatiques et des algues. Éventuellement, une trop grande quantité de ces polluants engendre l'envahissement du milieu par la végétation. Les effets du phénomène d'eutrophisation sont les suivants :

- diminution de la transparence de l'eau;
- problèmes de goût;
- mauvaises odeurs;
- difficulté de traitement de l'eau;
- diminution de la concentration en oxygène dans l'eau;
- incidence de mortalité chez les poissons;
- perte d'habitats pour certaines espèces aquatiques;
- perte de la diversité biologique;
- diminution de la valeur esthétique et du potentiel récréatif des plans d'eau.

Au cours des dernières années, il a été établi que les surplus de phosphore dans les plans d'eau du Québec sont les principaux responsables de l'irruption des cyanobactéries, communément appelées algues bleu-vert. Certaines algues bleu-vert sécrètent des toxines qui peuvent provoquer des effets, le plus souvent mineurs, sur la santé. Ainsi, un contact direct et prolongé avec une fleur d'eau d'algue bleu-vert, lors d'activités aquatiques ou nautiques, peut entraîner une irritation de la peau, du nez, de la gorge ou des yeux.

Par ailleurs, le fait d'avaler de l'eau contenant des algues bleu-vert peut être également la cause de symptômes mineurs qui sont généralement d'ordre gastro-intestinal (diarrhée, nausées, vomissements). L'ingestion d'une quantité importante de toxines peut quant à elle entraîner des

effets plus graves au foie et au système nerveux. Cependant, de tels évènements n'ont pas été constatés chez des humains au Québec et au Canada, mais des mortalités animales ont été rapportées[8].

Bien que les OMAE ne constituent pas, dans la majorité des cours d'eau du Québec, la principale source de phosphore, les technologies qui permettent de le réduire sont connues et simples à mettre en place en comparaison de celles applicables aux sources d'origine agricole. Pour contribuer à réduire l'accumulation de phosphore dans les plans d'eau, lequel nuit aux activités récréatives, à la valeur de certaines propriétés, à la santé publique et à la vie aquatique, les OMAE devront consacrer plus d'effort à la déphosphatation des eaux usées. La diminution de l'obstruction des prises d'eau de surface par la prolifération des algues fait aussi partie des bénéfices liés à la réduction du phosphore rejeté par les effluents d'eaux usées.

Bien que le MDDEFP ait adopté une position ministérielle sur le phosphore le 10 juillet 2009, les attestations d'assainissement permettront d'assurer la mise en œuvre de la position ministérielle et de resserrer les normes de rejets, lorsque requis, pour protéger le milieu récepteur.

Azote

L'azote ammoniacal est toxique pour la vie aquatique. Il a été identifié comme principal responsable de la toxicité des effluents municipaux dans une étude réalisée en 2001 sur les stations d'épuration municipales au Québec[9].

L'azote ammoniacal engendre aussi des risques pour la santé publique. En effet, lors du traitement de l'eau potable, il réagit avec le chlore et diminue l'efficacité de ce dernier comme désinfectant. Toutefois, le traitement de l'eau n'est pas compromis, mais le dosage du chlore optimal est plus difficile à obtenir. De plus, l'azote présent en trop grande quantité sous forme de nitrates peut provoquer des effets toxiques chez les animaux de ferme et chez les nourrissons.

Par conséquent, un meilleur contrôle et une diminution des rejets d'azote dans l'environnement atténueront les effets néfastes liés à la présence d'azote dans les eaux.

Coliformes fécaux

Les coliformes fécaux sont un indicateur de la présence d'organismes pathogènes (parasites, bactéries et virus) qui peuvent occasionner des troubles de santé importants. La présence de pathogènes peut entraîner, notamment, des troubles gastro-intestinaux, tels que des nausées, des vomissements et la diarrhée. Par ailleurs, des conséquences plus graves, comme des pathologies chroniques et même la mort, peuvent survenir chez des personnes plus sensibles ayant un déficit immunitaire ou encore chez les bébés et les personnes âgées.

La contamination microbienne de l'eau de surface constitue un des principaux impacts des débordements des réseaux d'égout en temps de pluie. De plus, certaines stations d'épuration ne procèdent pas actuellement à la désinfection de leur effluent avant les rejets dans les eaux de surface. Ces rejets affectent les usages situés en aval (activités récréatives impliquant un contact

[8] http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/environnement/index.php?algues_bleuvert&PHPSESSID=8ea4009a6aeef97dbe65398609195a27.
[9] http://www.planstlaurent.qc.ca/centre_ref/publications/diverses/effluents_rapport/effluents_rapport_f.PDF.

avec l'eau, cueillette de mollusques, etc.). La baisse du taux de coliformes fécaux présents dans les eaux de surface diminuera les risques de contamination lors de la consommation de crustacés et de mollusques ainsi que lors d'activités récréatives.

Métaux, substances toxiques et contaminants émergents

Les métaux, les substances toxiques et les contaminants émergents sont des substances qui sont présentes dans les eaux usées municipales. La majorité de ces substances sont éliminées ou réduites par les systèmes de traitement secondaire. Les concentrations résiduelles de contaminants plus récalcitrants à la dégradation, tels certains détergents, parfums et produits pharmaceutiques, peuvent perturber la croissance, le développement ou la reproduction de la faune et de la flore aquatiques en s'attaquant aux fonctions normales du système endocrinien, car ils ont la capacité de se lier aux récepteurs hormonaux. Ainsi, des changements dans le ratio mâle/femelle des mollusques ont été constatés dans des populations du fleuve Saint-Laurent en aval de Montréal. D'autres produits chimiques présents ont la capacité de se concentrer dans la chaîne alimentaire, ce qui engendre une problématique de bioaccumulation dans les tissus qui se manifeste surtout chez les prédateurs. En définitive, les êtres humains sont aussi affectés, puisque plusieurs de ces produits ont déjà été détectés dans le sang et dans le lait maternel. Toutefois, il est difficile d'évaluer dans quelle mesure une amélioration du traitement des eaux usées limitera les rejets de produits chimiques dans l'environnement et quels en seront les bénéfices, tant sur le plan de la santé publique que des écosystèmes. Par contre, la caractérisation initiale exhaustive de 12 mois qui est prévue permettra de documenter les quantités et les substances présentes dans les rejets.

Évidemment, les bénéfices environnementaux mentionnés précédemment sont difficilement quantifiables. L'attribution d'une valeur monétaire à une diminution des risques, tant bénins que plus graves, sur la santé et l'environnement est un exercice complexe qui n'a pas été réalisé pour cette étude. Il en est de même en ce qui concerne la valeur réelle que l'on peut attribuer à la diminution des polluants dans l'eau. Cependant, l'impact de ces gains environnementaux n'en est pas moins important pour les écosystèmes et la conservation de la ressource dans le temps.

4.4.2 Bénéfices économiques

Sachant que certains effluents d'OMAE contribuent à la dégradation des plans d'eau et affectent la qualité de l'environnement des poissons, crustacés, mollusques et autres espèces, il en résulte naturellement des conséquences sur les pêches. L'ampleur de l'impact des OMAE sur ce secteur d'activité n'est toutefois pas chiffrable.

Les conséquences d'un fort apport en phosphore dans un plan d'eau ont été soulignées précédemment. Ainsi, une forte concentration de phosphore, notamment dû aux rejets d'effluents, entraîne une plus grande sensibilité des plans d'eau au développement d'algues bleu-vert. En outre, le bilan 2011 des plans d'eau touchés par une fleur d'eau d'algue bleu-vert indique que :

- 142 municipalités riveraines ont été touchées;
- 8 plans d'eau ont fait l'objet d'un avis de santé publique;
- 2 plages publiques ont été fermées;
- 1 plan d'eau a également fait l'objet d'un avis de non-consommation d'eau potable.

Même si l'on ne peut attribuer la totalité du phosphore présent dans l'eau aux rejets d'effluents municipaux, il demeure que 32 plans d'eau ont dépassé le seuil d'intervention établi pour l'eau potable, parmi lesquels 18 dépassaient le seuil pour les eaux récréatives. Dans certains de ces plans d'eau, le risque à la santé publique a été jugé négligeable et, par conséquent, compte tenu de leurs usages limités, aucune restriction d'usage n'a été nécessaire. Les impacts économiques liés à la dégradation des plans d'eau causée par le phosphore dans les effluents des eaux usées, bien qu'ils ne puissent être chiffrés, ne sont pas négligeables.

La qualité de l'eau de surface a des impacts économiques plus grands lorsque les plans d'eau sont situés près des grands centres. Naturellement, leur proximité de la population fait en sorte qu'un plus grand nombre d'utilisateurs sont touchés. C'est pourquoi la qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent demeure un facteur d'évaluation important sur le plan économique. Une analyse[10] de la qualité de l'eau du fleuve effectuée par le MDDEFP entre 2006 et 2008 sur 30 stations de surveillance révèle que :

- 73 % des stations affichaient une qualité de l'eau satisfaisante;
- 17 % des stations affichaient une qualité de l'eau douteuse;
- 10 % des stations affichaient une qualité de l'eau mauvaise.

En amont de la région de Montréal, la qualité bactériologique de l'eau est bonne, mais en aval de celle-ci, elle se détériore de façon marquée. Les responsables de cette contamination bactériologique sont les stations d'épuration de Montréal, Longueuil et Repentigny. Ces stations déversent dans le fleuve de grandes quantités d'effluents qui ne sont pas désinfectés. À cela s'ajoute l'impact non négligeable des débordements des réseaux d'égout. La mauvaise qualité de l'eau évacuée par la région de Montréal tend à s'estomper dans le lac Saint-Pierre, mais est perceptible jusqu'à Bécancour. La fréquence annuelle de dépassement des critères de qualité pour les activités nautiques a été de 18 %, ce qui signifie que le critère établi pour proscrire les activités nautiques a été atteint pendant environ 66 jours. Cette proportion augmente pour la fréquence de dépassement des critères pour la baignade, qui a varié entre 37 % et 55 % au cours de la période 2000-2008.

Dans l'estuaire du Saint-Laurent, la bioaccumulation de nombreux contaminants dans les bélugas est le résultat de plusieurs années de rejets de substances toxiques bioaccumulables en amont de ce secteur. Bien que la contamination de cette espèce semble diminuer, les bélugas du Saint-Laurent sont toujours considérés comme une espèce aquatique en péril par Pêches et Océans Canada.

Par ailleurs, on observe dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent un phénomène de plus en plus inquiétant, soit un manque d'oxygène, appelé hypoxie, qui s'étend et s'amplifie d'année en année et qui entraîne de graves répercussions sur les écosystèmes marins, les rendant de plus en plus incompatibles avec la vie pour de nombreux organismes marins. Entre le tiers et la moitié de l'appauvrissement en oxygène serait attribuable à des causes d'origine humaine dont, entre autres, les rejets des eaux usées municipales.

10 MDDEP, « Portrait de la qualité des eaux de surface au Québec 1999 – 2008 », 2012.

Même si les coûts associés à la contamination de l'eau ne sont pas quantifiés, ceux-ci n'en demeurent pas moins importants. Les retombées économiques liées aux activités touristiques et aux autres usages sont difficilement mesurables. Par ailleurs, ces activités sont prises en compte par les sondés lorsque l'on tente d'évaluer la valeur de l'eau par un sondage sur la volonté de payer des gens.

Volonté de payer

À partir de la méthode d'évaluation contingente, il est possible d'estimer la valeur de différents biens et services écologiques. Cette méthode, fondée sur le principe que la valeur accordée à l'amélioration ou à la non-détérioration d'un bien ou service environnemental, correspond à la volonté de payer (VDP) des gens. La VDP est mesurée par enquête ou sondage auprès de la population. Cependant, comme cette méthode est coûteuse et nécessite beaucoup de temps, l'utilisation des résultats d'études contingentes existantes servira à l'évaluation de la VDP pour l'amélioration de la qualité des eaux de surface au Québec.

D'une part, la VDP canadienne pour l'amélioration de la qualité des eaux de surface a notamment été mesurée dans le cadre d'une méta-analyse intitulée « Willingness to Pay for Water Quality Improvements in the United-States and Canada : Considering Possibilities for The International Meta-Analysis and Benefit Transfer ». Cette méta-analyse utilise les résultats de 97 observations issues de 36 études américaines et canadiennes. Les études américaines ont été combinées aux études canadiennes afin d'obtenir des résultats robustes en raison d'une quantité insuffisante d'études canadiennes.

Les résultats de la méta-analyse sont significatifs et reflètent, entre autres, le fait que les Canadiens, pour une même variation de la qualité des eaux de surface, ont une VDP plus faible que les Américains. Plusieurs facteurs peuvent expliquer ces résultats, dont le manque d'observations disponibles sur le territoire canadien, les types de régions géographiques étudiées, les divers aspects politiques et culturels, etc.

Les estimations obtenues à la suite de la méta-analyse varient dès que les types de sites et leurs problèmes propres changent, que les activités récréatives diffèrent et que les espèces aquatiques touchées varient. Néanmoins, malgré la diversité des cas inclus dans la méta-analyse, une moyenne canadienne de la VDP a été calculée. Les ménages canadiens ont une VDP moyenne annuelle pour l'amélioration de la qualité des eaux de surface de 25,73 $ en dollars des États-Unis de 2002.

La VDP canadienne actualisée en dollars de 2012 s'élève à 31,76 $ canadiens. Selon le recensement de la population de 2006 de Statistique Canada, il y aurait 3 189 345 ménages au Québec. En procédant par transfert de bénéfices avec ces résultats, il est possible d'inférer la VDP moyenne des ménages canadiens à l'ensemble des ménages québécois. En conséquence, la VDP annuelle appliquée aux ménages québécois s'élèverait à près de 101 M$, soit une valeur finale non actualisée de 3 G$ sur 30 ans.

D'autre part, Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) a conçu des indicateurs agroenvironnementaux afin de mieux évaluer les biens et services rendus par les écosystèmes écologiques. La valeur monétaire des biens et services environnementaux évalués par la VDP des gens permet notamment aux instances politiques de mieux orienter leurs décisions.

Les études effectuées et utilisées pour permettre le transfert des valeurs de la VDP ont mis l'accent sur les changements dans l'esthétique du paysage, l'utilisation commerciale des plans d'eau et leur consommation ainsi que sur les possibilités récréatives et la biodiversité. Ainsi, selon la synthèse des études nord-américaines effectuée par AAC, il est possible de mettre sur pied un modèle empirique qui prévoit les valeurs de la VDP des ménages en fonction de différents scénarios caractérisés par divers niveaux de qualité de l'eau.

L'étude conclut que la VDP annuelle canadienne pour passer d'une eau de qualité navigable à la transition pêchable serait de 57 $ et s'établirait à 44 $ pour passer d'une eau pêchable à une eau propice à la baignade, en dollars de 2008. En actualisant ces valeurs en dollars de 2012, on obtient des valeurs respectives de 60 $ et 46 $.

TABLEAU 17 ÉVALUATION DE LA VOLONTÉ DE PAYER DES MÉNAGES QUÉBÉCOIS
(en dollars)

Caractéristique d'évaluation	VDP par ménage	VDP totale annuelle	Total sur 30 ans
Navigable à pêchable	60	192 000 000	**5 747 000 000**
Pêchable à propice à la baignade	46	148 000 000	**4 436 000 000**
Navigable à propice à la baignade	106	339 000 000	**10 183 000 000**

Source : Agriculture et Agroalimentaire Canada, « L'agriculture écologiquement durable au Canada : Série sur les indicateurs agroenvironnementaux », Rapport n^{o} 3.

La VDP, appliquée à l'ensemble des ménages québécois, permet d'illustrer la valeur monétaire que les gens attribuent à l'amélioration de la qualité des eaux de surface. Toutefois, il est impossible d'affirmer le montant auquel s'élève la VDP liée au projet de règlement et aux attestations d'assainissement. En effet, les différents cours d'eau touchés par le projet de règlement, les attestations d'assainissement et la qualité initiale de ces cours d'eau rendent difficile une évaluation précise de la VDP à l'échelle du Québec. Par ailleurs, les exemples précédents permettent tout de même de mettre en lumière le désir des Québécois de protéger leurs ressources hydriques.

Valeur foncière

À partir de certaines études faites par le CCME, il a été établi qu'il existe une relation positive entre l'amélioration de la qualité des plans d'eau et la valeur des maisons situées près de ceux-ci. Cependant, dans le cadre de l'étude d'impact du projet de règlement pour le Québec, l'évaluation des bénéfices liés à l'augmentation de la valeur foncière demeure incertaine. En effet, il est difficile d'anticiper les zones qui, grâce à la diminution des charges rejetées par les eaux usées, subiront des hausses de valeurs foncières. De plus, une autre difficulté d'évaluation subsiste quant à la mesure de l'ampleur de l'amélioration de la qualité de l'eau qu'entraînera la diminution des charges polluantes rejetées par les eaux usées.

Par contre, selon l'étude d'impact d'Environnement Canada sur le *Règlement sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées*[11], une amélioration de la qualité des eaux de surface procurerait une hausse de valeur foncière pour certaines résidences. Cette hausse de valeur pourrait atteindre jusqu'à 10 % dans certains cas, selon Environnement Canada. Même s'ils ne sont pas mesurés, les bénéfices qu'entraîneront les hausses de valeur foncière représentent un des impacts économiques les plus tangibles du projet de règlement. De plus, l'augmentation de leur valeur foncière aide les municipalités à financer les coûts de conformité à la nouvelle réglementation. À contrario, si le gouvernement ne fait rien, on peut s'attendre à ce que les problèmes environnementaux augmentent et que la valeur foncière des propriétés, qui est fonction de la pollution, baisse et réduise ainsi la capacité financière de plusieurs municipalités.

Coût de traitement de l'eau potable

L'une des méthodes utilisées pour évaluer les bénéfices de biens et services environnementaux est celle des coûts évités. À l'aide de cette méthode, il est possible d'estimer les coûts de mise en œuvre qui seraient occasionnés par la dégradation ou la disparition de biens ou services environnementaux. Dans ce cas-ci, la dégradation des eaux de surface nécessiterait l'installation d'équipements techniques plus performants pour le traitement de l'eau potable. Alors, en posant l'hypothèse que l'amélioration de la qualité des eaux de surface aura pour effet d'éviter des ajouts aux coûts de traitement de l'eau potable, certains bénéfices peuvent être évalués.

Présentement, il y a environ 230 prises d'eau de surface municipales au Québec. Généralement, les prises d'eau sont affectées par les débordements d'eaux usées du réseau de la même municipalité qui exploite la prise d'eau. D'ailleurs, ces débordements constituent la plus grande menace à la protection de la source. Actuellement, 26 usines de traitement des eaux possèdent un réacteur de désinfection à l'ultraviolet (UV). L'installation de ces réacteurs permet notamment aux municipalités de s'assurer qu'il n'y a pas d'éléments pathogènes dans l'eau potable. Sur les 204 usines restantes, environ la moitié devra se munir de cette technologie, en raison notamment des débordements. Les coûts de traitement de la technologie aux rayons UV par station sont estimés à 1 M$ et les coûts annuels d'exploitation sont d'environ 100 000 $.

Il est supposé que la mise en œuvre des plans de réduction des débordements permettrait d'éviter aux usines de traitement des eaux de se procurer le système de traitement aux rayons UV en raison de l'amélioration de la qualité des eaux de surface. Par conséquent, les coûts évités entraînent des bénéfices d'environ 408 M$.

TABLEAU 18 BÉNÉFICES LIÉS AUX COÛTS DE TRAITEMENT DE L'EAU POTABLE
(en dollars)

Nombre de prises d'eau nécessitant un traitement UV	**102**
Coût de mise en place des traitements aux rayons UV	102 000 000
Coûts d'exploitation sur 30 ans	306 000 000
Total	**408 000 000**

Source : MDDEFP, Service des eaux municipales.

[11] Gazette du Canada, mars 2010. *Règlement sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées.* En ligne. <http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2010/2010-03-20/html/reg1-fra.html>. Consulté le 8 janvier 2012.

Le tableau suivant présente le sommaire des impacts quantifiables liés au projet de règlement. Ainsi, pour satisfaire aux normes pancanadiennes et se doter d'un outil de gestion des OMAE efficace, il en coûtera 9,4 G$. En contrepartie, les bénéfices retirés de la mise en place du projet de règlement, bien qu'ils soient évalués à plus de 3,4 G$, ne sont pas tous mesurables et sont par conséquent sous-estimés dans la présente étude.

TABLEAU 19 SOMMAIRE DES COÛTS ET BÉNÉFICES DU PROJET DE RÈGLEMENT SUR LES OMAE POUR LA PÉRIODE DE 2013 À 2042
(en millions de dollars)

Catégorie	Coût	Bénéfice
Municipalité		
Attestation d'assainissement	(4)	
Caractérisation initiale	(12)	
Préparation des plans de réduction des débordements	(35)	
Suivi des rejets	(11)	
Suivi des débordements	(17)	
Réalisation des plans de réduction des débordements	(6 160)	
Mise aux normes des rejets	(3 103)	
Rapport annuel	(11)	
Formation des opérateurs	(6)	
Gouvernement		
MDDEFP	(28)	
MAMROT	(17)	
Ménage		
Volonté de payer (31,76 $ par ménage)		3 038
Infrastructure		
Usines de traitement de l'eau potable		408
Total	**(9 404)**	**3 446**

Secteur des emplois

Sans qu'il s'agisse d'un impact direct du nouveau règlement, il peut être pertinent de présenter les bénéfices des retombées économiques du projet de règlement et des attestations d'assainissement. Toutefois, comme la mise en œuvre doit s'échelonner sur 30 ans, il en sera de même des répercussions sur les entreprises.

Des entreprises spécialisées bénéficieront de l'adoption du projet de règlement, puisque les exploitants devront faire effectuer des travaux correcteurs. Selon le classement du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), les entreprises des secteurs suivants devraient être touchées positivement par la hausse de la demande pour leurs services :

- les entreprises qui fabriquent du matériel de traitement des eaux usées (secteur 333310);
- les entreprises de construction d'aqueduc et d'égout et de structure connexe pour la construction de réseaux d'égout et d'ouvrages de traitement communautaire (secteur 23711);
- les entreprises du secteur Services de génie (secteur 541330) pour la réalisation de plans et devis et la surveillance des travaux.

Les occasions d'affaires liées au projet de règlement profiteront aux entreprises des secteurs mentionnés en ayant un effet sur le volume des activités économiques qui s'y rattachent.

4.4.3 Autres bénéfices

Qualification du personnel

Le projet de règlement, en régissant la qualification du personnel, fait en sorte que les tâches reliées aux opérations et au suivi de fonctionnement des OMAE seront toutes effectuées par des opérateurs qualifiés. Ainsi, les OMAE offriront une meilleure gestion des eaux usées domestiques. Un plus grand contrôle et un meilleur suivi auront un impact positif sur la qualité des eaux rejetées.

Attestations d'assainissement

Le projet de règlement permet au Ministère de mettre en œuvre l'outil législatif que sont les attestations d'assainissement. Cet outil permet notamment d'ajuster les exigences et le suivi imposés aux OMAE en fonction de caractéristiques particulières, tels les besoins du milieu récepteur. Par conséquent, les attestations d'assainissement permettent de ne pas imposer à tous les OMAE les exigences qui sont requises pour des OMAE situés dans un secteur environnementalement plus fragile. Cette approche est plus souple, tout en offrant la protection requise à chaque situation.

CONCLUSION

Le projet de règlement permettra notamment de respecter les normes définies par la Stratégie et servira aussi à bonifier la réglementation du Québec concernant les rejets d'effluents d'OMAE.

L'adoption de ce règlement est par ailleurs essentielle à la conclusion d'un accord Canada/Québec visant à ce que la réglementation québécoise soit la seule à s'appliquer au Québec. À défaut de quoi, la réglementation fédérale sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées, édictée le 29 juin 2012, s'appliquera.

En résumé, le projet de règlement prévoit des normes d'exploitation pour les OMAE sur le plan des rejets d'effluents et des débordements des ouvrages de surverse. À cet effet, l'outil privilégié par le gouvernement est l'utilisation d'attestations d'assainissement des eaux usées qui permettra de spécifier des exigences aux OMAE en fonction de la sensibilité du milieu récepteur.

La majorité des coûts occasionnés par le projet de règlement et les attestations d'assainissement touchent les municipalités puisque les OMAE sont de propriété municipale. La grande partie des dépenses est attribuable à la mise aux normes des effluents et à la réalisation des travaux décrits dans les plans de réduction des débordements, dont les coûts sont respectivement de 3,1 G$ et de 6,2 G$. Cependant, les dépenses totales engendrées par le projet de règlement, qui sont estimées à 9,4 G$, seront réparties sur une période de 30 ans en fonction du niveau de risque établi pour chaque OMAE.

Outre les gains environnementaux, telle la réduction de contaminants dans les rejets d'OMAE ayant des impacts sur la santé publique et sur les milieux aquatiques, le projet de règlement et les attestations d'assainissement engendreront des bénéfices concrets, notamment pour la valeur foncière de certaines propriétés, la stimulation de l'emploi et les coûts de traitement de l'eau potable. De plus, en appliquant la volonté de payer à l'ensemble des ménages québécois, on constate que ceux-ci sont disposés à dépenser des sommes importantes en vue d'améliorer la qualité des eaux de surface. Finalement, il faut garder à l'esprit qu'en 2002, le Québec s'est doté d'une Politique de l'eau qui vise à mieux protéger la ressource, à gérer celle-ci dans une perspective de développement durable et à mieux protéger la santé publique et celle des écosystèmes. Le projet de règlement sur les OMAE s'inscrit donc dans cette perspective.

Par souci d'efficacité dans la mise en œuvre de son projet de règlement, le Ministère a veillé à alléger au maximum, pour la clientèle, les formalités administratives découlant de la mise en œuvre de son projet de règlement. À ce titre, les exigences liées aux attestations d'assainissement sont réduites au minimum, puisqu'elles sont remplies par le MDDEFP pour être ensuite validées par les municipalités. La transmission de l'information et de rapports est facilitée par l'utilisation de SOMAE, l'application en ligne déjà instaurée par le MAMROT et utilisée par les exploitants.

ANNEXE 1

LISTE DES SUBSTANCES ET DES GROUPES D'ESSAI

FAMILLE	SUBSTANCE
Analyse pour les ouvrages de moyenne, grande et très grande taille	
Chimie générale (inorganique)	Cyanures libres, fluorures, chlorures, nitrates, nitrites, demande chimique en oxygène (DCO), sulfures totaux (H_2S)
Métaux extractibles totaux	Aluminium, antimoine, argent en traces, arsenic, baryum, béryllium, bore, cadmium, calcium, chrome, cobalt, cuivre, étain, fer, magnésium, manganèse, mercure en traces, molybdène, nickel, plomb, sélénium, strontium, thallium, titane, uranium, vanadium, zinc
Biphényles polychlorés (BPC)	Sommation des congénères et groupes homologues de BPC
Composés organiques volatils (COV)	Acrylonitrile, benzène, bromochlorométhane, bromodichlorométhane, bromométhane, butan-2-one, 2-chlorotoluène (1-chloro-2-méthylbenzène), chlorobenzène, chloroéthane, chloroéthène (chlorure de vinyle), chlorométhane, dibromochlorométhane (chlorodibromométhane), 1,2-dibromoéthane, 1,2-dichlorobenzène,1,3-dichlorobenzène, 1,4-dichlorobenzène, dichlorodifluorométhane, 1,1-dichloroéthane, 1,2-dichloroéthane, cis-1,2-dichloroéthène, trans-1,2-dichloroéthène, 1,1-dichloroéthène (1,1-dichloroéthylène), dichlorométhane, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropane, cis-1,3-dichloropropène, trans-1,3-dichloropropène, éthylbenzène, hexachlorobuta-1,3-diène, naphtalène, styrène, tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone), tribromométhane (bromoforme), 1,2,3-trichlorobenzène, 1,2,4-trichlorobenzène, 1,1,1-trichloroéthane, 1,1,2-trichloroéthane, trichloroéthène (trichloroéthylène), trichlorométhane (chloroforme), 1,1,2-trichlorotrifluoroéthane, 1,2,4-triméthylbenzène, 1,3,5-triméthylbenzène, 1,1,1,2-tétrachloroéthane, 1,1,2,2-tétrachloroéthane, tétrachloroéthène, toluène, xylènes (o-, m-, p-xylènes),
Composés phénoliques	2-chorophénol, 4-chlorophénol, 2,3-dichlorophénol, 2,4-dichlorophénol, 2,4-diméthylphénol, 2-méthylphénol (o-crésol), 3-méthylphénol (m-crésol), 4-méthylphénol (p-crésol), pentachlorophénol, phénol, 2,3,4,6-tétrachlorophénol, 2,3,5,6-tétrachlorophénol, 2,4,5-trichlorophénol, 2,4,6-trichlorophénol
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	HAP (groupe 1) : benzo[a]anthracène, benzo[a]pyrène, benzo[b]fluoranthène, benzo[j]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, chrysène, dibenzo[a,h]anthracène, indéno[1,2,3-cd]pyrène HAP (groupe 2) : acénaphtène, acénaphtylène, anthracène, benzo[g,h,i]pérylène, fluoranthène, fluorène, 2-méthylnaphtalène, naphtalène, phénanthrène, pyrène
Surfactants	Surfactants anioniques (colorimétrie) Surfactants nonylphénols polyéthoxylés (NP1EO à NP17EO,) Acides carboxyliques (NP1EC et NP2EC)

FAMILLE	SUBSTANCE
Analyse supplémentaire pour les ouvrages de grande et très grande taille	
Composés organiques semi-volatils (COSV)	2-chloro-1-méthyléthoxy-2-chloro-1-méthyléthane (bis(2-chloroisopropyl)éther), 4-chloroaniline, 2-chloroéthoxy-2-chloroéthane (bis(2-chloroéthyl)éther), 3,3'-dichlorobenzidine, 2,4-dinitrotoluène, 2,6-dinitrotoluène, Hexachlorobuta-1,3-diène, hexachlorocyclopentadiène, hexachloroéthane, isophorone, nitrobenzène, N-dipropylnitrosoamine, pentachloroéthane, phtalate de benzyle et de butyle, phtalate de bis(2-éthylhexyle), phtalate de dibutyle, phtalate de diéthyle, phtalate de diméthyle, phtalate de dioctyle, 2,4,6-trinitrotoluène
Dioxines et furanes chlorés	Total en équivalent toxique de la 2,3,7,8-TCDD
Polybromodiphényles éthers (PBDE)	Sommation des tri, tétra, penta, hexa, hepta, octa, nona et décabromodiphényles éthers
Produits pharmaceutiques, antibiotiques	Acétaminophène, chlortétracycline, érythromycine, fluoxétine, monensin, narasin, norfloxacine, oxytétracycline, roxythromycine, sulfadiméthoxine, sulfaméthazine, sulfaméthizole, sulfaméthoxazole, sulfathiazole, tétracycline, triméthroprime, tylosin
Résidus de médicaments	Acide salicylique, acide clofibrique, ibuprofène, gemfibrozil, caféine, chlorophène, fénoprofène, naproxène, triclosane, kétoprofène, acide diclofénaque, carbamazépine, pentoxifylline, fénofibrate, mestranol, bezafibrate, indométhacine
Stéroïdes, alkylphénols et bisphénol-A	4-tert-octylphénol (CAS 140-66-9), nonylphénol grade technique (4-nonylphénol, CAS 84852-15-3), para-n-nonylphénol (CAS 104-40-5), bisphénol-A, estrone, estradiol-17b, testostérone, 17A-éthynylestradiol, coprostan, estriol, coprostan-3-ol, coprostan-3-one, cholestérol
Substances perfluorées octanoïques	Perfluorohexanesulfonate PFHxS, perfluorooctane sulfonate FFOS, perfluorodécane sulfonate PFDS, acide perfluorooctanoïque PFOA, acide perfluorononanoïque PFNA, acide perfluorodécanoïque PFDA, acide perfluoroundécanoïque PFUdA, acide 2H-perfluoro-octènoïque FHUEA, acide 2H-perfluoro-décènoïque FOUEA, acide 2H-perfluoro-dodécènoïque FDUEA, perfluorooctane sulfonamide PFOSA, N-méthyle perfluorooctane sulfonamide N-Me PFOSA, n-éthyle perfluorosulfonamide N-Et PFOSA

BIBLIOGRAPHIE

Agriculture et agroalimentaire Canada. 2011. « L'agriculture écologiquement durable au Canada : Série sur les indicateurs agroenvironnementaux – Rapport n° 3 ». En ligne. <http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1311269198142&lang=fra>. Consulté le 22 février 2012.

Banque du Canada. 2012. « Feuille de calcul de l'inflation ». En ligne. <http://www.banqueducanada.ca/taux/renseignements-complementaires/feuille-de-calcul-de-linflation/>. Consulté le 16 mars 2012.

Coalition québécoise pour une gestion responsable de l'eau. 2006. « Les eaux usées : une pollution encore et toujours à la une ». En ligne. <http://eausecours.org/esdossiers/recherche_eaux_usees.pdf>. Consulté le 25 février 2012.

Environnement Canada. « Sommaire et mise à jour de l'évaluation scientifique de 1997 concernant les impacts des effluents d'eaux usées municipales sur les eaux canadiennes et la santé humaine ». En ligne. <http://www.ec.gc.ca/eu-ww/default.asp?lang=Fr&n=8406F10A-1>, modifié en octobre 2008. Consulté le 15 janvier 2012.

Gardner Pinfold, Consulting Economists Ltd. *Valuing the Benefits of Improving Municipal Wastewater Treatement in Canada.* Rapport final préparé pour Environnement Canada, août 2005 (données non publiées).

Gazette du Canada. 2010. *Règlement sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées.* En ligne. <http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2010/2010-03-20/html/reg1-fra.html>. Consulté le 8 janvier 2012.

Infrastructure Canada. *Bâtir pour la prospérité : Plan d'infrastructure à long terme du Canada*, Rapport du Comité directeur. En ligne. <http://www.infrastructure.gc.ca/alt-format/pdf/Report-Rapport01-fra.pdf>. Consulté le 16 octobre 2012.

Institut national de santé publique du Québec. 2004. « Cyanobactéries et cyanotoxines (eau potable et eaux récératives) ». En ligne. <http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/198-CartableEau/fiche_cyanobacteries_cyanotoxines_juillet_2008.pdf>, mis à jour en juillet 2008. Consulté le 6 mars 2012.

Johnston, Robert J., et Paul J. Thomassin. 2010. « Willingness to Pay for Water Quality Improvements in the United States and Canada: Considering Possibilities for International Meta-Analysis and Benefit Transfer » In *Agricultural and Resource Economics Review*. En ligne. <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/59341/2/ARER%2039-1%20114-131%20Johnston.pdf>. Consulté le 8 mars 2012.

Lavoie, I., I. Laurion et W. F. Vincent. 2007. *Les Fleurs d'eau de cyanobactéries,* document d'information vulgarisée. En ligne. <http://gaiapresse.ca/documents/INRS_doc1.pdf>. Consulté le 8 mars 2012.

MAMROT. 2011. *Rapport : Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2010*. En ligne. <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/infrastructures/suivi_ouvrages_assainissement_eaux/eval_perform_rapport_2010.pdf>. Consulté en janvier 2012.

MAPAQ. 2010. *Les pêches et l'aquaculture commerciales – Bilan 2008 et perspectives.* En ligne. <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Bilan2008etperspectives.pdf>. Consulté le 25 février 2012).

Marbek Resource Consultants Ltd. (pour le Conseil canadien des ministres de l'Environnement). 2007. *Cost-Benefit Analysis for Cleaner Source Water*. En ligne. <http://www.ccme.ca/assets/pdf/cba_source_water_1396.pdf>. Consulté le 20 février 2012.

MDDEP. 2002. « La salubrité des sites potentiels de baignade en eau douce ». En ligne. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/slv2000/salubrite-baignade.pdf>. Consulté le 23 janvier 2012.

MDDEP. 2004. *Portrait global de la qualité de l'eau des principales rivières du Québec.* En ligne. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/global-2004/>. Consulté le 25 mars 2012.

MDDEP. 2005. « Détermination d'objectifs relatifs à la réduction des charges d'azote, de phosphore et de matières en suspension dans les bassins versants prioritaires ». En ligne. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/reduction.pdf>. Consulté le 20 mars 2012.

MDDEP. 2006. *Bilan de la mise en œuvre du Règlement sur la qualité de l'eau potable – Faits saillants, décembre 2006*. En ligne. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/bilans/faits01-05.pdf>. Consulté le 18 février 2012.

MDDEP. 2011. *Les plans d'eau touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert - Bilan final de la gestion des épisodes en 2011*. En ligne. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/algues-bv/bilan/saison2011/bilan2011.pdf>. Consulté le 10 mars 2012.

MDDEP. 2011. « Résultats du suivi des produits pharmaceutiques et des soins personnels ainsi que des hormones dans des eaux usées, de l'eau de surface et de l'eau potable au Québec - Période 2003-2009 ». En ligne. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/prod-pharma-eau2003-2009.pdf>. Consulté le 8 mars 2012.

MDDEP. 2012. « Portrait de la qualité des eaux de surfaces au Québec 1999-2008 ». En ligne. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/portrait/eaux-surface1999-2008/index.htm>. Consulté le 20 mars 2012.

Québec Océan. 2011. « Le Saint-Laurent manque d'oxygène ». En ligne. <http://www.quebec-ocean.ulaval.ca/fiches.php>. Consulté le 6 août 2012.

Santé Canada. 2008. « Sommaire relatif à la qualité microbiologique de l'eau potable ». En ligne. <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/coliforms-coliformes/exsum-sommaire-fra.php>. Consulté le 22 mars 2012.

Simard, Caroline. 2009. « Coûts et bénéfices, privés et sociaux, des bandes riveraines boisées en milieu agricole », mémoire présenté comme exigence partielle à la maîtrise en économique. En ligne. <http://www.irec.net/upload/File/memoires_et_theses/54_M10870.pdf>. Consulté le 3 avril 2012.

Statistique Canada. « Statistique Canada : Familles et ménages – Faits saillants en tableaux, Recensement de 2006 ». En ligne. <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2006/dp-pd/hlt/97-553/figure/figure.cfm?Lang=F&Geo=PR&Code=01&Table=2&Data=Count&Age=1&StartRec=1&Sort=2&Display=Page&CSDFilter=5000>, modifié en octobre 2010. Consulté le 15 mars 2012.