

Rapport du Comité de suivi du projet d'optimisation
du réseau d'eau potable

ENJEUX, ORIENTATIONS ET OBJECTIFS POUR UNE NOUVELLE STRATÉGIE DE L'EAU

COMPTEURS ICI Industries, commerces et institutions
ET OPTIMISATION DES RÉSEAUX

Annexes



Rapport du

COMITÉ DE SUIVI DU PROJET D'OPTIMISATION DU RÉSEAU D'EAU POTABLE

portant sur les perspectives découlant de l'annulation en 2009
par la Ville de Montréal du contrat GÉNleau concernant
l'installation de compteurs dans les ICI (Volet 1)
et l'optimisation des réseaux (Volet 2)

en conformité avec un mandat de la Direction générale au
Service de l'eau.

Cette section du rapport,
dite *Annexes*,
complète le premier tome de cet ouvrage,
intitulé *Version intégrale*,

Septembre 2011





Il est clair dans notre esprit que l'eau, en plus d'être une ressource vitale [...], est un enjeu de santé publique. [...] Il ne fait pas de doute que la Ville devra, à l'avenir, prendre les bouchées doubles afin de ne pas reporter aux générations futures le coût des économies faites antérieurement.

Rapport du vérificateur général au conseil municipal et au conseil d'agglomération sur la vérification de l'ensemble du processus d'acquisition et d'installation de compteurs d'eau dans les ICI ainsi que de l'optimisation de l'ensemble du réseau d'eau de l'agglomération de Montréal, p. 170

Montréal, septembre 2009



TABLE DES MATIÈRES

Le programme d'installation de compteurs d'eau sur l'île de Montréal – Extraits du Rapport du vérificateur général	7
2002-2004 – Historique du Grand chantier de l'eau.....	8
2006-2007 – Le programme initial des compteurs, une démarche imparfaite.....	12
2009 – Les constats et recommandations du vérificateur général.....	14
Volet 1 (compteurs).....	14
Volet 2 (optimisation des réseaux, contrôle des pressions).....	14
Gestion de projets.....	16
Gouvernance, maîtrise d'œuvre, stratégie.....	17
Le Comité de suivi	20
Le mandat.....	20
Les membres du Comité de suivi.....	23
Le calendrier de travail du Comité de suivi.....	24
L'exemple d'autres lieux	26
La gouvernance de l'eau ailleurs dans le monde.....	26
Toronto, Ottawa, un survol.....	30
La Ville de Hamilton et l'entretien des infrastructures de l'eau.....	32
La dimension du financement.....	37
La notion de <i>Gestion d'actifs</i> – Une <i>technique</i> basée sur une <i>culture</i>	38
La gestion d'actifs : brève définition.....	39
La stratégie de gestion d'actifs.....	39
Les déclencheurs d'intervention : le calcul du risque.....	40
L'application de la stratégie.....	41
Gérer, c'est prévoir et optimiser.....	42
L'outil de travail d'un gestionnaire d'actifs : une base de données précise.....	42
Deux documents sources.....	43
La stratégie de gestion d'actifs : un sommaire.....	44
Le plan d'action sous divers angles	47
Liste des projets classés par site/coût.....	48
Liste des projets classés par site/responsabilité.....	56
Liste des projets classés par enjeu/priorité.....	64
Liste des projets classés par coût/responsabilité.....	72



LE PROGRAMME D'INSTALLATION DE COMPTEURS D'EAU SUR L'ÎLE DE MONTRÉAL

EXTRAITS DU RAPPORT DU VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL

Cette première section de l'ouvrage est **ENTIÈREMENT ET EXCLUSIVEMENT** composée d'extraits du Rapport du vérificateur général de 2009 sur le dossier des compteurs d'eau et de l'optimisation des réseaux¹.

Des caractères gras ainsi que des titres de paragraphes ont été ajoutés au texte du vérificateur général pour souligner les éléments dont le Service de l'eau s'est inspiré pour élaborer la stratégie de relance des deux dossiers qu'il propose dans ce rapport, et aussi la stratégie entière dans laquelle ces éléments lui semblent s'insérer.

¹ Rapport du vérificateur général au conseil municipal et au conseil d'agglomération sur la vérification de l'ensemble du processus d'acquisition et d'installation de compteurs d'eau dans les ICI ainsi que de l'optimisation de l'ensemble du réseau d'eau de l'agglomération de Montréal, 21 septembre 2009.

2002-2004

Historique

du Grand Chantier de l'eau

2002 : DEUX ÉTUDES MAJEURES

Le 29 mars 2002, la Ville de Montréal publiait un communiqué de presse annonçant le démarrage du *Chantier de l'eau*. Ce chantier, qui devait se réaliser sur une période de 20 ans, visait à unifier toutes les ressources qui produisent l'eau sur l'île, la mise aux normes des usines de production et d'épuration, ainsi que la reconstruction de l'ensemble du réseau de distribution de l'eau.

À ce moment, une décision a été prise par la Ville de lancer deux études devant permettre de colliger et de mettre à jour toutes les données utiles à l'élaboration d'une politique de gestion publique de l'eau, et ce, tant en matière de production et de distribution de la ressource que d'épuration des eaux usées. Les deux mandats visaient à :

- produire un bilan technique de l'ensemble des infrastructures liées à la production et à la distribution d'eau potable, au traitement des eaux usées, de même qu'une estimation des dépenses d'investissement sur 20 ans [...];
- tracer un portrait financier consolidé pour l'ensemble des ressources consacrées à la gestion de l'eau et à produire un budget d'exploitation préliminaire sur un horizon de 20 ans [...].

[...] Deux appels d'offres publics ont été lancés pour chacun de ces deux montants, lesquels portaient les titres suivants :

- *Réalisation d'un bilan technique des infrastructures de la gestion publique de l'eau sur l'ensemble du territoire de Montréal et élaboration d'orientations technologiques s'y rapportant* (le « volet ingénierie » – 28 février 2002);
- *L'exécution d'une étude dressant le portrait économique et financier de la gestion publique de l'eau sur l'ensemble du territoire de la nouvelle Ville de Montréal* (le « volet finances » – 27 février 2002).

[...] Le contrat [technique] a été octroyé au consortium SNC-Lavalin et Dessau-Soprin (ci-après «SNC-Dessau») pour un montant de 500 000 \$, taxes incluses.

Dans le cas du volet financier, [...] le contrat a été octroyé à la firme PwC pour un montant de 300 000 \$, taxes incluses.²

LA VILLE SUIT LE PROCESSUS

Un **comité directeur** a été créé pour réunir et analyser toutes les données qui émanaient de ces études, y compris une mise à jour des faits relatifs à la qualité actuelle des infrastructures et aux besoins en investissement en cette matière. Ce comité était formé d'élus, soit M. Alan DeSousa, qui en assumait la présidence, M. Frank Zampino, président du comité exécutif, M. Marvin Rotrand, conseiller associé au développement durable, MM. Bill McMurchie et Marcel Tremblay, conseillers municipaux, ainsi que du directeur général de la Ville, M. Guy Coulombe, du directeur général adjoint et du directeur du Service Environnement/Voirie/Réseaux, M. Yves Provost et du directeur de la station d'épuration des eaux usées, M. Réjean Lévesque.

Un **comité technique**, placé sous la responsabilité de M. Réjean Lévesque et composé de cadres supérieurs de la Ville de Montréal qui étaient à l'époque responsables des diverses fonctions de la gestion de l'eau, était chargé de réaliser les travaux nécessaires à ces études avec des consultants externes et les ressources internes de la Ville.³

² Rapport du vérificateur général..., p. 20-21

³ Rapport du vérificateur général..., p. 21

LES CONCLUSIONS DES ÉTUDES

SNC-Dessau a produit, en octobre 2002, un rapport intitulé *Étude comportant la collecte d'informations et le portrait technique des infrastructures de la gestion publique de l'eau*. Le plan d'action global proposé dans ce rapport traitait les points suivants :

- Le renouvellement des infrastructures;
- L'importance de procéder à un entretien adéquat de(s) :
 - usines de production d'eau,
 - réseaux d'aqueduc et d'égout,
 - la station d'épuration;
- Le contrôle des volumes d'eau par :
 - une gestion de la consommation,
 - une gestion des eaux à l'égout;
- La conformité au règlement sur l'eau potable;
- L'optimisation de la gestion des infrastructures;
- L'amélioration de la qualité des cours d'eau;
- L'importance d'une bonne connaissance des infrastructures.

Une des conclusions de cette étude mettait en relief les besoins en investissement, incluant le déficit du renouvellement des réseaux [...].

De son côté, la firme PwC a produit, en novembre 2002, le rapport intitulé *Portrait financier de la gestion publique de l'eau – Ville de Montréal*.

[...]

[L'étude PwC] concluait, entre autres, qu'une somme de 4 G\$ sur 20 ans serait nécessaire pour réhabiliter et remplacer les infrastructures alors existantes. [...] Par ailleurs, des frais de fonctionnement additionnels de l'ordre de 0,9 G\$ sur 20 ans devaient être aussi considérés. [...]⁴

... ET POUR CE QUI EST DES COMPTEURS D'EAU

Une des sections de l'étude SNC-Dessau traitait de l'installation de compteurs d'eau dans les industries, commerces et institutions. Les coûts d'une telle installation étaient évalués à environ 53,1 M\$ [...]. D'autre part, rien n'était prévu pour les consommateurs résidentiels. [...]⁵

Quant à l'étude de PwC, elle concluait entre autres sur la recommandation suivante :

« À notre avis, [sic] Ville de Montréal devrait, à court terme :

ii)[...] revoir le modèle de gestion de façon à favoriser l'intégration des activités de l'eau et se doter de l'information et des outils de gestion adéquats pour une prise de décision éclairée; et

iii)procéder à une étude approfondie de la gestion de la consommation et de l'établissement de moyens incluant une tarification encourageant la conservation de l'eau, prenant en compte les exigences d'harmonisation fiscale prévue selon la Loi sur la réorganisation municipale et la Loi sur la fiscalité municipale. »⁶

Il ressort clairement de l'étude SNC-Dessau que **le Volet 2 (optimisation du réseau) n'était pas une solution à être implantée dans un premier temps**. De plus, l'installation de compteurs résidentiels constituait une étape ultérieure à l'installation des compteurs pour les ICI et à la mise sur pied d'un système de gestion en temps réel et de contrôle de débit par secteur.

[...] **La Ville a exactement fait le contraire** en procédant, en 2006, au lancement du Volet 1 (compteurs d'eau – ICI) en même temps que le Volet 2 (optimisation du réseau).⁷

⁴ Rapport du vérificateur général..., p. 23-24

⁵ Rapport du vérificateur général..., p. 24

⁶ Rapport du vérificateur général..., p. 25

⁷ Rapport du vérificateur général..., p. 25

VERS UNE MEILLEURE GESTION DE L'EAU

Le 28 janvier 2003, le comité directeur de gestion des projets de l'eau a présenté au comité exécutif de la Ville de Montréal un document intitulé **Proposition de positionnement relativement au Chantier de l'eau**. Ce document, qui suggérait un cadre stratégique de la gestion de l'eau et qui formulait des recommandations à cet effet, a été approuvé par le comité exécutif lors de la séance du 5 février 2003.

[...] À la suite de la présentation de cette proposition, les membres du comité directeur ont soutenu au comité exécutif que **des analyses additionnelles étaient requises** pour la compléter, notamment sur les deux aspects suivants :

- Quelles approches de mesure de la consommation [...] pourraient être disponibles et utiles sous l'angle de leurs effets sur les stratégies de financement, **particulièrement dans une perspective de recherche de l'autofinancement pour la gestion de l'eau** et des meilleures pratiques?
- Quels types d'organisations pourraient être disponibles et utiles pour mener à bien la gestion de l'eau et prendre en charge le plan d'action global dans le cadre des politiques générales de la Ville?⁸

L'ASPECT ORGANISATIONNEL

Le comité directeur a demandé que deux mandats, sous forme d'appels d'offres publics, soient lancés sur ces deux aspects. Le comité directeur a recommandé par ailleurs de créer un **Groupe de développement de la gestion de l'eau** qui serait placé sous l'autorité du directeur général adjoint du Service Environnement/Voirie/Réseaux et qui aurait pour mandat d'établir les jalons devant mener la Ville à la réalisation de la stratégie retenue. Des crédits de 3,5 M\$ étaient prévus pour financer les travaux de ce groupe.

Les deux appels d'offres publics suivants ont été publiés pour retenir les services de firmes professionnelles afin de réaliser ces études additionnelles :

- *Réalisation d'un mandat requérant l'aide d'experts en recherche organisationnelle pour l'élaboration et la mise en place, au 1^{er} janvier 2004, d'une organisation globale et efficiente de gestion publique de l'eau sur le territoire de la Ville de Montréal* (volet « recherche organisationnelle » – 17 janvier 2003).
- *Réalisation d'un mandat afin de recommander des scénarios de financement et d'harmonisation et de fournir l'expertise et le support financier pour la mise en place au 1^{er} janvier 2004 d'une organisation globale et efficiente de la gestion publique de l'eau sur le territoire de la Ville de Montréal* (volet « stratégie et structure financières » – 15 janvier 2003).

[...] le contrat a finalement été octroyé au regroupement des firmes Groupe Conseil CFC Inc. et EMA Canada Inc. (ci-après le « Groupe CFC »).⁹

L'ASPECT FINANCIER

PwC a déposé, le 21 janvier 2004, un rapport intitulé *Stratégie et structure financières – Gestion publique de l'eau – Ville de Montréal* qui couvrait les deux volets suivants :

- La tarification de l'eau, c'est-à-dire une analyse des structures tarifaires possibles et les tarifs nécessaires au financement des activités liées à l'eau potable et aux eaux usées. PwC a passé notamment en revue les pratiques de tarification de certaines villes au Canada et aux États-Unis;
- Les aspects budgétaire et financier, pour apporter à la Ville une expertise pointue en matière comptable, budgétaire et financière, incluant la mise au point d'un modèle de tarification.¹⁰

⁸ Rapport du vérificateur général..., p. 27

⁹ Rapport du vérificateur général..., p. 27-28

¹⁰ Rapport du vérificateur général..., p. 29

PwC a estimé que l'option 4 - Tarification volumétrique pour l'ensemble des consommateurs - était celle qui répondait le mieux aux objectifs de la Ville et aux meilleures pratiques relevées dans les municipalités et les entreprises de services publics sondées. La mise en œuvre de cette recommandation sur une certaine période prévoyait les étapes suivantes :

- Mise en œuvre de la tarification universelle;
- Mise en place des compteurs d'eau et de la tarification volumétrique par étapes, à commencer par l'installation de compteurs chez les consommateurs ICI et dans les grands immeubles à logements multiples et l'imposition de tarifs forfaitaires d'eau potable et d'eaux usées aux consommateurs résidentiels;
- Mise en œuvre de la tarification volumétrique de tous les consommateurs résidentiels.

Compte tenu de la nécessité d'augmenter les ressources financières [...], **PwC a suggéré de plus qu'un fonds pour l'eau soit créé.**

Afin de compléter le premier volet de son mandat, soit la tarification de l'eau, PwC a retenu les services de l'organisme Gaz Métro pour réaliser une étude sur les compteurs d'eau. Le rapport de Gaz Métro mettait en relief le fait que la Ville possédait à l'époque un parc d'environ 109 000 compteurs dont environ 8 400 pour les ICI. Gaz Métro considérait que pour compléter le parc de la Ville, il serait nécessaire d'installer 335 300 compteurs additionnels **dont environ 23 800 pour les ICI.** [...] ¹¹

Selon Gaz Métro, avec un tel parc, la Ville comptabiliserait [...] 74 % de la production totale de ses usines [...] ¹²

Programme	Durée	COÛT TOTAL ESTIMÉ	
		Services professionnels	Travaux
Mise aux normes des usines (MNU)	11 ans	35,0 M\$	226,0 M\$
Plan d'intervention des réseaux d'aqueduc et d'égout et travaux d'auscultation (PI)	5 ans	25,0 M\$	11,5 M\$
Installation et exploitation de compteurs dans les ICI	5 ans	4,0 M\$	32,0 M\$

¹¹ NDR - Cette recommandation aurait représenté un investissement estimé à 157 M\$ dont 132 M\$ pour les immeubles résidentiels et 25 M\$ pour les ICI.

¹² Rapport du vérificateur général..., p. 30

2006-2007

Le programme initial des compteurs, une démarche imparfaite

LE GRAND CHANTIER DE L'EAU, UN PROJET À TROIS DIMENSIONS

Afin de mettre en œuvre le plus rapidement possible les orientations données par le comité exécutif, le Service des infrastructures, transport et environnement (SITE) a déposé, le 12 mai 2004, une demande au comité exécutif pour que trois *appels de qualification* soient publiés dans le cadre d'un processus de qualification de fournisseurs de services professionnels dans les domaines cités dans le tableau qui suit.¹³

[...] Cet appel de qualification visait la rétention de services professionnels relativement à la réalisation d'un programme d'installation de compteurs d'eau et de mise en place de systèmes de relevé et de gestion des données de consommation d'eau dans l'ensemble des industries, commerces et institutions sur le territoire de la Ville de Montréal. [...]¹⁴

LA MESURE DE LA CONSOMMATION DES ICI

[...] Nous retrouvons la description suivante du troisième programme (installation et exploitation de compteurs dans les ICI) dans la rubrique 1.2 de la section 4 du troisième appel de qualification :

« En résumé, le contenu du mandat dont l'objectif est de mesurer et de facturer la consommation de l'eau dans tous les ICI du territoire de la Ville est constitué des cinq volets suivants :

- *La fourniture et l'installation de compteurs d'eau;*
- *La mise à jour ou le remplacement de compteurs d'eau existants;*
- *La fourniture et l'installation d'un système de relevé des compteurs d'eau;*
- *L'implantation d'un système de gestion des données permettant l'élaboration de profils de*

consommation et l'établissement de la facturation d'eau aux ICI selon leur consommation;

- *Un modus operandi pour la facturation, l'entretien et le service à la clientèle.¹⁵*

[...] L'objectif du volet ICI [...] **était la mesure et la facturation de la consommation de l'eau dans tous les ICI du territoire de la Ville** et que si un bilan de la consommation de l'eau devait être effectué, il le serait dans une étape ultérieure. [...]

[...] La solution que la Ville désirait adopter pour les compteurs d'eau devait viser des « **produits génériques et commercialement disponibles** plutôt que des solutions sur mesure » [...].¹⁶

BESOIN D'EXPERTISE STRATÉGIQUE EXTERNE

À la fin d'octobre 2004, le Groupe de développement de la gestion de l'eau a demandé que soit autorisé le lancement d'appels d'offres sur invitation visant à retenir les services professionnels en vue de la mise en œuvre des trois projets. [...]¹⁷

Dans le document d'appel d'offres, la section visant les ICI [...] comporte, entre autres, les indications suivantes :

*« La mesure de la consommation d'eau des ICI aidera à atteindre de grands objectifs de la modernisation de la gestion de l'eau à Montréal, soit l'établissement d'un **bilan de consommation de l'eau potable et un rééquilibrage progressif des contributions financières des diverses catégories d'utilisateurs d'eau**, [...]. La firme retenue offrira des services professionnels afin **d'appuyer la Ville dans l'élaboration et le choix de scénarios visant l'implantation des compteurs et systèmes de gestion des données**. La firme retenue pourra aussi réaliser des travaux additionnels requis par la Ville » [...].¹⁸*

Quatre entreprises préalablement qualifiées ont déposé leur soumission le 22 novembre 2004. Ces entreprises (ou consortium) étaient :

¹³ Rapport du vérificateur général..., p. 34

¹⁴ Rapport du vérificateur général..., p. 35

¹⁵ Rapport du vérificateur général..., p. 36

¹⁶ Rapport du vérificateur général..., p. 37

¹⁷ Rapport du vérificateur général..., p. 39

¹⁸ Rapport du vérificateur général..., p. 40

- BPR Inc.;
- Consortium Dessau-Soprin / Aquatech;
- Consultants S.M. Inc.;
- Groupement CGT.

En février 2005, la chef de projet ICI et le responsable du Groupe de développement de la gestion de l'eau, tous deux attachés au SITE, ont recommandé au comité exécutif d'approuver la convention et de retenir les services professionnels de la firme BPR pour la mise en œuvre du projet de mesure de la consommation de l'eau dans les ICI pour une somme de 7 420 409 \$, taxes incluses. [...] En février 2005, le comité exécutif a autorisé la dépense et a approuvé le projet de convention entre BPR et la Ville.

Dans l'offre de services professionnels de BPR (datée du 22 novembre 2004), la section 3.1.2 intitulée *Travaux supplémentaires reliés au bilan* mentionne le point suivant :

*« Suite à l'implantation du système de mesure de la consommation des ICI et l'implémentation d'un système de gestion des données, des **travaux supplémentaires reliés au bilan** pourront être réalisés. [...] Ces solutions ouvriraient également des portes vers d'autres objectifs comme un **meilleur suivi de la demande et des fuites, et le contrôle du réseau en temps réel.** »*¹⁹

À cette période, la Ville avait mis sur pied différents comités pour gérer le Chantier de l'eau dont :

- Comité mixte de suivi des projets de l'eau;
- Comité directeur de gestion des projets de l'eau;
- Groupe de développement de la gestion publique de l'eau;
- Comité de gestion du projet.

De façon sommaire, les objectifs généraux suivants étaient poursuivis par ces comités :

- Une qualité de l'eau qui dépasserait les normes les plus restrictives en Amérique du Nord;

- Ne pas reporter aux générations futures le coût des économies faites antérieurement;
- Remettre en état les équipements dans un souci d'économies des coûts;
- Développer un système qui s'autofinancerait sur la base de consommations connues;
- Réduire les fuites du réseau de 15 % à 20 %.²⁰

À l'époque de l'octroi du contrat à BPR en février 2005, l'objectif du projet était toujours l'implantation de compteurs dans les ICI. Selon les procès-verbaux de 2005, **les coûts du projet ICI étaient à cette époque estimés à 40 M\$ pour les nouveaux compteurs ou 60 M\$ si l'on incluait le remplacement des compteurs existants.** [...] dès le début du mandat de BPR, la gestion en temps réel du réseau (désigné alors sous le terme générique *Bilan de l'eau*) est un concept qui a fait graduellement son apparition dans les procès-verbaux des réunions des comités de gestion du projet.

[...] Le coût du projet ICI était à ce moment évalué entre 30 M\$ et 60 M\$.²¹

GROSSISSEMENT PROGRESSIF DU PROJET

À compter de février 2006 et jusqu'au 31 mai de la même année, l'orientation du projet ICI a été profondément modifiée. [...] C'est lors d'une présentation faite par BPR au comité de suivi du projet le 9 février 2006 que, pour la première fois, on fait état de façon non équivoque de la gestion en temps réel du réseau. Le projet y est décrit comme suit :

1 projet - 3 volets

- Comptage
- Exploitation (remplacement - entretien) - gestion - facturation
- Gestion en temps réel des réseaux de distribution d'eau

[...] Les coûts estimés du projet [Volet 1] selon cette présentation devaient se situer dans une fourchette variant de 120 M\$ à 160 M\$.²²

[...] Les chiffres avancés pour les trois premières années du projet [Volet 2] étaient de 95 M\$.²³

¹⁹ Rapport du vérificateur général..., p. 45

²⁰ Rapport du vérificateur général..., p. 48

²¹ Rapport du vérificateur général..., p. 49

²² Rapport du vérificateur général..., p. 49-50

²³ Rapport du vérificateur général..., p. 53

2009

Les constats et recommandations du vérificateur général

VOLET 1 (COMPTEURS)

CONSTATS DU VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL

L'installation de compteurs d'eau dans les ICI est appuyée par des études d'opportunité économique, de besoins en matière d'établissement d'un bilan d'eau et d'équité envers les consommateurs. [...]²⁴

[...] l'objectif du volet ICI [...] était la mesure et la facturation de la consommation de l'eau dans tous les ICI du territoire de la Ville et que si un bilan de la consommation de l'eau devait être effectué, il le serait dans une étape ultérieure. [...] la solution que la Ville désirait adopter pour les compteurs d'eau devait viser des « produits génériques et commercialement disponibles plutôt que des solutions sur mesure ». ²⁵

[...] nous sommes perplexes quant à la façon dont le nombre de compteurs par dimension a été déterminé, c'est-à-dire à partir de données disponibles pour la Ville d'Ottawa, [...] Or, la dimension des entrées de service des bâtiments abritant les ICI était inconnue. [...] les informations techniques nécessaires pour répondre adéquatement à l'appel de propositions quant au volet 1 du projet sont incomplètes. Selon nous, ceci a affecté directement le coût du projet. ²⁶

Le prix d'achat et d'installation des compteurs ne pose pas de problème en soi et son ordre de grandeur est sensiblement le même que dans d'autres programmes d'installation de compteurs similaires.

La tâche d'assistance aux ICI et d'exploitation des compteurs confiée à GÉNleau fait augmenter sensiblement le prix des compteurs. Elle aurait pu être confiée à des employés de la Ville, ce scénario n'a jamais été envisagé.

²⁴ Rapport du vérificateur général..., p. 33

²⁵ Rapport du vérificateur général..., p. 37

²⁶ Rapport du vérificateur général..., p. 77

²⁷ Rapport du vérificateur général..., p. 161

²⁸ Rapport du vérificateur général..., p. 25

²⁹ Rapport du vérificateur général..., p. 77-78

Les frais de gestion, associés à l'installation des compteurs [...] sont très élevés. Ces coûts auraient pu être avantageusement réduits [...] si, à l'instar d'autres villes, la Ville de Montréal avait acheté elle-même ses compteurs, de la même manière qu'elle l'a fait tout récemment pour les dispositifs anti-refoulement et aurait confié le contrat d'installation directement à un entrepreneur [...]

RECOMMANDATIONS DU VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL

Quant au volet ICI, il nous semble justifié, selon les besoins identifiés par la Ville, de procéder à l'installation de compteurs d'eau dans les ICI et à leur tarification, tel que prévu dans ce volet. ²⁷

VOLET 2 (OPTIMISATION DES RÉSEAUX, CONTRÔLE DES PRESSIONS)

CONSTATS DU VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL

Il ressort clairement de l'étude SNC-Dessau que le volet 2 (optimisation du réseau) n'était pas une solution à être implantée dans un premier temps. [...] Nous avons également constaté [...] l'absence de justification documentée pour expliquer clairement [l'ajout du] volet optimisation du réseau au volet Implantation des compteurs dans les ICI. ²⁸

[...] élaboré en un temps très court, sinon trop court, compte tenu de l'ampleur des travaux prévus et des budgets en jeu. Les informations techniques nécessaires à l'élaboration de l'appel de propositions sont incomplètes. Ceci affecte directement les coûts actuels et futurs du projet.

Par exemple, on ne connaît ni le nombre exact de chambres de mesure et de régulation de pression nécessaires ni leur emplacement, ni leur état ni le type d'équipement qui leur est destiné. En effet, toutes les quantités sont très approximatives et déterminées selon une règle du pouce [...]²⁹

Nous avons constaté qu'aucune étude approfondie n'a été réalisée afin d'évaluer les **bénéfices financiers attendus du projet dans son ensemble** à la suite de l'étude de PwC en 2004, et ce, malgré les changements d'orientation apportés au fil du temps.³⁰

Dans la soumission retenue, les **coûts du système SCADA**³¹ nous semblent convenables et compétitifs comparativement à la soumission étalon ainsi qu'à notre propre estimé.³²

[...] Les **prix disproportionnés** auraient dû être analysés par la Ville pour éviter un dépassement de coût important.^{33 34}

Avant de prendre la décision d'implanter la gestion en temps réel du réseau (volet 2) d'une manière systématique à la grandeur de l'île de Montréal [...] nous soutenons qu'il aurait fallu intégrer cette démarche dans le plan d'intervention (PI), [...] pour **prioriser les secteurs les plus urgents et les plus mal en point**, le tout en appuyant ce projet (volet 2) par des analyses économiques [...].

Nous croyons ainsi que le **lien entre le volet 2 et le projet plan d'intervention (PI) [...] devrait être beaucoup plus étroit**. Tout d'abord, les chambres de vanne font partie intégrante du réseau d'eau potable et constituent le lien entre les différents tronçons. Donc le plan d'intervention doit faire une gestion intégrée de l'ensemble des composants, [...], la modulation de la pression hydraulique qui est préconisée dans le volet 2 comme facteur d'intervention pour réduire le bris des conduites est l'objectif premier du plan d'intervention. [...] il aurait été au moins souhaitable de planifier les installations pilotes et l'implantation des chambres [...]³⁵

[...] il aurait été possible, et probablement plus judicieux et économique, d'implanter les compteurs dans les ICI, donc de **réaliser en premier le volet 1**, et ensuite faire une **implantation mieux planifiée du volet 2** (optimisation du réseau).

Il est bien établi que le débit des fuites est directement relié à **la pression dans une conduite d'eau**. [...] Cette approche paraît donc attrayante pour réduire le débit de fuite surtout dans l'état actuel très dégradé du réseau. [...] Elle doit être encouragée et implantée d'une manière bien planifiée et ciblée là où elle est justifiée et économiquement rentable.

Malheureusement, aucune **étude coûts-bénéfices sérieuse** n'a été faite pour démontrer la **rentabilité du volet 2** de l'optimisation compte tenu des coûts en jeu. [...] dans certains secteurs, c'est le manque de pression qui pose problème et non son excès.³⁶

[...] le volet optimisation du réseau, tel qu'il a été entrepris, ne permet pas, au stade actuel du *Chantier de l'eau*, de répondre aux **besoins prioritaires de la Ville**. [...]³⁷

RECOMMANDATIONS DU VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL

Nous recommandons de revisiter le concept d'optimisation du réseau et d'envisager sa réalisation dans une phase ultérieure. [...], d'identifier prioritairement les secteurs les plus problématiques du point de vue des pertes d'eau de la Ville [...], de localiser les fuites importantes et de réhabiliter ces conduites. [...] d'utiliser des techniques éprouvées pour localiser les fuites et les réparer d'une façon concertée avec le plan d'intervention pour la réhabilitation du réseau (PI). [...] de faire des études économiques et techniques approfondies sur l'opportunité d'implanter la sectorisation permanente (volet 2 – ICI) pour détecter les fuites en continu et commencer à implanter des projets pilotes d'une façon ciblée et bien planifiée. [...]

L'emphase, selon nous, devrait être mise prioritairement sur la réhabilitation et la reconstruction du réseau qui constituent la solution à valeur ajoutée. Conjointement, la modulation de la pression doit être considérée. [...] là où elle est justifiée et économiquement rentable. Des études coûts-bénéfices doivent appuyer chaque implantation.³⁸

³⁰ Rapport du vérificateur général..., p. 122

³¹ NDR – Supervisory Control And Data Acquisition

³² Rapport du vérificateur général..., p. 137

³³ NDR – Cette remarque recoupe d'autres énoncés relativement à la gestion de projets et aux outils pour le faire (personnel suffisant, compétence disponible, organisation adéquate).

³⁴ Rapport du vérificateur général..., p. 141

³⁵ Rapport du vérificateur général..., p. 149

³⁶ Rapport du vérificateur général..., p. 150

³⁷ Rapport du vérificateur général..., p. 161

³⁸ Rapport du vérificateur général..., p. 166-167

GESTION DE PROJETS

CONSTATS DU VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL³⁹

Il est clair qu'il y eut, depuis le choix de BPR, un virage majeur au niveau des solutions recherchées qui passaient selon le texte de 2004 de l'appel d'offres concerné (04-8243) de « *la Ville favorise, lors de **choix de technologies, les produits génériques et commercialement disponibles plutôt que des solutions sur mesure*** » au texte de l'appel de propositions de 2007 (07-10370) où il était mentionné que « *le présent devis, par sa recherche de résultats garantis, permet d'expérimenter de nouveaux concepts et matériaux, de nouvelles techniques, favorisant ainsi le développement d'une expertise technique qui profitera à l'agglomération de Montréal* ». ⁴⁰

Nous avons constaté que le Bureau de projets du programme ICI et optimisation du réseau n'était pas représentatif de **l'expertise nécessaire pour gérer un tel programme**. L'absence de représentants de la direction des finances et de services techniques constitue une faiblesse majeure. Cependant, nous sommes très perplexes sur l'absence de l'implication de la Direction du contentieux, compte tenu de l'importance de ce programme en termes monétaire [sic].⁴¹

³⁹ Les constats qui suivent, bien que touchant des carences de gestion une par une, débouchent globalement sur le sujet plus large de la gouvernance qui fait l'objet du chapitre suivant.

⁴⁰ Rapport du vérificateur général..., p. 78-79

⁴¹ Rapport du vérificateur général..., p. 145

⁴² Rapport du vérificateur général..., p. 151

⁴³ NDR – Il y a ici une erreur factuelle qui entraîne une erreur d'interprétation. D'ailleurs, le chiffre lui-même de 10,8 % comme taux de fuite aurait dû éveiller un soupçon : les taux de fuites sont toujours approximatifs, estimatifs, et font mauvais ménage avec les précisions décimales. Vérification faite par le Service montréalais de l'eau auprès du directeur du Service de l'eau de Halifax M. Reid Campbell en septembre 2010, c'est de 1999 à 2008 que Halifax a vu son taux de fuite décroître de 40-45% à environ 15 %, et non de 1982 à 1998. Et c'est bel et bien en parallèle avec l'instauration de procédés plus complexes qu'antérieurement de monitoring des débits et de gestion des pressions que cette baisse s'est produite. L'exemple de Halifax apporté par le vérificateur général est quand même pertinent et il en sera question dans ce rapport au chapitre *L'exemple d'autres villes*.

⁴⁴ Rapport du vérificateur général..., p. 162

⁴⁵ Rapport du vérificateur général..., p. 163

⁴⁶ Rapport du vérificateur général..., p. 163

Les prochains **projets pilotes** devront d'une part être stratégiquement bien répartis de façon à être représentatifs de l'ensemble du territoire visé et des difficultés anticipées. D'autre part, il faudra idéalement observer leur fonctionnement sur une, voire sur plusieurs années pour pouvoir réellement apprécier leur efficacité et évaluer la rentabilité et la pertinence de l'approche proposée selon les secteurs.

[...]

D'ailleurs, la Ville d'Halifax a réalisé ces **étapes préalables** sur une période de 16 ans pour ramener le pourcentage de l'eau non comptabilisée de 44 % en 1982 à 10,8 % en 1998. Ce n'est que depuis 2000 que la **sectorisation permanente** visée par le volet 2 a commencé à être implantée d'une manière ciblée et progressive en régie à un coût très compétitif.

Les principes de sectorisation permanente du réseau méritent certainement d'être surveillés et possible-ment testés, en tout ou en partie, en commençant par l'implantation de projets pilotes.^{42 43}

D'autre part, aucune analyse rigoureuse n'aurait été effectuée à l'égard des différents scénarios de réalisation possibles. Ainsi, l'option de **faire réaliser une portion des travaux par les employés de la Ville** ou par un autre entrepreneur n'a pas été évaluée.⁴⁴

La **modulation de la pression** est un soin préventif qui peut être **utilisé d'une manière stratégique** pour reporter d'une durée plus ou moins limitée l'investissement dans le remplacement d'une conduite. Mais la vraie solution à valeur ajoutée demeure son remplacement ou sa réhabilitation.⁴⁵

De même, il serait alors possible de considérer l'option de **réaliser certains sous-projets avec les ressources de la Ville**, c'est-à-dire en régie, plutôt que de recourir à un entrepreneur externe.⁴⁶

RECOMMANDATIONS DU VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL

Nous recommandons à la Ville de renforcer son expertise interne en matière d'élaboration et de gestion de projets complexes, afin de faire contrepoids aux approches et solutions proposées par les firmes externes.

Nous recommandons la création d'un comité de réflexion afin de revoir les mécanismes de contrôle, mais également de gouvernance à la Ville de Montréal. Ce comité devrait être composé d'un membre du Bureau du vérificateur général, de membres du comité exécutif, de membres de la direction de la Ville et possiblement de la vérification interne. [...] ⁴⁷

[...] Nous recommandons, pour des contrats d'envergure, qu'un employé de la Direction du contentieux et un employé du Service des finances soient intégrés à l'équipe projet à titre de conseillers dès le début du projet, et ce, jusqu'à l'octroi du contrat. [...]

Dans le cadre de projets de grande envergure, nous recommandons qu'une évaluation de différents scénarios de réalisation soit obligatoirement effectuée. Cette évaluation devrait notamment traiter de la possibilité de scinder le projet en plusieurs sous-projets [...].

De plus, nous recommandons, pour les projets d'une importance significative, d'établir un scénario de réalisation à l'interne, par les employés de la Ville, qui serait appelé à être comparé aux soumissions reçues et/ou à une soumission d'étalonnage, le cas échéant. [...]

Nous recommandons également qu'une évaluation systématique et approfondie des bénéfices attendus d'un projet soit réalisée avant sa mise en œuvre. L'évaluation de ces bénéfices, qu'ils soient monétaires ou non, est essentielle à la prise de décision [...] ⁴⁸

[...] nous recommandons, aux fins de juger de l'évolution d'un dossier, que les personnes responsables fassent rapport au comité exécutif sur les changements importants dans les orientations ou les paramètres d'un dossier et obtiennent les autorisations appropriées. ⁴⁹

GOVERNANCE, MAÎTRISE D'ŒUVRE, STRATÉGIE

CONSTATS DU VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL ⁵⁰

Les principaux éléments du projet [mettant] en évidence cette séparation [entre le Volet 1 et le Volet 2 sont] :

- Volet de la mesure de la consommation des ICI :
 - Détermination des choix technologiques rencontrant les performances attendues.
 - Mise en œuvre des équipements.
 - Exploitation et entretien des équipements.
- Volet du suivi et de l'optimisation de la distribution d'eau :
 - Identification des paramètres d'installation des équipements.
 - Conception et construction des infrastructures.
 - Mise en œuvre des équipements.
 - Entretien des équipements informatiques et de communications et potentiellement une partie des équipements installés dans le cadre de ce projet. ⁵¹

⁴⁷ Rapport du vérificateur général..., p. 165

⁴⁸ Rapport du vérificateur général..., p. 166

⁴⁹ Rapport du vérificateur général..., p. 167-168

⁵⁰ NDR – Ce constat est inséré à cet endroit (dans le chapitre *Gouvernance*) parce qu'il semble non seulement brosser une grille d'analyse utile à la conceptualisation de projets, ce qui est d'ordre stratégique, mais aussi parce qu'il offre des paramètres capables de guider le recours à l'externe.

⁵¹ Rapport du vérificateur général..., p. 65

[...] Selon nous, les volets 1 et 2 pouvaient être confiés à deux entreprises différentes. De plus, ils pouvaient être réalisés [...] l'un après l'autre.^{52 53}

[...] La Ville n'a pas mis en place, pour les projets de l'eau, de **règles de gouvernance strictes** similaires à celles édictées par les associations professionnelles en gestion de projet ou celles en place dans d'autres administrations publiques pour la gouvernance des grands projets. L'absence d'un cadre de gouvernance basé sur la revue des projets à des points de contrôle formels, sur le modèle du Trésor britannique (le Gateway) par exemple, rend plus difficile la gouvernance de grands programmes. La Ville devrait aussi formaliser et normaliser les pratiques en gestion de programme et de projet selon les normes du *Project Management Institute* (PMI).⁵⁴

La responsabilité de la gouvernance des projets ICI, MNU et PI n'a pas été remise à un **comité de pilotage indépendant de la direction du SITE**⁵⁵[...] ⁵⁶

Nous avons constaté l'absence d'une vision commune et documentée d'une fonction contrôle [...] une des pistes d'amélioration serait la création d'une **équipe dédiée essentiellement à la fonction contrôle**. Pour réaliser sa mission, cette unité administrative devrait jouir d'une totale indépendance par rapport aux activités des services et organismes de la Ville. Elle devrait donc relever directement du comité exécutif de la Ville. [...] ⁵⁷

[...] nous croyons qu'un comité de réflexion doit être formé afin de **revoir les mécanismes de contrôle**, mais également de gouvernance à la Ville de Montréal. [...] l'absence de vision commune sur les mécanismes de gouvernance et de contrôle dans l'octroi et la gestion des contrats constitue un problème majeur pour la Ville de Montréal.⁵⁸

Nous avons constaté que la **Direction du contenu** n'a pas été impliquée adéquatement dans l'ensemble du processus [...] ⁵⁹

RECOMMANDATIONS DU VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL

Compte tenu de nos conclusions portant sur le projet *ICI et Optimisation du réseau*, nous recommandons que le conseil municipal désigne un comité composé d'experts indépendants afin d'examiner l'ensemble du processus de gestion des deux autres projets du *Chantier de l'eau*, soit le *Plan d'intervention sur les réseaux d'aqueduc et d'égout et les travaux d'auscultation (PI)* et la *Mise aux normes des usines (MNU)*.

Les documents d'appels de qualification, tout comme ceux d'appels d'offres, devraient être revus par une personne extérieure au service concerné afin de s'assurer notamment que les processus mis de l'avant respectent la loi, les règles et les pratiques en vigueur. [...] ⁶⁰

⁵² NDR – La pertinence de ce constat variera selon que la nouvelle stratégie fera appel ou non à des entreprises privées, dans quelle mesure, et selon quel mandat.

⁵³ *Rapport du vérificateur général...*, p. 67

⁵⁴ *Rapport du vérificateur général...*, p. 144-145

⁵⁵ NDR – Cette notion d'un dispositif indépendant extérieur au Service demande d'être analysée avec prudence car elle pourrait entraîner une fragmentation des centres de décision, donc une dispersion de l'imputabilité. De plus, elle semble témoigner d'une renonciation à s'assurer que les véritables centres de décision fonctionnent correctement. La proposition du Service de l'eau de créer plutôt un *comité de vigilance* multisectoriel (incluant des élus-clés) où seraient représentés les services centraux représentant tous les enjeux de la Ville est préférable. Ce qui n'empêcherait pas que les aspects juridiques ou financiers des décisions du Service soient examinés par un dispositif extérieur au service, pourvu que ce soit dans un esprit d'assistance.

⁵⁶ *Rapport du vérificateur général...*, p. 145

⁵⁷ NDR – Même remarque que précédemment sur l'éparpillement de l'imputabilité.

⁵⁸ *Rapport du vérificateur général...*, p. 157-158

⁵⁹ *Rapport du vérificateur général...*, p. 159

⁶⁰ *Rapport du vérificateur général...*, p. 165

Nous recommandons de revoir les pratiques de gouvernance en matière de gestion de projet. Les pistes de réflexion suivantes pourraient être suivies :

1. Mettre en place et roder les structures de gouvernance et de gestion de projet avant le lancement des grands projets.
2. S'assurer d'avoir à l'interne les ressources compétentes en matière de gestion de projet et de revoir les mécanismes devant faciliter leur intégration, leur accompagnement, leur formation et leur mobilité.
3. Se doter d'un contrôleur relevant directement du comité exécutif, ayant pour mission principale de conseiller les services et les organismes de la Ville, principalement pour les grands projets. Cette fonction aurait pour mandat de procéder à des analyses de risques, des études d'efficacité et d'efficience, et d'évaluer le contrôle interne.
4. Mettre sur pied, au sein de la Direction de l'approvisionnement, une équipe spécialisée en prix de revient et que cette équipe participe à l'élaboration de soumissions d'étalonnage et à l'évaluation de soumissions lors d'appels d'offres importants.
5. Modifier les façons d'aller en appel d'offres de manière à spécifier le prix des matériaux que la Ville entend payer pour la réalisation des travaux.⁶¹

⁶¹ Rapport du vérificateur général..., p. 170

LE COMITÉ DE SUIVI

LE MANDAT

Le passage qui suit est la transcription d'un courriel provenant de la direction générale de la Ville au début de 2010 à l'adresse du directeur de la Direction de l'eau. Ce courriel décrit en détail le mandat du Comité.

DESTINATAIRE : Réjean Lévesque, ing., Directeur, Direction de l'eau

EXPÉDITRICE : Rachel Laperrière, Directrice générale associée

DATE : Le 21 janvier 2010

OBJET : Clarifications – Mandat du Comité de suivi

Pour faire suite à nos discussions concernant la nécessité de clarifier le mandat du comité de suivi du projet d'optimisation du réseau de l'eau potable formé pour travailler sur les suites à donner suivant l'annulation du contrat de GÉNleau, je désire vous rappeler les éléments ci-dessous à considérer dans la poursuite de votre démarche.

Dans un premier temps, il faut revenir à la séance du comité exécutif du 18 novembre 2009 à laquelle une résolution stipulait que :

Attendu qu'une commission sera mandatée pour étudier le projet ICI et optimisation du réseau et qu'elle formulera des recommandations à l'administration afin d'assurer la poursuite de ce projet.

Il est résolu :

1. de mandater la Direction générale afin de préparer un dossier explicatif complet pour assister cette commission dans ses travaux;
2. de mandater la Direction générale afin de préparer des scénarios de réalisation qui devront prendre en considération que la Ville devra développer une expertise interne suffisante pour la poursuite de ce projet.

Dans un deuxième temps, il faut tenir compte de certaines recommandations provenant du rapport du vérificateur général concernant le dossier des compteurs ICI ainsi que l'optimisation de l'ensemble du réseau de distribution de l'eau, dont entre autres :

- A. qu'il convient d'examiner toutes les possibilités relativement à la poursuite du projet ICI et l'optimisation du réseau dans sa forme actuelle...
- B. ... qu'une évaluation de différents scénarios de réalisation soit obligatoirement effectuée;
- C. ... qu'une évaluation systématique et approfondie des bénéfices attendus d'un projet soit réalisée avant sa mise en œuvre...;
- D. de revisiter le concept d'optimisation du réseau et d'envisager sa réalisation dans une phase ultérieure. De plus, nous recommandons donc qu'avant de procéder aux travaux du volet II, d'identifier prioritairement les secteurs les plus problématiques du point de vue des pertes d'eau de la Ville, c'est-à-dire de localiser les fuites importantes et de réhabiliter ces conduites. Une fois les secteurs les plus problématiques identifiés, il deviendra possible d'utiliser des techniques éprouvées pour localiser les fuites et les réparer d'une façon concertée avec le plan d'intervention pour la réhabilitation du réseau (PI). Nous recommandons enfin à la Ville de faire des études économiques et techniques approfondies sur l'opportunité d'implanter la sectorisation permanente (volet II – ICI) pour détecter les fuites en continu et commencer à implanter des projets pilotes d'une façon ciblée et bien planifiée.

L'emphase, selon nous, devrait être mise prioritairement sur la réhabilitation et la reconstruction du réseau qui constituent la solution à valeur ajoutée. Conjointement la modulation de la pression doit être considérée et le cas échéant implantée d'une manière bien planifiée et intégrée à la réhabilitation du réseau, là où elle est justifiée et économiquement rentable. Des études coûts-bénéfices doivent appuyer chaque implantation.

De plus, les constats 52, 54 et 55 extraits aussi du rapport du vérificateur général méritent d'être soulignés :

Constat 52

Avant de prendre la décision d'implanter la gestion en temps réel du réseau (volet 2) d'une manière systématique à la grandeur de l'île de Montréal et de s'engager avec un entrepreneur sur une période de 25 ans, nous soutenons qu'il aurait fallu intégrer cette démarche dans le plan d'intervention (PI, volet dédié à la remise à niveau du système d'aqueduc et d'égout), pour prioriser les secteurs les plus urgents et les plus mal en point, le tout en appuyant ce projet (volet 2) par des analyses économiques pertinentes ce qui n'a pas été le cas lors du lancement du volet 2 (optimisation du réseau).

Nous croyons ainsi que le lien entre le volet 2 et le projet plan d'intervention (PI) confié au Groupement CGT devrait être beaucoup plus étroit. Tout d'abord, les chambres de vanne font partie intégrante du réseau d'eau potable et constituent le lien entre les différents tronçons. Donc, le plan d'intervention doit faire une gestion intégrée de l'ensemble des composants, car il est impensable de placer une nouvelle chambre sur de vieilles conduites ou l'inverse. D'autre part, la modulation de la pression hydraulique qui est préconisée dans le volet 2 comme facteur d'intervention pour réduire le bris des conduites est l'objectif premier du plan d'intervention. Même si l'on a pris la décision d'implanter le volet 2 en dehors du plan d'intervention (PI), il aurait été au moins souhaitable de planifier les installations pilotes et l'implantation des chambres en collaboration avec l'équipe de la Ville et du consultant CGT qui ont élaboré le plan d'intervention (PI). Or, d'après les entrevues réalisées au cours du présent mandat de vérification, il a été confirmé qu'aucune forme de collaboration ou d'harmonisation n'a eu lieu entre CGT et les planificateurs du volet 2.

Constat 54

Il est bien établi que le débit des fuites est directement relié à la pression dans une conduite d'eau. Pour donner un ordre de grandeur, on peut dire que la réduction de la pression de 20 % peut réduire le débit de fuite de 10 %. C'est d'ailleurs le potentiel maximum de réduction de la pression qui a été relevé dans les projets pilotes. Cette approche paraît donc attrayante pour réduire le débit de fuite surtout dans l'état actuel très dégradé du réseau. La modulation de la pression préconisée dans le volet 2 se pratique déjà sur l'île de Montréal d'une façon ponctuelle depuis plusieurs années. Elle doit être encouragée et implantée d'une manière bien planifiée et ciblée là où elle est justifiée et économiquement rentable.

Malheureusement, aucune étude coûts-bénéfices sérieuse n'a été faite pour démontrer la rentabilité du volet 2 de l'optimisation compte tenu des coûts en jeu. On peut présumer qu'une étude de rentabilité aurait privilégié certains secteurs où la marge potentielle de réduction de la pression est conséquente avec les investissements requis et l'état du réseau. Dans d'autres secteurs, qui sont relativement en bon état et où la marge de manœuvre dans la réduction de la pression est limitée, la modulation de la pression serait certainement écartée selon ce type d'étude, du moins à courte échéance. Il faut aussi souligner que dans certains secteurs, c'est le manque de pression qui pose problème et non son excès.

Constat 55

Tel que mentionné précédemment, BPR a obtenu en 2008 une extension de son contrat initial afin d'installer quatre pilotes pour tester à une petite échelle la distribution de l'eau dans ces secteurs (volet 2). Ces projets ont débuté après l'octroi du contrat à GÉNleau qui a engagé la Ville sur une période de 25 ans. Les prochains projets pilotes devront, d'une part, être stratégiquement bien répartis de façon à être représentatifs de l'ensemble du territoire visé et des difficultés anticipées. D'autre part, il faudra idéalement observer leur fonctionnement sur une, voire sur plusieurs années, pour pouvoir réellement apprécier leur efficacité et évaluer la rentabilité et la pertinence de l'approche proposée selon les secteurs.

Soulignons que d'après les études de BPR, l'étape d'implantation des SSD doit être précédée de l'étape de détection et de localisation des fuites comme en fait foi le passage suivant tiré de leur documentation :

« Si le niveau de fuite initial est élevé, il est recommandé de procéder à une campagne méticuleuse de détection et de réparation de fuites afin d'en éliminer la majeure partie, ce qui permettra de dimensionner un compteur et une chambre mieux adaptés à l'exploitation du SSD et en réduira le coût d'initialisation. »

D'ailleurs, la Ville d'Halifax a réalisé ces étapes préalables sur une période de 16 ans pour ramener le pourcentage de l'eau non comptabilisé de 44 % en 1982 à 10,8 % en 1998. Ce n'est que depuis 2000 que la sectorisation permanente visée par le volet 2 a commencé à être implantée d'une manière ciblée et progressive en régie et à un coût très compétitif.

Les opérations de sectorisation permanente du réseau méritent certainement d'être surveillées et possiblement testées, en tout ou en partie, en commençant par l'implantation de projets pilotes. Le processus d'appels de qualification aurait dû tenir compte de cet aspect avant d'aller en appel d'offres.

À la lumière de la résolution prise par le comité exécutif le 18 novembre 2009 et compte tenu des recommandations et des énoncés émis par le vérificateur général, votre groupe de travail, qui a été formé pour déterminer les suites à donner suivant l'annulation du contrat GÉNleau, a donc pour mandat d'analyser à nouveau la problématique du réseau de distribution de l'eau potable à Montréal afin d'identifier les priorités d'actions à entreprendre dans les prochaines années pour mieux gérer ces actifs et résoudre les problèmes s'y rattachant. Cette analyse globale devra permettre de mieux redéfinir l'opportunité d'implanter la sectorisation permanente du réseau de distribution (volet 2) ainsi que l'installation des compteurs dans les industries, les commerces et les institutions (volet 1).

Dans cette perspective, je souhaiterais également que vous teniez compte des avantages financiers ainsi que des bénéfices environnementaux que pourraient engendrer l'installation des compteurs ainsi que l'implantation d'une sectorisation du réseau de distribution.

J'apporte ces clarifications afin de répondre plus précisément aux besoins soulignés lors de votre dernière rencontre.

LES MEMBRES DU COMITÉ DE SUIVI

Pour s'acquitter de ce mandat, la Direction de l'eau a incorporé au Comité de suivi non seulement les membres de son propre personnel détenant l'autorité et l'expertise dans tous les domaines techniques de la gestion de l'eau, mais aussi des délégué(e)s des divers services de la Ville qui peuvent être appelés à intervenir dans le processus administratif de la gestion de l'eau : Finances, Affaires juridiques, Approvisionnement, Capital humain, Communications.

À ce groupe déjà multisectoriel se sont jointes une représentante d'arrondissement capable de refléter la perspective locale, et une représentante de Polytechnique (Chaire de l'eau potable) capable de refléter l'état actuel des connaissances en matière d'études avancées en gestion de l'eau.

Ce groupe était animé par un spécialiste international en stratégies de gestion de l'eau.

Nom	Titre	Service	Secteur
Réjean Lévesque	Directeur	Direction de l'eau	Direction
Stéphane Venne	Conseiller	Direction de l'eau	Communications
Sophie Voyer	Conseillère	Direction de l'eau	Communications
Gilbert Tougas	Chef de division	Direction de l'eau	Gestion durable de l'eau
Chantal Morissette	Directrice	Direction de l'eau	Gestion stratégique des réseaux
Normand Hachey	Chef de projet	Direction de l'eau	Plan d'intervention (PI)
Louis B. Provencher	Chef de projet	Direction de l'eau	Projet ICI
Michel Mérette	Directeur	Direction de l'eau	Production d'eau potable
Yves Bernier	Chef d'ingénierie	Direction de l'eau	Production d'eau potable
Régent Lemarbre	Chef de section	Direction de l'eau	Suivi et optimisation du réseau
Richard Fontaine	Directeur	Direction de l'eau	Épuration des eaux usées
Jean-François Leclair	Directeur	Finances	Gestion financière
Jean Labrecque	Conseiller	Finances	Gestion financière
M ^e Bernard Tremblay	Avocat	Affaires juridiques	
Pierre Mandeville	Conseiller	Approvisionnement	
Jean-François Beaucaire	Chef de division	Capital humain	
Christiane Cyrenne	Chef de division	Arrondissement de Lasalle	Services techniques
Michèle Prévost, Ph.D. ⁶²	Professeur titulaire	Polytechnique	Chaire d'eau potable
Rienk DeVries ⁶³	Animateur	Beacon Consulting	

⁶² <http://www.polymtl.ca/recherche/rc/professeurs/details.php?NoProf=70>

⁶³ Rienk DeVries, BCE/MBA, <http://ca.linkedin.com/pub/rienk-de-vries/4/b4a/b2b>

LE CALENDRIER DE TRAVAIL DU COMITÉ DE SUIVI

Le Comité de suivi a tenu en 2010 des rencontres plénières, le plus souvent d'une journée entière, dont le calendrier fut le suivant :

6 janvier 2010 8 h 30	801, rue Brennan, Montréal salle Les Écluses	Réjean Lévesque, Michel Mérette, Rienk De Vries, Yves Bernier, Michèle Prévost, Chantal Morissette, Roger Rouillard, Normand Hachey, Stéphane Venne, Gilbert Tougas, Sophie Voyer, Jean-François Beaucaire, Christiane Cyrenne, Jean Labrecque, Jean-François Leclaire, Pierre Mandeville, M ^e Bernard Tremblay, Rachel Laperrière, directrice générale intérimaire (invitée)
22 janvier 2010 8 h 30	Les cours Mont-Royal, 14 ^e étage, Salon exécutif	Réjean Lévesque, Michel Mérette, Rienk De Vries, Yves Bernier, Sophie Voyer, Chantal Morissette, Régent Lemarbre, Normand Hachey, Stéphane Venne, Gilbert Tougas, Jean-François Beaucaire, Christiane Cyrenne, Jean Labrecque, M ^e Bernard Tremblay, Pierre Mandeville, Louis B. Provencher, Richard Fontaine
5 février 2010 8 h 30	Les cours Mont-Royal, 14 ^e étage, Salon exécutif	Réjean Lévesque, Michel Mérette, Rienk De Vries, Yves Bernier, Sophie Voyer, Chantal Morissette, Régent Lemarbre, Normand Hachey, Stéphane Venne, Gilbert Tougas, Jean Labrecque, Christiane Cyrenne, Pierre Mandeville, Michèle Prévost, Richard Fontaine, M ^e Bernard Tremblay, Louis B. Provencher
25 février 2010 8 h 30	Les cours Mont-Royal, 14 ^e étage, Salon exécutif	Réjean Lévesque, Michel Mérette, Rienk De Vries, Yves Bernier, Sophie Voyer, Chantal Morissette, Régent Lemarbre, Normand Hachey, Stéphane Venne, Gilbert Tougas, Louis B. Provencher, Christiane Cyrenne, Jean Labrecque, Richard Fontaine, Pierre Mandeville, M ^e Bernard Tremblay

26 mars 2010 8 h 30	Les cours Mont-Royal, 14 ^e étage, Salon exécutif	Réjean Lévesque, Michel Mérette, Rienk de Vries, Yves Bernier, Sophie Voyer, Chantal Morissette, Régent Lemarbre, Normand Hachey, Stéphane Venne, Gilbert Tougas, Louis B. Provencher, Christiane Cyrenne, Jean Labrecque, Richard Fontaine, Pierre Mandeville, M ^e Bernard Tremblay
13 mai 2010 13 h 30	801, rue Brennan, Montréal salle 10105	Réjean Lévesque, Michel Mérette, Jean-François Beaucaire, Yves Bernier, Sophie Voyer, Chantal Morissette, Régent Lemarbre, Normand Hachey, Stéphane Venne, Gilbert Tougas, Louis B. Provencher, Christiane Cyrenne, Jean Labrecque, Richard Fontaine, Pierre Mandeville, M ^e Bernard Tremblay
10 décembre 2010 9 h	801, rue Brennan, Montréal salle 7105	Réjean Lévesque, Michel Mérette, Rienk de Vries, Yves Bernier, Sophie Voyer, Chantal Morissette, Régent Lemarbre, Normand Hachey, Stéphane Venne, Gilbert Tougas, Louis B. Provencher, Christiane Cyrenne, Jean Labrecque, Richard Fontaine, Pierre Mandeville, M ^e Bernard Tremblay, Jean-François Leclair

L'EXEMPLE D'AUTRES LIEUX

Tant en ce qui touche spécifiquement la pertinence de l'installation de compteurs ICI (Volet 1) et de la notion d'optimisation en continu des réseaux (Volet 2) que les dimensions plus générales et plus stratégiques comme les questions de financement et d'organisation ou de gouvernance, Montréal a intérêt à regarder les exemples de bonne gestion dans des villes similaires ou aux prises avec les mêmes problèmes qu'elle.

LA GOUVERNANCE DE L'EAU AILLEURS DANS LE MONDE

Allemagne (Pop. : 82,2 M)⁶⁴

L'Allemagne est un état fédéral comportant 16 états (*länder*).

La gouvernance allemande de l'eau relève de l'Agence fédérale de la Santé et de l'Environnement, organisme sous la juridiction du ministère de la Santé, de l'Environnement, de la Conservation et de la Sécurité nucléaire.

Il y a 3 niveaux administratifs de l'eau : fédéral, *länder* et municipalités.

Les services de l'eau relèvent des municipalités et sont opérés par elles à 55 % (parfois regroupées régionalement) et à 45 % en mode mixte ou privé.

Les tarifs (combinaison de fixes et de variables) sont sous la juridiction des *länder* et sont supervisés par les municipalités. Ils reflètent la totalité des coûts, y compris les coûts de préservation de la ressource et du maintien de la valeur des infrastructures.

La consommation allemande est de 155 l/p/j (126 domestique, 29 non domestique).

Autriche (Pop. : 8,3 M)

L'Autriche est une république fédérale composée de 9 provinces (*länder*).

L'eau relève du ministère fédéral de l'Agriculture, Forêts, Environnement et Gestion de l'eau et de celui de la Santé et de la Condition féminine.

La prestation des services de l'eau relève des villes, exceptionnellement de l'entreprise privée (2 % de la population).

150 villes font parties de regroupements formés pour opérer les services de l'eau régionalement et pour gérer et financer les infrastructures de l'eau (les plus petits villages sont regroupés en coopératives). Le traitement des eaux usées est généralement régional.

La principale provenance de l'eau potable est le sous-sol et les sources, avec peu de nécessité de traitement.

Les gouvernements fédéral (à l'aide d'un Fonds de la gestion de l'eau) et provinciaux financent (subsidés, prêts) les villes.

Certaines villes appliquent des tarifs (environ 2 \$/m³).

La consommation allemande est de 214 l/p/j (143 domestique, 70 non domestique).

Belgique (Pop. : 10,6 M)

La Belgique compte 589 municipalités (communes) réparties dans 3 régions responsables de l'eau. Les services d'eau potable sont généralement fournis par des sociétés intermunicipales (SIM), sociétés publiques dont les actionnaires sont les municipalités (qui établissent règlements et tarifs), provinces ou régions, parfois même d'autres SIM.

Il existe également dans certaines municipalités des régies au lieu de SIM.

Les eaux usées relèvent soit des SIM, soit de sociétés relevant des gouvernements régionaux.

Les tarifs sont approuvés par les gouvernements régionaux et reflètent la totalité du cycle de l'eau de même que les frais de branchement.

⁶⁴ Source : EUREAU, *Statistics overview on water and wastewater in Europe* (2008)

Bruxelles est desservie par 2 SIM, qui desservent également les municipalités environnantes.

La consommation belge est de 153 l/p/j (105 domestique, 47 non domestique).

Bulgarie (Pop. : 7,7 M)

L'eau est sous l'autorité législative des ministères du Développement régional et des Travaux publics. La fourniture des services d'eau relève des 264 municipalités.

Les opérations de production-distribution d'eau potable et d'épuration relèvent de 29 sociétés régionales de l'eau (SRE) desservant 74 % de la population. Elles sont soit propriété de l'État, soit de l'État et des municipalités conjointement.

La consommation bulgare est de 139 l/p/j (114 domestique, 25 non domestique).

Danemark (Pop. : 5,4 M)

Une loi nationale (1978) définit les rôles et responsabilités relatives à l'eau.

Les services d'eau relèvent des municipalités (fusionnées en 2007 de 271 à 98) à 60 % ou de coopératives privées (dans les villages) à 40 %.

Les infrastructures sont de propriété locale et sont opérées localement.

Les tarifs (un compte global par année) reflètent la totalité des coûts donc varient d'un endroit à l'autre et selon les circonstances.

Une « taxe verte » (fonction de la consommation) est ajoutée aux tarifs et est versée à l'État.

La consommation danoise est de 191 l/p/j (124 domestique, 68 non domestique).

Espagne (pop. : 44,7 M)

La gouvernance espagnole de l'eau relève des ministères de l'Environnement, Santé-Consommateurs et Régions.

L'Espagne compte 8110 municipalités dans 17 régions-provinces (avec législature).

Les municipalités sont responsables du service, qu'elles peuvent fournir elles-mêmes ou conjointement avec des villes voisines, ou sur une base régionale, ou par délégation contractuelle à des entreprises mixtes ou privées.

La fixation des tarifs (généralement progressifs par niveaux de consommation) relève des municipalités et s'établit en 2008 à environ 2 \$CAD/m³ domestique et à 2,50 \$CAD/m³ non domestique.

La consommation espagnole est de 283 l/p/j (190 domestique, 93 non domestique).

Finlande (Pop. : 5,3 M)

La gouvernance finnoise de l'eau relève du ministère national de l'Agriculture et des forêts.

Les services d'eau sont fournis par les municipalités et quelques coopératives.

Les tarifs (avec frais de raccordement en sus) s'appliquent aux propriétés et reflètent l'eau entrante (mesurée par compteurs) en vertu de la loi nationale, et parfois aussi sortante (dans les cas exceptionnels).

La consommation finnoise est de 231 l/p/j (138 domestique, 92 non domestique).

France (Pop. : 63,4 M)

La gouvernance française de l'eau relève du ministère de la Santé et de l'Écologie.

Le service relève juridiquement des 36 000 municipalités (34 % de la population) ou communes (66 % de la population, généralement regroupées en entités intercommunales aux fins de l'eau).

Le service peut être fourni par l'entité publique ou délégué en mode PPP à un opérateur privé (les infrastructures demeurent publiques).

Les tarifs sont définis par l'entité publique, spécifiés au besoin dans les contrats et toujours versés à l'opérateur (public ou privé).

La consommation française est de 196 l/p/j (169 domestique, 28 non domestique).

Grande-Bretagne (pop. : 60,9 M)

Le Royaume-Uni (Angleterre, Pays de Galles, Écosse, Irlande du Nord) compte 15 entreprises fournisseuses d'eau (dont 12 en Angleterre-Galles) et 12 qui s'occupent à la fois de production-distribution-épurification (dont 10 en Angleterre-Galles). Elles font partie d'un regroupement nommé WATER UK.

En Écosse et en Irlande (à la différence de l'Angleterre et du Pays de Galles), les services d'eau sont centralisés et fournis par des entreprises publiques liées aux gouvernements locaux.

La gouvernance nationale de l'eau est assumée par le Department for Environment, Food, and Rural Affairs (DEFRA).

La réglementation et les tarifs sont de la responsabilité du Water Services Regulation Authority (Ofwat).

La consommation britannique est de 241 l/p/j (168 domestique, 74 non domestique).

Grèce (pop. : 11,2 M)

La gouvernance grecque de l'eau relève du ministère national de l'Environnement, Plan et Travaux publics.

La juridiction des services est municipale (6000 municipalités récemment réduites à 1033).

Les opérations sont municipales à 15 %, multi-municipales à 40 % (organismes appelés DEYA), mixtes à 45 %.

Les immobilisations sont subventionnées par l'état central (ministère de l'Intérieur) à au moins 35 % et jusqu'à 100 % pour les ouvrages majeurs.

Le service est entièrement financé par des tarifs définis par les DEYA et approuvés par les municipalités. La consommation grecque est de 239 l/p/j (218 domestique, 22 non domestique).

Hongrie (pop. : 10,1 M)

La gouvernance hongroise de l'eau dans les 19 districts administratifs relève depuis 2002 du ministère national de l'Environnement et de l'Eau, subdivisé en 12 directorats régionaux.

Les services de l'eau relèvent des municipalités.

Les services sont financés par le gouvernement, par l'Europe et par des tarifs établis par décret gouvernemental.

La consommation hongroise est de 152 l/p/j (135 domestique, 17 non domestique).

Italie (pop. : 59,1 M)

La gouvernance italienne de l'eau concerne les ministères Revenu-Finances, Santé, Environnement et Productivité.

La gestion stratégique du service dans les 8000 communautés locales est effectuée régionalement par des regroupements (Services hydriques intégrés – ou SII) ayant autorité sur des territoires optimisés appelés ATO (Ambito Territoriale Optimale).

L'opération dans chaque ATO peut être publique, privée (par appel d'offres) ou mixte.

Généralement (75 % de la population), les tarifs sont définis par les SII de chaque ATO en vertu d'une planification sur 20-30 ans; le reste du temps, cette responsabilité revient aux municipalités, sous réserve d'approbation gouvernementale.

La consommation italienne est de 267 l/p/j (200 domestique, 67 non domestique).

Norvège (pop. : 4,7 M)

La gouvernance norvégienne de l'eau relève des ministères du Pétrole-Énergie et des Ressources hydriques.

Les villes ont la responsabilité de financer et de fournir les services d'eau sur leur territoire, y compris dans les cas d'un regroupement avec d'autres villes par des sociétés intermunicipales.

Dans la plupart des cas, les villes opèrent les services d'eau et détiennent les infrastructures; dans d'autres cas, ce sont des entreprises privées.

La tarification (sous juridiction municipale) doit, dans tous les cas, refléter tous les coûts, ce qui occasionne des variations sur le territoire.

La consommation norvégienne est de 463 l/p/j (195 domestique, 269 non domestique).

Pays-bas (pop. : 16,4 M)

La gouvernance néerlandaise de l'eau dans les 12 provinces relève du ministère Environnement-Logement-Planification du territoire.

Les 12 gouvernements provinciaux administrent la loi nationale de l'eau (y compris ce qui concerne les plans d'eau) via des Services (Boards) de l'eau.

La gestion de la fourniture d'eau potable (y compris les infrastructures et les compteurs) est partagée entre 10 sociétés publiques (Services de l'eau) appartenant aux municipalités et/ou aux provinces, et opérée par les Services de l'eau (ou Sociétés de l'eau) propriété des provinces et/ou municipalités.

L'épuration est sous la juridiction des 443 municipalités et elle est opérée par les Services de l'eau.

La tarification (fixe annuellement + variable au m³) est proposée par les sociétés de l'eau et approuvée par les municipalités et provinces.

La consommation néerlandaise est de 184 l/p/j (122 domestique, 62 non domestique).

Pologne (pop. : 38,1 M)

La gouvernance polonaise de l'eau relève des ministères de l'Environnement (gestion de la ressource) et celui des Infrastructures (les tarifs).

Leur juridiction est administrée par l'Autorité nationale de la gestion de l'eau, qui exerce son autorité sur 379 comtés (des powiats) englobant 2478 municipalité (des gminas) responsables du service.

Presque tous les opérateurs sont des sociétés municipales quasi-commerciales (certaines ont été privatisées avec l'aide financière de l'Europe).

Les villes sont responsables des tarifs mais l'État et l'Europe allouent aussi des subsides.

La consommation polonaise est de 102 l/p/j (78 domestique, 25 non domestique).

Portugal (pop. : 10,6 M)

La gouvernance portugaise de l'eau relève du ministère de l'Environnement-Développement du territoire ainsi que du Secrétariat de l'Environnement, leur juridiction étant administrée par l'Institut national de l'eau.

Il y a 308 municipalités, et elles fournissent le service seules ou en consortiums régionaux (dont un à Lisbonne).

Les consortiums régionaux sont détenus conjointement par la société d'état Aguas de Portugal (majoritaire) et les villes.

Depuis 1993, l'entreprise privée ou mixte peut intervenir.

Les tarifs (à base de compteurs) sont déterminés par les villes ou incluses dans les termes des contrats à l'entreprise privée ou mixte.

La consommation portugaise est de 107 l/p/j (71 domestique, 36 non domestique).

République tchèque (Pop. : 10,3 M)

La gouvernance de l'eau relève du ministère de l'Agriculture et de celui de l'Environnement

L'administration de l'eau est partagée entre 5 régions, sociétés d'état responsables depuis 1965 de 5 districts correspondant à autant de bassins associés aux 5 grands fleuves du pays, ce qui couvre 80 % de l'eau consommée.

Les municipalités sont responsables du service, souvent opéré par le privé, selon l'un ou l'autres des schémas suivants :

- sociétés municipales d'exploitation (3 % du marché),
- sociétés privées d'exploitation à contrat avec les municipalités,
- sociétés privées à capital-action à contrat avec les municipalités et qui louent les infrastructures,
- sociétés à capital mixte qui détiennent et exploitent les infrastructures.

Il n'y a pas de contrainte à la présence d'entreprises étrangères (et l'État garantit souvent la rentabilité de l'exploitation).

Les tarifs sont établis par les municipalités sous réserve de l'approbation gouvernementale.

La consommation moyenne est de 152 l/j/p (97 domestique, 55 non domestique).

Suède (pop. : 9,1 M)

La gouvernance suédoise de l'eau relève du ministère de l'Environnement.

Des tribunaux administratifs régionaux ont juridiction sur les eaux usées.

Le service et les infrastructures d'eau potable sont des responsabilités municipales (par des services ou des régies) partout (290 villes) sauf dans le cas de 3 méga-villes dont la capitale Stockholm, considérées villes-régions, ainsi que dans de petites localités utilisant des OSBL.

Les tarifs sont fixés par les villes, ils couvrent 99 % des coûts financiers et opérationnels, et ne permettent pas de profit ou surplus.

La consommation suédoise est de 302 l/p/j (185 domestique, 118 non domestique).

TORONTO, OTTAWA, UN SURVOL

Toronto

Le système torontois dessert 2,6 millions d'utilisateurs grâce à 5 951 km de conduites et 471 000 branchements. Les conduites, qui ont à peu près le même âge que celles de Montréal, subissent 1500 bris par année. La Ville a entrepris une démarche de reprise en mains qui a donné les résultats suivants :

1. La gestion de l'eau est effectuée par un service spécifique et autonome (administrativement et financièrement), *Toronto Water*, créé dans la foulée de la fusion municipale de 1998.
2. Ce service s'autofinance.
3. Il n'a pas de dettes.
4. La Ville a approuvé une croissance des tarifs de 9 %/année sur 5.
5. Le service maintient un surplus de 30 \$ à 175 \$ millions servant à protéger la stabilité de ses ressources financières en cas de fluctuations de la consommation ou de baisse des revenus.
6. Le service a accru ses ressources humaines et leur expertise, de même que ses ressources technologiques, et ainsi optimisé ses modes de gestion.

Cette évolution vers de meilleures pratiques a été amenée par le train de mesures législatives provinciales adoptées par le ministère de l'Environnement (MOE) en conséquence de la tragédie de Walkerton où 7 personnes ont perdu la vie.

Les principales lois sont :

- *The Safe Drinking Water Act* (Bill 195 – 2002);
- *The Sustainable Water and Sewerage Act* (Bill 175);
- *The Ontario Nutrient Management Act* (Bill 181);
- *The Clean Water Act* (2006).

Comme Montréal, Toronto affiche un important déficit d'entretien de ses infrastructures. La Ville a entrepris de le réduire progressivement et de faire accéder le système à un *niveau attendu de conformité aux exigences (NACE)*, à un financement soutenu et responsable, éléments fondamentaux d'une gestion et d'un service de l'eau dignes d'une grande ville.

Pour affronter les défis associés aux infrastructures de manière responsable et proactive, Toronto a investi dans quatre secteurs :

1. L'atteinte du niveau attendu de conformité aux exigences (NACE)⁶⁵;
2. La conformité aux lois;
3. La croissance;
4. L'amélioration du service.

Le secteur NACE comporte un volet rattrapage (ou redressement), qui consiste à la fois au remplacement accéléré des infrastructures périmées et l'instauration d'un programme de remplacement régulier visant à stabiliser en permanence l'âge moyen des conduites de sorte de léguer aux générations futures un patrimoine viable. Ce programme prévoit un taux de remplacement qui varie de 1 % à 2 % annuellement selon le type de conduites, une norme universellement acceptée.

En 2010, les investissements totaliseront 700 M\$, et iront croissant jusqu'à 1 MM\$ en 2019, ce qui représentera une somme de 8,5 MM\$ investie sur 10 ans dans les systèmes d'eau potable et d'eaux usées, donc 850 M\$ en moyenne par année, dont la moitié dans les conduites souterraines, soit 375 \$ par habitant par année. Ce même taux per capita, si on le projetait à la population de Montréal sur la même période, totaliserait 675 M\$/année.

Ottawa

Le système d'eau d'Ottawa dessert 820 000 usagers à l'aide de 2 822 km de conduites, 18 275 bornes-fontaines, 40 000 vannes et 200 000 compteurs.

Les revenus de l'eau prévus pour 2010 sont de 240 M\$, provenant essentiellement des tarifs de fourniture d'eau potable et d'épuration, en hausse de 10 % en 2010. Ottawa investira 94 M\$ en 2010 dans chacune des deux fonctions, soit 230 \$ per capita. Un fonds de réserve contribue à stabiliser le niveau de service et d'investissement.

Ottawa a mis en place un financement apte à garantir un service fiable et à gérer les surverses, de même qu'à remplacer les conduites au terme de leur vie utile.

Son programme d'investissement vise à appuyer les travaux d'entretien préventif et correctifs permettant au réseau d'être fiable, à l'eau d'être de bonne qualité, et aux infrastructures d'être durables, évitant ou repoussant les coûts excessifs de reconstruction résultant de bris prématurés, et évitant également des tragédies humaines.

La stratégie d'Ottawa concernant les pertes est particulièrement énergique et avant-gardiste. Elle consiste en un programme permanent de recherche de fuites confié à une équipe spécialisée capable de détecter les fissures avant qu'elles ne surviennent et ne causent des fuites. On a ensuite mis en place un équipement de mesure sectorielle de la consommation pourvu de fonctions de modulation sectorielle des pressions mais, surtout, donnant des indications sur les segments nécessitant une intervention prioritaire. Le résultat fut d'abaisser l'Index de fuites (IF) au niveau acceptable de 3,7, le même qu'à Halifax, N-É.

⁶⁵ Traduction de *State of good repair* (SOGR)

LA VILLE DE HAMILTON ET L'ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES DE L'EAU

*2005 Life-Cycle State of the Infrastructure
Report on Public Works Assets, Final Report*⁶⁶
UMA Engineering Ltd., November 2005⁶⁷

Contexte et perspective (p. 8)

Vers la fin des années '90, la Ville de Hamilton a adopté une politique de gestion dans la durée de ses infrastructures.

C'est pour évaluer l'impact de cette initiative qu'elle a requis les services de UMA Engineering en décembre 2004, plus précisément pour produire un compte-rendu axé sur les cycles de durée de vie des infrastructures publiques.

Concrètement, il s'agissait de concevoir un bulletin d'évaluation sur l'état actuel des actifs relevant de divers services de la Ville, ainsi qu'un pronostic de leur état en 2020 si la Ville maintient sa présente stratégie.

(...)

But

Le but principal de cette étude est d'**identifier les tendances de même que les enjeux** avec lesquels la collectivité aura à composer dans le cadre d'une gestion des infrastructures **axée sur la durabilité**.⁶⁸ L'étude devrait **activer la communication entre les parties prenantes**, et provoquer le développement de plans plus précis, plus fonctionnels, donc plus à même de produire **un service moins coûteux et plus fiable**.

⁶⁶ Extraits sélectionnés sur la base de leur lien avec la gestion montréalaise de l'eau.

⁶⁷ NDR – La firme UMA a fait en 2005 pour la Ville de Hamilton ce que SNC-Lavalin-Dessau-Soprin et PwC avaient fait pour Montréal en 2002-2003, mais sur une base factuelle composée uniquement d'éléments disponibles et provenant des gestionnaires de Hamilton (donc sans extrapolation de la durée de vie des infrastructures).

⁶⁸ NDR – En conséquence de cet élément de durabilité ou *sustainable basis*, l'analyse de UMA se hausse au-delà de la dimension technique et atteint le stratégique... au moins dans l'intention.

1.4 Système d'évaluation (p. 10)

Toute méthode d'évaluation des infrastructures risque d'avoir une part de subjectivité, à moins qu'on ne prenne soin que chacune de leurs composantes et sous-composantes soit **mesurée scientifiquement et selon une variété de critères**.

(...)

Critères d'évaluation détaillée de l'état d'une infrastructure (p. 11)

État et performance

Le premier critère décrit l'état physique actuel des infrastructures. L'échelle qui suit peut servir à une classification sommaire.

	État et performance
A	Excellent – Pas de failles apparentes. Signes normaux de vieillissement.
B	Bon – La détérioration est mineure.
C	Passable – Détérioration visible, mais sans diminution de performance.
D	Pauvre – Sérieuse détérioration dans certaines portions de la structure. La performance est affectée.
F	Déficient – État dysfonctionnel. La structure est généralement ou complètement défectueuse.

La capacité par rapport aux besoins

Il faut un deuxième critère pour déterminer à quel point le design de l'infrastructure répond aux besoins : c'est le critère de *capacité*. Ce critère est crucial (et il le deviendrait davantage dans le cadre d'une municipalité en expansion) car même une infrastructure en bon état et performante (le premier critère) pourrait s'avérer inférieure aux besoins, faute de capacité suffisante.

L'échelle d'évaluation à ce chapitre pourrait se lire comme suit :

	La capacité par rapport aux besoins
A	Le système répond à 100 % des besoins.
B	Le système répond à 90-99 % des besoins.
C	Le système répond à 80-89 % des besoins.
D	Le système répond à 70-79 % des besoins.
F	Le système répond à moins de 70 % des besoins.

	Le financement par rapport aux besoins (p.12-13) ⁶⁹
A	Le financement correspond à 90-100 % des besoins.
B	Le financement correspond à 80-89 % des besoins.
C	Le financement correspond à 70-79 % des besoins.
D	Le financement correspond à 41-69 % des besoins.
F	Le financement correspond à moins de 40 % des besoins.

En l'absence de données financières précises, on peut utiliser la grille plus subjective suivante :

A	L'infrastructure fonctionne et elle est correctement financée.
C	L'infrastructure fonctionne mais le financement ne permet pas de s'assurer qu'elle continuera à le faire dans le futur.
F	L'infrastructure ne fonctionne pas et des investissements majeurs sont requis.

⁶⁹ NDR – Ce critère concerne avant tout les élus, décideurs financiers... pourvu qu'ils aient été alertés et sensibilisés à la pertinence de la programmation technique à laquelle le financement doit servir.

1.6 Le niveau de service : indicateurs et comparatifs (*benchmarking*) (p. 14-15)

Les indicateurs stratégiques

Le niveau le plus élevé d'indicateurs – et aussi le niveau le plus abstrait – est celui des indicateurs stratégiques. Ceux-ci sont établis et utilisés aux plus hauts échelons de l'appareil décisionnel municipal. Ils concernent, par exemple, la qualité de vie de la ville, ou sa structure budgétaire annuelle. Un autre exemple est le taux de réinvestissement destiné à préserver la valeur des actifs, ou encore la relation entre le budget et les besoins.

Les indicateurs tactiques (ou *fonctionnels*)

Les indicateurs tactiques sont constitués de la conjonction d'un ensemble d'indicateurs opérationnels qui, étant variés mais apparentés, donnent une vue d'ensemble de l'état des actifs d'infrastructure. Un indicateur tactique permet aux décideurs administratifs (ingénieurs, directeurs) d'évaluer globalement les infrastructures sur le plan de leur fonctionnement, de leur état général ou de leur valeur. Il s'agira par exemple du nombre et du type de fissures (...) ou du nombre d'interruptions de service (...).⁷⁰

Les indicateurs opérationnels

Les indicateurs opérationnels sont constitués soit des données brutes que les équipes de travail recueillent sur le terrain dans le cours de leurs tâches, soit des sondages menés par la municipalité, soit des *bulletins d'évaluation (scorecards)* relatifs à l'opération. Ça peut être aussi le coût unitaire moyen des interventions de réparation, ou le nombre de fissures au kilomètre sur les conduites, ou le temps moyen mis à les réparer.

1.12 L'analyse du cycle de vie : stratégie, hypothèses (p. 18)

La structure du bulletin d'évaluation SOLT (*Scholarship of teaching and learning*) s'inspire des chapitres touchant les meilleures pratiques (ou Règles de l'art) dans la gestion des infrastructures municipales comprises dans le document *Guide national pour des infrastructures municipales durables* dans son édition 2003.⁷¹

- C'est **quoi?** C'est **où?** (l'inventaire);
- Ça vaut **combien?** (le coût et le cycle de remplacement);
- Quel est son état? son **solde de vie utile?** (analyse de la condition et de la performance);
- Quel est le **niveau d'entretien** requis? Quel **type d'entretien** doit être fait? (coûts d'investissement et de fonctionnement);
- **Quand** faudra-t-il intervenir? (coûts d'investissement et de fonctionnement);
- Quel sera le **coût de l'intervention?** En relation avec quel **niveau acceptable de risque?** (planification financière à court et long termes);
- Comment répondre aux besoins financiers à long terme? (planification financière à court et long termes).

⁷⁰ NDR – On laisse ici de côté les éléments non relatifs à la gestion de l'eau (ex. : le pavage des rues, les infrastructures électriques, etc.).

⁷¹ NDR – On aura avantage à consulter <http://www.tbs-sct.gc.ca/media/nr-cp/2000/1208-fra.asp> et <http://www.infrastructure.gc.ca/research-recherche/results-resultats/rn-nr/rn-nr-2003-06-eng.html> ainsi que http://www.infrastructure.gc.ca/altformats/pdf/rs-rr-2004-01_01-eng.pdf.

2.4 Programmes d'intervention, définitions utiles (p. 33)⁷²

Indicateurs stratégiques

- La relation (en %) entre le coût d'entretien et le coût de remplacement;
- La relation (en %) entre le coût de réhabilitation et le coût de remplacement;
- La relation (en %) entre le coût de remplacement et la valeur de l'infrastructure.

Indicateurs tactiques

- L'effet de la réhabilitation sur le coût du cycle de vie des infrastructures;
- L'effet du remplacement sur le coût du cycle de vie des infrastructures;
- L'évolution du taux de fuite d'eau dans les réseaux.

Indicateurs opérationnels

- Délai de réponse aux urgences par rapport à l'objectif de X heures;
- Durée des interruptions de services par rapport à l'objectif de X heures.

2.5 Type d'intervention⁷³

Type d'intervention	Moment de l'intervention
Entretien mineur	0-25 % de la vie utile
Entretien majeur	25-50 % de la vie utile
Réhabilitation	50-75 % de la vie utile
Remplacement	75-100 % de la vie utile

⁷² NDR – Les indicateurs qui suivent peuvent servir de paramètres pour configurer un *scorecard* (bulletin d'évaluation) servant à évaluer la performance de la Ville et de ses gestionnaires face au niveau de service requis et à l'atteinte des standards reconnus en matière de gestion à long terme des actifs.

⁷³ NDR – Le tableau ci-dessous, trop général, n'a évidemment qu'une portée symbolique. Seule une véritable programmation à long terme basée sur des auscultations, analyses et autres formes de cueillette de données (y compris les bris) peut servir de cadre chronologique donc de mesure de la performance. http://www.infrastructure.gc.ca/altformats/pdf/rs-rr-2004-01_01-eng.pdf.

⁷⁴ NDR – On n'a ici conservé que les recommandations qui sont pertinentes à la situation montréalaise.

5.7 Recommandations (p. 69)⁷⁴

1. (...)
2. (...)
3. Déterminer pour chaque infrastructure le montant alloué au remplacement, sur la base d'un **pourcentage fixe du coût optimal de fonctionnement et d'entretien**;
4. **Faire le point sur les activités d'opération et d'entretien sur une base d'affaires**, en s'inspirant des Règles de l'art (*Best practices*) énoncées dans l'*InfraGuide*⁷⁵ et d'autres documents similaires;
5. **Faire le point sur le niveau de financement de chaque système** de sorte qu'il atteigne sa vie utile maximale au moindre coût;
6. Faire l'analyse critique de toutes les technologies de réhabilitation utilisées (sous l'angle du coût par rapport à leur vie utile restante) et de tous les programmes d'entretien en vigueur, le tout **sur une base d'affaires et sous l'angle du retour sur l'investissement**;
7. Tout accroissement de financement doit comporter un **accroissement de personnel destiné à développer et à implanter les nouveaux programmes**;⁷⁶

⁷⁵ NDR – L'*InfraGuide* a été développé par le Gouvernement fédéral en partenariat avec la Fédération canadienne des municipalités et il sert au gouvernement dans l'étude des demandes d'aide qui lui sont faites par les municipalités. Il a par conséquent la force d'un document-maître, et toute ville – y compris Montréal – serait bien malvenue de vouloir se soustraire aux recommandations normatives qu'il comporte. Il joue un rôle dans l'élaboration d'une saine gestion des infrastructures.

⁷⁶ NDR – Cette recommandation illustre que l'expression « gestion des actifs » comporte deux dimensions, l'une tangible et l'autre intangible, vu que l'argent ne va pas seulement aux actifs (dimension tangible) mais au fait qu'il faut aussi les gérer (dimension intangible).

- 
8. Évaluer la méthode coutumière de financement (l'emprunt) sous l'angle du maintien d'un niveau adéquat de financement;
 9. (...)
 10. Confectionner une **grille de mesure du service et de la performance**, et s'en servir comme outil de contrôle;
 11. Définir les **divers niveaux de service possibles** et déterminer les coûts qui y sont associés;
 12. Voir à ce que soit développée une **politique officielle** quant au niveau de service et aux coûts qui en résultent;⁷⁷
 13. **Associer la collectivité au processus décisionnel** concernant les infrastructures, les niveaux de service et les coûts qui y sont associés, de sorte que ces derniers concordent avec la capacité ou la volonté de payer.

⁷⁷ NDR – C'est la clé d'un processus décisionnel adéquat, favorisant l'imputabilité des élus et le maintien subséquent du cap : « Parmi les options suivantes de niveau de service, laquelle voulez-vous au juste, et voici ce qu'elle coûte ».

LA DIMENSION DU FINANCEMENT

Exemples de hausses annuelles successives des revenus de l'eau survenues dans diverses villes dans le but d'atteindre ou de maintenir l'autofinancement

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Boston	9,85 %	9,25 %	5,60 %	3,48 %	6,65 %	8,80 %	8,80 %	6,15 %	6,15 %
Washington	5,50 %	5,00 %	5,50 %	7,50 %	9,00 %	12,50 %	8,00 %	8,00 %	5,50 %
Toronto	9,00 %	9,00 %	6,10 %	8,60 %	8,60 %	8,86 %	9,00 %	9,00 %	9,00 %
New-York	5,10 %	9,80 %	11,50 %	14,30 %	12,90 %	7,50 %	7,50 %	7,50 %	7,50 %

Diverses comparaisons Montréal-Toronto

	Montréal	Toronto
Population	1 800 000	2 600 000
Employé(e)s	1 037 ⁷⁸	1731
Usines de production d'eau potable	7	4
Usines de traitement des eaux usées	1	4
Eau potable: Volume de production (m ³)	677 millions	493 millions
Production quotidienne par habitant (litres)	1030	519
Traitement des eaux usées : Volume traité (m ³)	929 millions ⁷⁹	438 millions ⁸⁰
Postes de surpression	9	18
Aqueducs : Conduites primaires (km)	660	510
Aqueducs : Conduites secondaires (km)	3 600	5 015
Réservoirs	14	14
Vannes	32 350 ⁸¹	52 900
Bornes-fontaines	22 600 ⁸²	44 000

Tandis que Montréal cherche à atteindre une vitesse de croisière fixée en 2003 (une moyenne d'investissement de 200 M\$/année) tout en sachant maintenant qu'il lui en faut le double (400 M\$/année), Toronto investit en moyenne deux fois cette somme (800 M\$) et atteindra le milliard vers 2019.

⁷⁸ Sans les villes reconstituées.

⁷⁹ À Montréal, le volume d'eau usée est supérieur au volume d'eau produite car il reçoit un fort volume d'eau de pluie.

⁸⁰ À Toronto, le volume d'eau usée est inférieur au volume d'eau produite car son système alimente la ville de York sans toutefois en traiter les eaux usées.

⁸¹ Sans les villes reconstituées.

⁸² Sans les villes reconstituées.

LA NOTION DE *GESTION D'ACTIFS* UNE *TECHNIQUE* BASÉE SUR UNE *CULTURE*

Contrairement aux apparences, la mission du Service de l'eau de la Ville de Montréal n'est pas de fournir l'eau potable à la population et de l'épurer une fois qu'elle a servi.

Cette mission est plutôt celle de la Ville dans son ensemble, comme institution, dans le contexte d'un bouquet de services (comprenant la Police, la protection-incendies, la voirie et l'éclairage des rues, les parcs et terrains de jeu, les bibliothèques, etc.) que la population a choisi de se donner collectivement et de financer principalement par la taxe foncière.

Quant au Service de l'eau lui-même, comme entité spécifique, il a comme mission distincte de rendre la fourniture et l'épuration de l'eau techniquement possible, ce qu'il fait en gérant les infrastructures de l'eau, qu'il doit mettre en place judicieusement et garder adéquates.

Outre cette dimension purement utilitaire, une autre dimension s'est ajoutée au cours des dernières décennies : celle du *DÉVELOPPEMENT DURABLE*. Cette nouvelle dimension oblige désormais les gestionnaires de l'eau à rechercher l'efficacité des infrastructures différemment. Ils devront d'abord apprendre à gérer le service et les infrastructures dans une perspective de fiabilité à long terme, donc de pérennité des infrastructures. Et ils le feront dans un esprit de respect des principes environnementaux en général autant que de la préservation de la ressource-eau en particulier.

C'est ce mode administratif élargi qu'on appelle la *GESTION D'ACTIFS*. Et c'est celui-là que le Service de l'eau entend implanter.

LA GESTION D'ACTIFS : BRÈVE DÉFINITION

Voir les infrastructures en pièces attachées

La Gestion d'actifs, appliquée au domaine de l'eau, consiste à considérer les infrastructures (conduites, vannes, bornes-fontaines, usines, etc.) non pas comme des pièces détachées d'équipement qu'on doit gérer une par une grâce à un budget de DÉPENSES, mais comme des éléments d'actifs pris dans leur ensemble (donc en pièces attachées), constituant un **portefeuille d'actifs** dans lequel on INVESTIT.

Cet investissement vise à maintenir pour ce portefeuille d'actifs le niveau de valeur le plus élevé et le plus stable possible, tant sur le plan technique que financier, de sorte que ce portefeuille d'actifs puisse fournir un service d'eau à la population de manière fiable maintenant et plus tard.

Un actif, ça se gère tout le temps

Un actif est un actif tout le temps, pas seulement quand il fait défaut. Il est un actif à partir du moment où on l'installe.

Par conséquent, au plan de l'opération, la Gestion d'actifs consiste à s'occuper des actifs tout au long de leur existence afin de maximiser leur vie utile, de minimiser leurs défaillances ainsi que les perturbations qui en découlent.

La gestion classique des infrastructures : la manière *nids-de-poule*

La manière classique de gérer un service d'eau est, malheureusement, de le gérer comme un service : celui de fournir de l'eau à la population.

En vertu de cette manière de faire, on se contente de réagir aux événements : quand un élément d'infrastructure se brise et que le service n'est plus rendu, on le répare.

Or tout finit toujours par se briser.

Par conséquent, la gestion classique de l'eau signifie qu'on consent implicitement à ce qu'il y ait toujours quelque chose de brisé dans le réseau d'eau, puisque l'on intervient uniquement une fois que c'est brisé et que quelqu'un quelque part perd son alimentation municipale en eau.

Cette manière de faire s'assimile aux opérations *nids-de-poule* de la Voirie chaque printemps (boucher les trous, réparer les fissures au fur et à mesure qu'elles apparaissent). Sauf qu'au lieu de survenir seulement au printemps, les incidents de bris, en matière d'eau, peuvent survenir tout le temps.

Or il est inacceptable que la population manque d'eau ou soit mise en danger par le manque d'eau. La gestion de type *nids-de-poule* est donc une manière de faire inacceptable dans le contexte de l'eau.

LA STRATÉGIE DE GESTION D'ACTIFS

Une stratégie de type *Gestion d'actifs* consiste au contraire à intervenir sur les éléments d'infrastructure (les actifs) avant qu'ils ne soient complètement défaillants, donc à intervenir sur des éléments qui ne sont pas encore défaillants, dans le but qu'ils ne deviennent jamais complètement défaillants, et que la fourniture d'eau ne soit pratiquement jamais interrompue de façon intempestive, majeure ou prolongée.

Cette stratégie, en théorie, a pour effet de faire décroître progressivement la proportion de composantes d'infrastructures défaillantes, donc de hausser progressivement leur taux moyen de performance et de le stabiliser à un niveau acceptable selon les standards reconnus (en pratique, bien sûr, on aura toujours à consacrer une part de l'opération à gérer les bris qui surviennent intempestivement, ou à réparer les fuites qui dépassent un certain niveau jugé acceptable ou sans danger majeur).

Cette stratégie de *Gestion d'actifs* permet même, à la marge et au besoin, de planifier les interruptions de service, et de faire en sorte qu'elles soient prévisibles, courtes, donc le moins perturbatrices possible.

Fondamentalement, la stratégie de Gestion d'actifs est la seule qui soit appropriée au domaine des infrastructures de l'eau. Car si les problèmes de dégradation de la voie publique, par exemple, sont bien réels et bien visibles, ils n'empêchent pas de manière absolue la voie publique de servir ses fins (sauf de rares cas extrêmes – affaissements importants de la chaussée, écroulement de structures – qui peuvent produire des accidents mortels).

Mais quand l'eau manque, ou qu'elle est contaminée, il y a un danger réel et immédiat pour la santé (cf. l'exemple de Walkerton), de même qu'un réel danger pour la sécurité publique (si les bornes-fontaines ne sont plus alimentées en eau).

LES DÉCLENCHEURS D'INTERVENTION : LE CALCUL DU RISQUE

La principale différence opérationnelle entre la stratégie de type *nids-de-poule* et la *Gestion d'actifs* se situe dans le facteur qui déclenche les interventions.

Dans la stratégie *nids-de-poule* appliquée à l'eau, il n'y a qu'un seul déclic, et il est clair : un bris de conduite, une fuite grave, une interruption de service. C'est visible, palpable, et surtout incontestable. On réagit aux événements. Ça ne demande aucune réflexion, aucune analyse, aucune discussion. Et les fonds pour intervenir – même s'ils sont impossibles à budgétiser de manière sûre et formelle – sont quand même toujours disponibles car aucun élu ni aucun haut administrateur ne veut être tenu responsable d'un risque pour la santé ou à la sécurité.

Par contre, dans la stratégie en mode *Gestion d'actifs*, ce qui déclenche les interventions est moins visible, moins simple : **c'est un calcul des probabilités**. Ce n'est pas un constat, pas un signal spectaculaire, c'est une opération mentale qui consiste à dégager et à analyser les facteurs de risque pour les empêcher de survenir.

Il s'agit en effet d'effectuer une **évaluation du risque**, et de la **proximité de ce risque dans le temps** pour déterminer les gestes à poser. Car intervenir trop tôt par excès de prudence est aussi improductif que d'intervenir en retard par manque de vision. En effet, un excès de prudence qui inciterait à intervenir trop tôt, et trop souvent amènerait à dépenser trop d'argent, à ne pas exploiter la pleine durabilité des infrastructures, de même qu'à engendrer des perturbations trop fréquentes du paysage urbain et de l'activité de la population. Il y a un moment optimal pour intervenir, et il faut le trouver.

La recherche du moment optimal d'intervention sur un élément d'actif, le choix de cet élément, ainsi que la sélection des mesures d'entretien standard à lui appliquer, sont basés sur une **combinaison de facteurs de risque** dont les principaux sont les suivants :

- l'âge de la pièce d'équipement en proportion de son espérance de vie théorique (ou pourcentage écoulé de sa vie utile);
- l'importance systémique de la pièce d'équipement, ou son rôle dans le système auquel elle appartient; par exemple une pompe – comme celles qui alimentent le réservoir McTavish – aurait une cote plus élevée qu'une vanne ailleurs dans le système; et dans les cas des conduites souterraines, la circonférence d'un segment (facteur de sa capacité) pourrait servir à déterminer sa cote d'importance;
- la fragilité théorique des pièces d'équipement, qu'on pourrait déterminer en fonction soit de la mauvaise qualité des matériaux constitutifs (ou autres défauts de fabrication) soit en conséquence du vieillissement accéléré survenu en fonction de multiples facteurs (infiltrations, phénomènes sismiques, etc.), autant d'éléments qui modifient leur espérance de vie;
- la dangerosité du site où l'équipement est installé (la proximité d'un hôpital, une zone densément peuplée ou économiquement critique).

Aux fins d'établir le niveau d'attention que les gestionnaires doivent porter à telle ou telle pièce d'équipement, et pour déterminer le niveau de priorité des interventions, on peut incorporer les quatre facteurs dans la grille suivante, quitte à ce que les gestionnaires pondèrent chaque facteur en lui donnant l'importance qu'ils veulent dans une grille convenue avec les autorités tant administratives que politiques.

La grille indique quels segments de conduite sont ceux qui nécessitent une attention immédiate si on ne veut pas atteindre la **zone de défaillance probable** et même le **point de bris**, et quels sont ceux qui font partie de la programmation future des interventions, en plus d'être l'objet de monitoring et, au besoin, de mesures d'entretien standard.

L'APPLICATION DE LA STRATÉGIE

Une *Grille de priorisation des interventions* permet de guider l'établissement non seulement de la tâche à faire présentement mais aussi de la tâche à faire dans les années futures, ce qui permet de déterminer les besoins financiers qui en découleront. Évidemment, pour que la grille serve ses fins, les valeurs inscrites dans la grille (les données brutes) doivent être constamment mises à jour.

En outre, pour ce qui concerne le facteur #3 (fragilité théorique), on pourra utiliser le tableau *État et performance* ci-contre, tiré de l'Infraguide.

Évidemment, les actifs ayant dépassé leur vie utile échappent d'office à la fonction prédictive de la stratégie de Gestion d'actifs puisque ce sont des segments à réparer dans l'immédiat, faute d'avoir été entretenus dans le passé. Ce groupe de segments doit donc faire l'objet d'un programme d'urgence particulier, indépendant de la stratégie de gestion d'actifs appliquée au reste du réseau. Car rétablir le service n'est pas de la gestion, c'est faire ce qu'on est obligé de faire par la force des choses.

Gérer, c'est autre chose. Gérer, c'est *prévoir et optimiser*.

État et performance	
1	Excellent – Pas de failles apparentes. Signes normaux de vieillissement.
2	Bon – La détérioration est mineure.
3	Passable – Détérioration visible, mais sans diminution de performance.
4	Pauvre – Sérieuse détérioration dans certaines portions de la structure. La performance est affectée.
5	Déficient – État dysfonctionnel. La structure est généralement ou complètement défectueuse.

GÉRER, C'EST PRÉVOIR ET OPTIMISER

Alors, pour gérer les conduites encore saines, si on veut qu'elles demeurent saines le plus longtemps possible, si on veut stopper l'avancée perpétuelle des réseaux vers leur *zone de défaillance probable*, si on veut assurer la fiabilité du réseau et la stabilité du service, la stratégie de Gestion d'actifs doit être mise en œuvre immédiatement et rigoureusement, et financée en soi.

En effet, pour que tous les intervenants et toutes les parties prenantes soient conscientes de la double dimension de la stratégie (son volet curatif et son volet préventif), et pour que la stratégie soit ajustée au long des années, on aura intérêt à ce que le budget de la Direction puisse indiquer clairement quelle portion du Fonds de l'eau va à l'un ou l'autre volet de la stratégie.

L'OUTIL DE TRAVAIL D'UN GESTIONNAIRE D'ACTIFS : UNE BASE DE DONNÉES PRÉCISE

Le gestionnaire d'actifs est fondamentalement responsable d'un inventaire d'objets qui constituent sa part du portefeuille d'actifs :

- les pièces d'équipement majeures (dans le cas des conduites, elles doivent être consignées par segments),
- la multitude d'accessoires périphériques (vannes, etc.),
- tous les appendices reliés à l'équipement (dans le cas des conduites, ce seraient les regards, puisards, bornes-fontaines, etc.).

Chacun de ces éléments peut se briser et entraîner le bris des autres éléments.

Il faut donc connaître l'état de santé de ces éléments individuellement (ou par groupes d'éléments selon le cas) et l'essentiel de leur historique, de sorte de pressentir l'approche de leur *zone de défaillance probable* et d'intervenir en conséquence.

La structure de la base de données du gestionnaire d'actifs doit comporter tous les éléments qui sont sous sa garde ainsi que tous les paramètres servant à se former une idée sur l'état de santé de ces éléments. Cela demande un effort initial important, seul capable de faire arriver à un résultat rigoureusement exact.

Mais, sans cet effort de construire et de maintenir à jour une telle base de données, et puisque la Gestion d'actifs n'est pas seulement un concept abstrait, mais une méthode, toute programmation des interventions conçue sans une telle méthode continuerait à être faite à l'aveuglette, donc à grands frais, mais sans résultats.

Inversement, avec cet outil de travail, le gestionnaire peut s'élever à la hauteur des paramètres administratifs que la Ville de Hamilton s'est donnés sur la base des recommandations de son consultant UMA, lesquelles synthétisent parfaitement et très concrètement le niveau de rigueur et de sagesse qui est au cœur de la notion de gestion d'actifs :

- Déterminer pour chaque infrastructure le montant alloué au remplacement, sur la base d'un pourcentage fixe du coût optimal de fonctionnement et d'entretien;
- Faire le point sur les activités d'opération et d'entretien sur une base d'affaires, en s'inspirant des Règles de l'art (*Best practices*) énoncées dans *l'InfraGuide* et d'autres documents similaires;
- Faire le point sur le niveau de financement de chaque système de sorte qu'il atteigne sa vie utile maximale au moindre coût;
- Faire l'analyse critique de toutes les technologies de réhabilitation utilisées (sous l'angle du coût par rapport à leur vie utile restante) et de tous les programmes d'entretien en vigueur, le tout sur une base d'affaires et sous l'angle du retour sur l'investissement;

- Tout accroissement de financement doit comporter un accroissement de personnel destiné à développer et à implanter les nouveaux programmes;
- Évaluer la méthode coutumière de financement (l'emprunt) sous l'angle du maintien d'un niveau adéquat de financement.

DEUX DOCUMENTS SOURCES

Le Service de l'eau s'est grandement inspiré en cette matière de deux documents qui traitent de la gestion des infrastructures municipales d'un point de vue stratégique :

- une présentation de madame Frannie Léautier⁸³ du Groupe Fazembat au congrès INFRA2008 du CERIU;
- les recommandations de la firme UMA/AECOM⁸⁴ faites à la Ville de Hamilton en 2005.⁸⁵

Le premier des deux documents, celui de Mme Léautier, analyse la problématique de manière conceptuelle. Le second document, celui de UMA, fournit des outils (divers indicateurs) pour implanter ce concept dans la réalité de l'opération.

⁸³ Frannie Léautier est *Managing Partner* au Groupe Fazembat (www.fazembatgroup.com). Elle était antérieurement vice-présidente de la Banque mondiale, et en tête du World Bank Institute. Sa présentation au congrès INFRA2008 du CERIU (intitulée *Complexity and deferred infrastructure maintenance: Risk Management Implications*) de même que le texte que prononça Mme Léautier, étaient en langue anglaise. La traduction est du Service de l'eau et sert ici de référence. L'original et sa traduction sont disponibles sur demande.

⁸⁴ *2005 Life-Cycle State of the Infrastructure Report on Public Works Assets, Final Report*, par UMA Engineering Ltd., Mississauga, ON, November 2005.

⁸⁵ Ce dernier document s'appuie en outre considérablement sur des énoncés provenant d'organismes fédéraux d'analyse qui se sont penchés sur les questions touchant la gestion des infrastructures municipales. Ils ont produit entre autres le document *InfraGuide* qui non seulement fait école, mais sert de paramètre à l'octroi de subventions fédérales. On aura également avantage à consulter <http://www.tbs-sct.gc.ca/media/nr-cp/2000/1208-fra.asp> et <http://www.infrastructure.gc.ca/research-recherche/results-resultats/rn-nr/rn-nr-2003-06-eng.html> ainsi que http://www.infrastructure.gc.ca/altformats/pdf/rs-rr-2004-01_01-eng.pdf.

La vision Léautier

L'essentiel de la vision de Frannie Léautier tient à ceci :

[Pour implanter la gestion d'actifs]... nous devons nous attaquer à trois enjeux importants :

- (a) ***L'information asymétrique*** : *il faut faire en sorte que les répercussions des décisions reportées soient rapidement visibles non seulement aux ingénieurs et aux techniciens, qui savent comment les systèmes se comportent, mais aussi aux usagers. Cela répondrait au défi de la responsabilité esquivée, mais nécessiterait cependant de faire un effort pour rendre plus évidentes aux utilisateurs, électeurs et élus les économies (coût, main-d'œuvre ou matériel) liées à des décisions non reportées;*
- (b) ***L'enjeu moral*** : *il faut faire en sorte que les gestionnaires et les élus soient récompensés non seulement pour des résultats visibles, comme le bon fonctionnement de systèmes, mais aussi pour avoir prévenu les risques ou soutenu des projets novateurs. Une telle rétribution encouragerait les dirigeants à prendre des mesures axées sur l'avenir;*
- (c) ***Le fossé entre le politique et la bonne gestion***⁸⁶ : *il faut établir un lien entre les besoins en entretien et le processus décisionnel politique. Pour ce faire, la simple communication aux élus portant sur les données ou sur les systèmes de gestion ne suffit pas. Il faut implanter une dynamique capable d'associer intimement le processus décisionnel politique et la gestion globale des programmes.*

⁸⁶ **L'importance de ce paragraphe est majeure.** Il devrait conduire, dans les communications du Service de l'eau avec le public et avec les élus, à moins privilégier les aspects techniques, opérationnels et administratifs (spontanément privilégiés par les gestionnaires par déformation professionnelle) et à accéder à un autre niveau, un niveau politique (avec un grand P), plus axé sur les valeurs, sur les idéaux, sur le long terme, sur la sagesse, y compris sur les aspects identitaires de la Ville si, en ce qui touche l'eau, on convient qu'il faut aller dans le sens d'une perspective plus spécifiquement montréalaise, de même que plus collective et plus permanente, plutôt qu'étroitement technique ou administrative.

Pour maîtriser ces enjeux, Mme Léautier soutient que :

... (nous devons) amener les décideurs politiques à adapter leur processus décisionnel à un contexte toujours en changement :

- (i) *leur faire mieux comprendre les divers types de défaillances et de risques liés à une mauvaise prise de décisions en matière d'entretien, par exemple en les familiarisant aux méthodes de gestion des actifs axées sur le risque, où le coût des interventions est évalué en fonction de l'importance de la mission, surtout dans un contexte de restrictions budgétaires;*
- (ii) *augmenter le niveau de responsabilité des élus et des gestionnaires, par exemple par des rapports annuels de reddition de comptes tels que ceux utilisés par le Federal Accounting Standards Advisory Board (FASAB), lequel exige que tous les organismes fédéraux rendent compte des décisions reportées en matière d'entretien.*

La vision UMA–Hamilton

Quant à l'étude de UMA, dont la Ville de Hamilton s'est servi pour formuler et implanter une gestion plus visionnaire de ses infrastructures, elle avait formellement pour but **d'identifier les tendances de même que les enjeux avec lesquels la collectivité aura à composer dans le cadre d'une gestion des infrastructures axée sur la durabilité**. L'étude devrait **intensifier la communication entre les parties prenantes, et provoquer le développement de plans plus précis, plus fonctionnels, donc plus à même de produire un service moins coûteux et plus fiable**.

En conséquence de cet élément de « durabilité », ou de « sustainable basis », l'analyse de UMA, préalable à ses recommandations d'ordre opérationnel et administratif, se hausse nettement au-delà de la dimension technique et atteint le niveau stratégique.

LA STRATÉGIE DE GESTION D'ACTIFS : UN SOMMAIRE

Il ressort des deux documents sources que :

- avant d'être une technique, une bonne gestion des actifs s'appuie sur une vision; bref, une bonne gestion des actifs collectifs est d'abord une culture;
- une bonne gestion des actifs publics, forcément, **devrait s'adresser à tout le monde** : elle doit interpeller, responsabiliser et solidariser tous les élus, gestionnaires, usagers, leaders communautaires, même les fournisseurs en tant que *PARTIES PRENANTES*;⁸⁷
- une bonne gestion des actifs publics englobe L'ENSEMBLE des composantes de la gestion, soit :
 - la prise en compte de **la totalité historique des actifs** (c.-à-d. les termes court, moyen et long), de sorte d'avoir les yeux à la fois sur le rendement actuel des infrastructures et sur le maintien en permanence de ce rendement;
 - la gestion des actifs d'un point de vue global, c.-à-d. **dans le contexte de l'ensemble des missions municipales**, et selon l'ensemble des valeurs, potentialité et contraintes de la collectivité;
 - la synergie de l'ensemble des systèmes et de l'ensemble des intervenants, permettant de :
 - quantifier toutes les dimensions de tous les éléments d'actifs;
 - quantifier le rendement de tous les acteurs directs;
 - quantifier les résultats de la gestion en comparaison de ceux obtenus par d'autres administrations publiques ailleurs dans le monde (c.-à-d. le *benchmarking*).

⁸⁷ En anglais : *stakeholders*, terme à connotation plus sociétale que *shareholder*, et qui reflète une communauté d'enjeux, au-delà de l'intérêt purement économique.

En bref, pour ce qui nous concerne en pratique...

- à Montréal, en raison d'une situation d'urgence, la majeure partie des interventions actuelles sur les réseaux d'eau (et équipement périphérique) porte sur la correction des défaillances (bris, fuites);
- les causes de ces défaillances (outre les sursauts climatiques inopinés) correspondent à l'analyse du Rapport SNC/Lavalin de 2003 (âge avancé, matériaux inadéquats, accroissement imprévu du stress contextuel, dégradation prématurée faute d'entretien) et sur les auscultations effectuées par le personnel de la Direction; présentement, ces causes affectent gravement un tiers des réseaux; cette portion est déjà dans la zone de défaillance probable; or un autre tiers arrivera dans la zone de défaillance probable à court ou moyen termes;
- si la stratégie de correction des défaillances demeure la seule en vigueur, les défaillances corrigées sur le PREMIER tiers du réseau seront inévitablement remplacées par d'autres défaillances apparaissant sur le DEUXIÈME tiers au fur et à mesure que les causes de défaillance y apparaissent, et ainsi de suite à l'infini, SANS QUE LE TAUX DE PERFORMANCE MOYEN DES RÉSEAUX NE SOIT JAMAIS AMÉLIORÉ;
- la seule stratégie efficace est de ralentir ou d'empêcher l'arrivée des conduites dans la zone de défaillance probable;
- la stratégie de correction des défaillances doit donc être accompagnée d'une autre stratégie : la GESTION D'ACTIFS.^{88 89 90}

⁸⁸ 2005 *Life-Cycle State of the Infrastructure...*, p. 69

⁸⁹ 2005 *Life-Cycle State of the Infrastructure...*, p. 8

⁹⁰ Présentation de madame Frannie Léautier, p. 4-5





LE PLAN D'ACTION SOUS DIVERS ANGLES

Afin de mieux saisir la portée des actions et programmes énumérés dans la chapitre *Plan d'action* de la version intégrale du rapport, on aura intérêt à consulter les tableaux des pages suivantes, où ces actions et programmes sont classés de diverses manières.

Dans la colonne *Code*, les numéros réfèrent, pour le premier, aux enjeux et le deuxième, aux objectifs stratégiques qui y sont associés.

Liste des projets classés par site/coûts

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Agglo	Réviser l'inventaire des risques majeurs ayant un impact sur la qualité de l'eau ou la capacité de production et de distribution (consultant et ressources internes)	100 \$	2010-2011	Sécurité-santé	1.1	2	F	Prod
Agglo	Distribution : identification et analyse des facteurs causant les « coups de bélier » (pompage, manœuvres de composantes du réseau, etc.)	125 \$	2011	Financement resp.	3.5	2	F	Prod
Agglo	Fuites : conduites primaires, Matériel roulant et équipements	140 \$	2011	Gestion-Optimisation	2.5	1	I	Prod
Agglo	Entretien réseaux : matériel roulant - outils	450 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	1	F	Prod
Agglo	Aqueduc : ajout 1 p/a pour auscultation conduite primaire	750 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	Prod
Agglo	Qualité des eaux riveraines : poursuivre, en collaboration avec la Direction de l'environnement, la stratégie d'intervention associée au programme de détection des raccordements inversés	900 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	3	F	Dir
Agglo	Octroyer un contrat pour dépistage de fuites sur 10 km de conduites primaires fonte et acier	1 000 \$	2011-2012	Gestion-Optimisation	2.1	1	F	Prod
Agglo	Soutien au groupe Maintien des actifs (chambres de vannes)	1 125 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Agglo	Toutes usines : services professionnels	1 379 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Distribution : interconnexion Saint-Laurent-Dorval	1 400 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Auscultation de collecteurs principaux d'égout	1 500 \$	2011-2015	Gestion-Optimisation	2.1	1	F	Épu
Agglo	Octroyer un contrat pour l'auscultation des conduites C-301 restant à faire	1 500 \$	2011-2012	Gestion-Optimisation	2.1	1	F	Prod
Agglo	Conduites primaires, 2 p/a pour les activités de recherche de fuites sur le terrain	1 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	Prod
Agglo	Aqueduc : ajout 2 p/a pour contrat réparation conduites primaires	1 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	Prod
Agglo	Conduites primaires, 2 p/a pour le support technique et l'ingénierie pour la réparation des conduites	1 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	Prod
Agglo	Support d'ingénierie requis pour la gestion des réfections structurales des chambres de vannes (2 p/a)	2 241 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Agglo	Distribution : réfection de conduites de béton	2 400 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Réhabilitation de conduites primaires en acier	3 500 \$	2014-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Vannes : achat de composantes structurales majeures	3 700 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Distribution : honoraires professionnels – conduites primaires	4 020 \$	2011-2014	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Programme An 1 : 1 100 compteurs	4 800 \$	2011	Financement resp.	3.6	2	I-F	Dir

Liste des projets classés par site/coûts

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Agglo	Distribution : recherche et implantation des solutions aux « coups de bélier »	4 938 \$	2012-2014	Financement resp.	3.5	2	F	Prod
Agglo	Bilan, inspection et entretien préventif des vannes du réseau primaire (7 p/a pour 2 équipes et 800 inspections/an)	5 000 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Agglo	Maintenance et exploitation des sites de mesure du débit et de la pression du réseau primaire d'aqueduc	5 000 \$	2021-2036	Sécurité-santé	1.4	2	F	Prod
Agglo	Programme An 2 : 1 600 compteurs	5 700 \$	2012	Financement resp.	3.6	2	I-F	Dir
Agglo	Distribution : priorisation des secteurs et réalisation de 6 secteurs-pilotes de régulation de pression	6 000 \$	2010-2013	Financement resp.	3.5	2	I-F	Prod
Agglo	Système de surveillance et de contrôle des sites de mesures de débit et de pression du réseau primaire et son exploitation (SCADA)	6 200 \$	2011-2036	Sécurité-santé	1.4	2	I-F	Prod
Agglo	Égout : collecteurs, auscultation et entretien : ajout 10 p/a	6 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	Épu
Agglo	Programme An 3 : 3 000 compteurs	7 500 \$	2013	Financement resp.	3.6	2	I-F	Dir
Agglo	Conduites primaires, Budget opérationnel et réparations	8 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	Prod
Agglo	Distribution : maintenance et exploitation des sites des secteurs de régulation de pression	10 000 \$	2021-2036	Financement resp.	3.5	2	F	Prod
Agglo	Intégration, mise à jour et développement des infrastructures de communication et des systèmes de contrôle des usines d'eau potable et des réservoirs	10 354 \$	2011-2020	Saines pratiques	5.5	2	I	Prod
Agglo	Toutes usines : canal de l'aqueduc – protection des sources d'alimentation des usines	12 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Agglo	Distribution : réfection de chambres de vannes	13 500 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Distribution : système de surveillance et de contrôle des secteurs de régulation de pression et son exploitation	13 800 \$	2011-2023	Financement resp.	3.5	2	I-F	Prod
Agglo	Eaux pluviales : compléter le plan directeur des analyses hydrauliques des bassins versants	14 000 \$	2011-2016	Respons. envir.	4.2	1	F	Épu
Agglo	Réfection fonctionnelle de conduites primaires	21 000 \$	2014-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Planter un système de mesure du débit et de la pression le long du réseau primaire d'aqueduc (100 sites)	25 000 \$	2011-2021	Sécurité-santé	1.4	2	I-F	Prod
Agglo	Distribution : réalisation de 34 secteurs de régulation de pression	34 000 \$	2014-2022	Financement resp.	3.5	2	I-F	Prod
Agglo	Mise en place des installations pour permettre un arrêt d'urgence sur l'intercepteur Nord	47 000 \$	2014-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Remplacement des incinérateurs de la Station d'épuration J.R.-Marcotte	50 000 \$	2019-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Toutes usines : rénovation, protection et maintien des immeubles	55 510 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod

Liste des projets classés par site/coûts

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Agglo	Réfection de conduites en fonte grise	56 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Intercepteurs : mise à niveau des équipements, des instruments et des stations de pompage, réfection des ouvrages désuets	71 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Réfection de conduites en béton précontraint C-301	72 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Mise en niveau de la Station d'épuration J.R.-Marcotte pour en maintenir un niveau de fiabilité acceptable	95 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Remise en état de 2 km de collecteurs par année	168 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.3	1	I	Épu
Agglo	Finaliser le projet de désinfection des eaux usées	200 000 \$	2011-2016	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Poursuivre l'auscultation des collecteurs et procéder à leur rénovation ou remplacement, le cas échéant	263 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Eaux pluviales : poursuivre la mise en service des ouvrages de rétention	401 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.2	1	I	Épu
Agglo	Usines : suite du montage, démarrage du système de gestion de l'entretien et autres applications de gestion des travaux	100 \$	2011-2013	Saines pratiques	5.2	3	I	Prod
Agglo	Exploitation : planification de l'entretien des usines et du réseau primaire, cumul des coûts d'interventions et optimisation du système	11 100 \$	2011-2020	Saines pratiques	5.2	3	F	Prod
Agglo	Réseau primaire : suite du montage, démarrage système de gestion de l'entretien et autres applications de gestion des travaux	50 \$	2011-2012	Saines pratiques	5.2	3	I	Prod
Agglo	Implantation d'une base de données intégrée des résultats d'analyse (eau potable, eaux usées et environnement) et amélioration de la diffusion des résultats	À déterminer	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Agglo	Programme de suivi et de contrôle de la qualité aux usines, aux réservoirs et sur le réseau	À l'interne	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	2	F	Prod
Agglo	Participation au Programme d'Excellence en Eau Potable de l' <i>American Water Works Association</i> et du Réseau Environnement visant l'amélioration continue de la qualité de l'eau traitée	À l'interne	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	2	F	Prod
Agglo	Ajuster le plan de mesures d'urgence	Comptabilisé ailleurs	2012	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Agglo	Définir et développer les mesures et moyens qui permettront d'améliorer et de mettre à jour la gestion des risques et de leurs conséquences	Comptabilisé ailleurs	2010-2012	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Agglo	Planifier et implanter les nouvelles pratiques relatives aux mesures d'urgence	Comptabilisé ailleurs	2012-2013	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Agglo	Toutes usines : programme de veille de la qualité de l'eau brute en regard des produits émergents	Comptabilisé ailleurs	Récurrent	Sécurité-santé	1.1	2		Prod

Liste des projets classés par site/coûts

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Agglo	Définir les contextes de travail concernés et les besoins de formation avec les différents intervenants impliqués du Service de l'eau et des arrondissements	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.6	2		Prod
Agglo	Diffuser la formation	Comptabilisé ailleurs	2012	Sécurité-santé	1.6	2		Prod
Agglo	Produire les cours et les outils de formation requis	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.6	2		Prod
Agglo	Évaluer les besoins futurs de dépistage de fuites sur des conduites primaires fonte et acier	Comptabilisé ailleurs	2011	Gestion-Optimisation	2.1	1		Prod
Agglo	Priorisation des secteurs en fonction des critères techniques liés au réseau et aux conduites et des bénéfices anticipés	Comptabilisé ailleurs	2010-2012	Gestion-Optimisation	2.6	2		Prod
Agglo/ Mtl-ATW-DB- Dorval-Lachine	Nouvelles conduites, liens entre les réseaux (usines)	12 700 \$	2012-2016	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
DDO	Station de pompage - Réfection et nouveau réservoir de 9000 m ³	12 000 \$	2013-2015	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Dorval	Usine : remplacer le groupe électrogène	700 \$	2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Dorval	Usine : mise à niveau et réservoir additionnel	10 565 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Lachine	Prise d'eau (usine)	12 500 \$	2014-2016	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Lachine	Mise à niveau (usine)	13 975 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Lachine	Revoir l'installation du groupe électrogène (usine)	Comptabilisé ailleurs	À déterminer	Sécurité-santé	1.2	1		Prod
Mtl	Réfection des conduites primaires parc Saint-Patrick (St-Columban)	3 500 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Remplacement de conduites, Dr-Penfield, des Pins, du réservoir à du Parc	4 000 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Remplacement ou réhabilitation de conduites, Côte Saint-Antoine, de Atwater à Décarie	4 000 \$	2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Remplacement de conduites, avenue du Parc, de Mont-Royal à Bernard	6 500 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Réhabilitation de la conduite boul. Industriel, de Pie-IX à 6 ^e Avenue	15 500 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Remplacement des entrées de service en plomb (engagement envers le MDDEP) dont 30,2 M\$ au centre-ville	151 100 \$	2010-2026	Sécurité-santé	1.1	2	I	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacement de conduites, Sainte-Catherine, de Bleury à Mansfield	2 500 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Fuites : conduites secondaires, Matériel roulant et équipement	400 \$	2011	Gestion-Optimisation	2.5	1	I	GSR
Mtl et centre-ville	Augmenter le nombre d'inspections de bornes d'incendie afin d'atteindre 2 inspections annuellement	500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Augmenter annuellement le nombre de puisards nettoyés pour atteindre 33 % des puisards	900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR

Liste des projets classés par site/coûts

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Mtl et centre-ville	Réparer annuellement les joints de 0,67 % des conduites de brique	2 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Égout, vannes du réseau primaire : ajout d'une équipe de réparation (4 p/a)	2 400 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	1	F	GSR
Mtl et centre-ville	Faire du rinçage unidirectionnel sur 20 % du réseau	2 650 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Fuites : conduites secondaires, Budget opérationnel et réparations	3 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	GSR
Mtl et centre-ville	Réparer annuellement 4 % des bornes d'incendie	3 800 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Ausculteur par téléobjectif	3 900 \$	2011-2013	Gestion-Optimisation	2.2	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Conduites secondaires, 8 p/a	4 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	GSR
Mtl et centre-ville	Ausculteur par caméra conventionnelle	6 300 \$	2011-2013	Gestion-Optimisation	2.2	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 1,33 % des bornes d'incendie	6 600 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Réparer annuellement 5 % des vannes secondaires	6 800 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 1,25 % des puisards	8 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	I	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 1 % des regards	8 600 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Colmater annuellement les joints sur 0,8 % des conduites circulaires préfabriquées	9 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 2,5 % des vannes secondaires	20 200 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Augmenter graduellement le taux de nettoyage annuel du réseau d'égout jusqu'à l'atteinte d'un taux de 15 %	31 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	1,5 %/année (x 80 ans) de réhabilitation ou remplacement des conduites d'aqueduc et d'égout	2 304 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.3	1	I	GSR
Mtl et centre-ville	Réseau secondaire : montage, démarrage du système de gestion de l'entretien	À déterminer		Saines pratiques	5.2	3	I - F	GSR
Mtl et centre-ville	Établir les besoins annuels d'auscultation de conduites pour l'entretien régulier du réseau secondaire	Comptabilisé ailleurs	2014-2020	Gestion-Optimisation	2.2	2	F	GSR
Mtl/ATW	Usine : amélioration du système de dégrillage des conduites d'alimentation en eau brute	357 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Mtl/ATW	Réfection du dispositif de détournement du trop-plein du canal de l'aqueduc	1 000 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : réfection des composantes électriques	1 293 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Distribution : haute-pression - ajout d'un système de ventilation et déshumidification	3 900 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod

Liste des projets classés par site/coûts

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/Fonct	Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Mtl/ATW	Usine : implantation d'un système de désinfection au rayonnement ultraviolet	7 980 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Modernisation du pompage basse pression	9 250 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : implantation du système de désinfection à l'ozone	16 690 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : modernisation de la filtration	34 439 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : mise à niveau récurrente	39 755 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW - DB	Compléter l'analyse de risques de la source d'approvisionnement des usines (incluant les impacts à venir du projet de l'échangeur Turcot) et déterminer si des mesures supplémentaires sont requises	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Mtl/ATW	Distribution : réfection des pompes haute pression	8 241 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW -DB	Planter une station d'alerte pour faire le suivi en continu de la qualité de l'eau brute	70 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Mtl/ATW -DB	Usine : implantation d'un système de coagulation	1 600 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW -DB	Implantation d'un système de production d'hypochlorite de sodium	4 820 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW -DB	Usines : nouveaux ateliers et aménagement d'espaces de travail	17 500 \$	2011-2014	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW- DB-McTavish	Remplacement de génératrices auxiliaires	1 000 \$	2011	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ATW- DB-McTavish	Usines : installation de nouveaux groupes électrogènes	20 500 \$	2014-2016	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ATW- DB-McTavish	Génératrice : analyse de la puissance minimale requise	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.2	1		Prod
Mtl/CDN	Aménagements pour améliorer la boucle de protection incendie de l'Université de Montréal et l'alimentation de Polytechnique	Comptabilisé ailleurs		Sécurité-santé	1.3	1		Prod
Mtl/CDN- Saint-Pierre	Distribution : augmentation de la flexibilité secteur est de la zone 1	2 500 \$	2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ Châteaufort	Réservoir : préachat groupe électrogène mobile	715 \$	2011	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ Châteaufort	Réservoir : réfection de structure et modification hydraulique	1 575 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ Châteaufort	Réservoir : 2 ^e sortie Châteaufort	5 000 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ Châteaufort- Vincent-d'Indy	Réservoirs : réfection électrique	500 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Modernisation de l'automatisation et des robinets motorisés aux filtres	224 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod

Liste des projets classés par site/coûts

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Mtl/DB	Usine : réfection des composantes électriques	1 293 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : implantation d'un système de désinfection au rayonnement ultraviolet	5 467 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Réfection des composantes de mécanique de bâtiment et du système de contrôle incluant l'éclairage et le chauffage, système centralisé, récupération d'énergie	5 484 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Distribution : ajout d'une pompe haute pression	5 624 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Réfection des pompes basse-pression et haute-pression	7 728 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : fabrication d'oxygène	11 432 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : modernisation du système de désinfection à l'ozone	12 561 \$	2011-2014	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : mise à niveau récurrente	39 805 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ McTavish	Nouvelle station de pompage, cellule 2	3 000 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ McTavish	Réservoir : remplacement membrane d'étanchéité et événements	4 500 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ McTavish	Réservoir : réhabilitation des groupes motopompes	6 212 \$	2012-2020	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ McTavish	Galerie souterraine et conduites Dr-Penfield, reconstruction Est/Ouest	20 000 \$	2013-2015	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ McTavish	Usine : mécanique de bâtiment, système et alimentation électrique, pompes, réservoir	20 584 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/Merc -St-Lnrd -Anj	Distribution : augmentation de la flexibilité secteur est de la zone 2	8 250 \$	2012-2014	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/MHM	Nouvelle conduite sur Adam, de Bourbonnière à Viau (boul. Notre-Dame)	6 000 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/MNU	MNU : honoraires professionnels	10 449 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/RDP -Mtl-N	Augmentation de la flexibilité secteur est de la zone 6	46 000 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ Rosemont	Réservoir : analyse d'opportunité et de scénarios pour la remise en service	200 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Mtl/ Rosemont	Remise en service du réservoir et ajout requis au réseau primaire de distribution	60 000 \$	2013-2016	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/Saint- Laurent	Échangeur Décarie/40, ajout d'une 4 ^e entrée d'aqueduc	2 749 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ Sud-Ouest	Conduite primaire Peel, de Smith à Notre-Dame	4 000 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod

Liste des projets classés par site/coûts

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Mtl/ Ville-Marie	Remplacement de conduites à la station de pompage Closse	200 \$	2011	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ Ville-Marie	Conduite primaire Peel, de Notre-Dame à Square Dominion	3 250 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/Villeray -Saint-Michel	46 ^e Rue et 47 ^e Rue, de Pie-IX à Couture, conduite 400 mm	750 \$	2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/Vincent -d'Indy	Réservoir : réfection structure intérieure et modification hydraulique	6 709 \$	2012-2014	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Ouest de l'île	Usines : réaliser une étude afin de déterminer si requis les besoins de protection de la source d'approvisionnement de chacune des usines de l'ouest	Comptabilisé ailleurs	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Ouest de l'île	Compléter l'inventaire des conduites à ausculter en 2011	Comptabilisé ailleurs	2011	Gestion-Optimisation	2.1	1		Prod
Pierrefonds	Liens mineurs réseau primaire	500 \$	À déterminer	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Pierrefonds	Usine : système de fabrication hypochlorite de sodium	1 144 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	Usine : mise à niveau récurrente	4 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	Conduite primaire : campus Macdonald, de l'autoroute 40 à la rue Lakeshore	4 720 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Pierrefonds	Usine : mise à niveau diverse – mécanique de bâtiment	10 378 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	Réservoirs additionnels (11 000 m ³)	12 568 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Pierrefonds	Nouvelles conduites de 900 mm dans l'emprise de l'autoroute 440	15 700 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Pierrefonds	MNU Chaîne de traitement	32 233 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pointe-Claire	Usine : mise à niveau récurrente	1 787 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pointe-Claire	Augmentation de la capacité du réservoir	7 000 \$	2015	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Pointe-Claire	Usine : mise à niveau et réservoir additionnel	8 950 \$	2014-2016	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Pointe-Claire	Interozonation et filtration sur charbon actif bio	30 000 \$	2014-2017	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
SADB	Remplacement de conduites de 400 mm de la rue Sainte-Anne (Sainte-Anne-de-Bellevue)	4 450 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod

Liste des projets classés par site/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Agglo	Programme An 3 : 3 000 compteurs	7 500 \$	2013	Financement resp.	3.6	2	I-F	Dir
Agglo	Programme An 2 : 1 600 compteurs	5 700 \$	2012	Financement resp.	3.6	2	I-F	Dir
Agglo	Programme An 1 : 1 100 compteurs	4 800 \$	2011	Financement resp.	3.6	2	I-F	Dir
Agglo	Qualité des eaux riveraines : poursuivre, en collaboration avec la Direction de l'environnement, la stratégie d'intervention associée au programme de détection des raccordements inversés	900 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	3	F	Dir
Agglo	Auscultation de collecteurs principaux d'égout	1 500 \$	2011-2015	Gestion-Optimisation	2.1	1	F	Épu
Agglo	Remise en état de 2 km de collecteurs par année	168 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.3	1	I	Épu
Agglo	Égout : collecteurs, auscultation et entretien : ajout 10 p/a	6 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	Épu
Agglo	Eaux pluviales : compléter le plan directeur des analyses hydrauliques des bassins versants	14 000 \$	2011-2016	Respons. envir.	4.2	1	F	Épu
Agglo	Eaux pluviales : poursuivre la mise en service des ouvrages de rétention	401 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.2	1	I	Épu
Agglo	Poursuivre l'auscultation des collecteurs et procéder à leur rénovation ou remplacement, le cas échéant	263 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Finaliser le projet de désinfection des eaux usées	200 000 \$	2011-2016	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Mise en niveau de la Station d'épuration J.R.-Marcotte pour en maintenir un niveau de fiabilité acceptable	95 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Intercepteurs : mise à niveau des équipements, des instruments et des stations de pompage, réfection des ouvrages désuets	71 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Remplacement des incinérateurs de la Station d'épuration J.R.-Marcotte	50 000 \$	2019-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Mise en place des installations pour permettre un arrêt d'urgence sur l'intercepteur Nord	47 000 \$	2014-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Mtl	Remplacement des entrées de service en plomb (engagement envers le MDDEP) dont 30,2 M\$ au centre-ville	151 100 \$	2010-2026	Sécurité-santé	1.1	2	I	GSR
Mtl et centre-ville	Auscultation par téléobjectif	3 900 \$	2011-2013	Gestion-Optimisation	2.2	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Établir les besoins annuels d'auscultation de conduites pour l'entretien régulier du réseau secondaire	Comptabilisé ailleurs	2014-2020	Gestion-Optimisation	2.2	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Auscultation par caméra conventionnelle	6 300 \$	2011-2013	Gestion-Optimisation	2.2	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	1,5 %/année (x 80 ans) de réhabilitation ou remplacement des conduites d'aqueduc et d'égout	2 304 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.3	1	I	GSR

Liste des projets classés par site/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4		Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Mtl et centre-ville	Égout, vannes du réseau primaire : ajout d'une équipe de réparation (4 p/a)	2 400 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	1	F	GSR
Mtl et centre-ville	Augmenter graduellement le taux de nettoyage annuel du réseau d'égout jusqu'à l'atteinte d'un taux de 15%	31 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 2,5 % des vannes secondaires	20 200 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Colmater annuellement les joints sur 0,8 % des conduites circulaires préfabriquées	9 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 1 % des regards	8 600 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Réparer annuellement 5 % des vannes secondaires	6 800 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 1,33 % des bornes d'incendie	6 600 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Réparer annuellement 4 % des bornes d'incendie	3 800 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Faire du rinçage unidirectionnel sur 20 % du réseau	2 650 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Réparer annuellement les joints de 0,67 % des conduites de brique	2 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Augmenter annuellement le nombre de puisards nettoyés pour atteindre 33 % des puisards	900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Augmenter le nombre d'inspections de bornes d'incendie afin d'atteindre 2 inspections annuellement	500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 1,25 % des puisards	8 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	I	GSR
Mtl et centre-ville	Conduites secondaires, 8 p/a	4 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	GSR
Mtl et centre-ville	Fuites : conduites secondaires, budget opérationnel et réparations	3 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	GSR
Mtl et centre-ville	Fuites : conduites secondaires, matériel roulant et équipement	400 \$	2011	Gestion-Optimisation	2.5	1	I	GSR
Mtl et centre-ville	Réseau secondaire : montage, démarrage système de gestion de l'entretien	À déterminer		Saines pratiques	5.2	3	I - F	GSR
Agglo	Toutes usines : rénovation, protection et maintien des immeubles	55 510 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Toutes usines : services professionnels	1 379 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Réviser l'inventaire des risques majeurs ayant un impact sur la qualité de l'eau ou la capacité de production et de distribution (consultant et ressources internes)	100 \$	2010-2011	Sécurité-santé	1.1	2	F	Prod
Agglo	Toutes usines : canal de l'aqueduc – protection des sources d'alimentation des usines	12 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Agglo	Ajuster le plan de mesures d'urgence	Comptabilisé ailleurs	2012	Sécurité-santé	1.1	2		Prod

Liste des projets classés par site/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Agglo	Définir et développer les mesures et moyens qui permettront d'améliorer et de mettre à jour la gestion des risques et de leurs conséquences	Comptabilisé ailleurs	2010-2012	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Agglo	Planifier et implanter les nouvelles pratiques relatives aux mesures d'urgence	Comptabilisé ailleurs	2012-2013	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Agglo	Toutes usines : programme de veille de la qualité de l'eau brute en regard des produits émergents	Comptabilisé ailleurs	Récurrent	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Agglo	Programme de suivi et de contrôle de la qualité aux usines, aux réservoirs et sur le réseau	À l'interne	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	2	F	Prod
Agglo	Participation au Programme d'Excellence en Eau Potable de l' <i>American Water Works Association</i> et du Réseau Environnement visant l'amélioration continue de la qualité de l'eau traitée	À l'interne	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	2	F	Prod
Agglo	Implantation d'une base de données intégrée des résultats d'analyse (eau potable, eaux usées et environnement) et amélioration de la diffusion des résultats	À déterminer	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Agglo	Bilan, inspection et entretien préventif des vannes du réseau primaire (7 p/a pour 2 équipes et 800 inspections/an)	5 000 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Agglo	Support d'ingénierie requis pour la gestion des réfections structurales des chambres de vannes (2 p/a)	2 241 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Agglo	Soutien au groupe Maintien des actifs (chambres de vannes)	1 125 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Agglo	Réfection de conduites en béton précontraint C-301	72 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Réfection de conduites en fonte grise	56 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Réfection fonctionnelle de conduites primaires	21 000 \$	2014-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Distribution : réfection de chambres de vannes	13 500 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Distribution : honoraires professionnels – conduites primaires	4 020 \$	2011-2014	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Vannes : achat de composantes structurales majeures	3 700 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Réhabilitation de conduites primaires en acier	3 500 \$	2014-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Distribution : réfection de conduites de béton	2 400 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Distribution : interconnexion Saint-Laurent-Dorval	1 400 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Maintenance et exploitation des sites de mesure du débit et de la pression du réseau primaire d'aqueduc	5 000 \$	2021-2036	Sécurité-santé	1.4	2	F	Prod
Agglo	Implanter un système de mesure du débit et de la pression le long du réseau primaire d'aqueduc (100 sites)	25 000 \$	2011-2021	Sécurité-santé	1.4	2	I-F	Prod

Liste des projets classés par site/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4		Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Agglo	Système de surveillance et de contrôle des sites de mesures du débit et de la pression du réseau primaire et son exploitation (SCADA)	6 200 \$	2011-2036	Sécurité-santé	1.4	2	I-F	Prod
Agglo	Définir les contextes de travail concernés et les besoins de formation avec les différents intervenants impliqués du Service de l'eau et des arrondissements	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.6	2		Prod
Agglo	Diffuser la formation	Comptabilisé ailleurs	2012	Sécurité-santé	1.6	2		Prod
Agglo	Produire les cours et les outils de formation requis	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.6	2		Prod
Agglo	Octroyer un contrat pour l'auscultation des conduites C-301 restant à faire	1 500 \$	2011-2012	Gestion-Optimisation	2.1	1	F	Prod
Agglo	Octroyer un contrat pour dépistage de fuites sur 10 km de conduites primaires fonte et acier	1 000 \$	2011-2012	Gestion-Optimisation	2.1	1	F	Prod
Agglo	Évaluer les besoins futurs de dépistage de fuites sur des conduites primaires fonte et acier	Comptabilisé ailleurs	2011	Gestion-Optimisation	2.1	1		Prod
Agglo	Entretien réseaux : matériel roulant - outils	450 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	1	F	Prod
Agglo	Aqueduc : ajout 2 p/a pour contrat réparation conduite primaire	1 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	Prod
Agglo	Aqueduc : ajout 1 p/a pour auscultation conduite primaire	750 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	Prod
Agglo	Conduites primaires, Budget opérationnel et réparations	8 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	Prod
Agglo	Conduites primaires, 2 p/a pour le support technique et l'ingénierie pour la réparation des conduites	1 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	Prod
Agglo	Conduites primaires, 2 p/a pour les activités de recherche de fuites sur le terrain	1 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	Prod
Agglo	Fuites : conduites primaires, Matériel roulant et équipements	140 \$	2011	Gestion-Optimisation	2.5	1	I	Prod
Agglo	Priorisation des secteurs en fonction des critères techniques liés au réseau et aux conduites et des bénéfices anticipés	Comptabilisé ailleurs	2010-2012	Gestion-Optimisation	2.6	2		Prod
Agglo	Distribution : maintenance et exploitation des sites des secteurs de régulation de pression	10 000 \$	2021-2036	Financement resp.	3.5	2	F	Prod
Agglo	Distribution : recherche et implantation des solutions aux « coups de bélier »	4 938 \$	2012-2014	Financement resp.	3.5	2	F	Prod
Agglo	Distribution : identification et analyse des facteurs causant les « coups de bélier » (pompage, manœuvres de composantes du réseau, etc.)	125 \$	2011	Financement resp.	3.5	2	F	Prod
Agglo	Distribution : réalisation de 34 secteurs de régulation de pression	34 000 \$	2014-2022	Financement resp.	3.5	2	I-F	Prod
Agglo	Distribution : système de surveillance et de contrôle des secteurs de régulation de pression et son exploitation	13 800 \$	2011-2023	Financement resp.	3.5	2	I-F	Prod

Liste des projets classés par site/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Agglo	Distribution : priorisation des secteurs et réalisation de 6 secteurs-pilotes de régulation de pression	6 000 \$	2010-2013	Financement resp.	3.5	2	I-F	Prod
Agglo	Exploitation : planification de l'entretien des usines et du réseau primaire, cumul des coûts d'interventions et optimisation du système	11 100 \$	2011-2020	Saines pratiques	5.2	3	F	Prod
Agglo	Réseau primaire : suite du montage, démarrage du système de gestion de l'entretien et autres applications de gestion des travaux	50 \$	2011-2012	Saines pratiques	5.2	3	I	Prod
Agglo	Usines : suite du montage, démarrage du système de gestion de l'entretien et autres applications de gestion des travaux	100 \$	2011-2013	Saines pratiques	5.2	3	I	Prod
Agglo	Intégration, mise à jour et développement des infrastructures de communication et des systèmes de contrôle des usines d'eau potable et des réservoirs	10 354 \$	2011-2020	Saines pratiques	5.5	2	I	Prod
Agglo/Mtl- ATW-DB- Dorval-Lachine	Nouvelles conduites, liens entre les réseaux (usines)	12 700 \$	2012-2016	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
DDO	Station de pompage - Réfection et nouveau réservoir de 9000 m ³	12 000 \$	2013-2015	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Dorval	Usine : mise à niveau et réservoir additionnel	10 565 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Dorval	Usine : remplacer le groupe électrogène	700 \$	2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Lachine	Mise à niveau (usine)	13 975 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Lachine	Prise d'eau (usine)	12 500 \$	2014-2016	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Lachine	Revoir l'installation du groupe électrogène (usine)	Comptabilisé ailleurs	À déterminer	Sécurité-santé	1.2	1		Prod
Mtl	Réhabilitation de la conduite boul. Industriel, de Pie-IX à 6 ^e Avenue	15 500 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Remplacement de conduites, avenue du Parc, de Mont-Royal à Bernard	6 500 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Remplacement de conduites, Dr-Penfield, des Pins, du réservoir à du Parc	4 000 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Remplacement ou réhabilitation de conduites, Côte Saint-Antoine, de Atwater à Décarie	4 000 \$	2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Réfection des conduites primaires parc Saint-Patrick (St-Columban)	3 500 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Remplacement de conduites, Sainte-Catherine, de Bleury à Mansfield	2 500 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : mise à niveau récurrente	39 755 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : modernisation de la filtration	34 439 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : implantation du système de désinfection à l'ozone	16 690 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Modernisation du pompage basse pression	9 250 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : implantation d'un système de désinfection au rayonnement ultraviolet	7 980 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod

Liste des projets classés par site/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4		Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Mtl/ATW	Distribution : haute-pression - ajout d'un système de ventilation et déshumidification	3 900 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : réfection des composantes électriques	1 293 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Réfection du dispositif de détournement du trop-plein du canal de l'aqueduc	1 000 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : amélioration du système de dégrillage des conduites d'alimentation en eau brute	357 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Mtl/ATW -DB	Compléter l'analyse de risques de la source d'approvisionnement des usines (incluant les impacts à venir du projet de l'échangeur Turcot) et déterminer si des mesures supplémentaires sont requises	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Mtl/ATW	Distribution : réfection des pompes haute pression	8 241 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB	Usines : nouveaux ateliers et aménagement d'espaces de travail	17 500 \$	2011-2014	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB	Implantation d'un système de production d'hypochlorite de sodium	4 820 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB	Usine : implantation d'un système de coagulation	1 600 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB	Implanter une station d'alerte pour faire le suivi en continu de la qualité de l'eau brute	70 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Mtl/ATW-DB McTavish	Usines : installation de nouveaux groupes électrogènes	20 500 \$	2014-2016	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB McTavish	Remplacement de génératrices auxiliaires	1 000 \$	2011	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB McTavish	Génératrice : analyse de la puissance minimale requise	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.2	1		Prod
Mtl/CDN	Aménagements pour améliorer la boucle de protection incendie de l'Université de Montréal et l'alimentation de Polytechnique	Comptabilisé ailleurs		Sécurité-santé	1.3	1		Prod
Mtl/CDN- Saint-Pierre	Distribution : augmentation de la flexibilité secteur est de la zone 1	2 500 \$	2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ Châteaufort	Réservoir : réfection de structure et modification hydraulique	1 575 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ Châteaufort	Réservoir : préachat groupe électrogène mobile	715 \$	2011	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ Châteaufort	Réservoir : 2 ^e sortie Châteaufort	5 000 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ Châteaufort Vincent-d'Indy	Réservoirs : réfection électrique	500 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : mise à niveau récurrente	39 805 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : modernisation du système de désinfection à l'ozone	12 561 \$	2011-2014	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod

Liste des projets classés par site/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Mtl/DB	Usine : fabrication d'oxygène	11 432 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Réfection des pompes basse-pression et haute-pression	7 728 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Distribution : ajout d'une pompe haute pression	5 624 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Réfection des composantes de mécanique de bâtiment et du système de contrôle incluant l'éclairage et le chauffage, système centralisé, récupération d'énergie	5 484 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : implantation d'un système de désinfection au rayonnement ultraviolet	5 467 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : réfection des composantes électriques	1 293 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Modernisation de l'automatisation et des robinets motorisés aux filtres	224 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ McTavish	Usine : mécanique de bâtiment, système et alimentation électrique, pompes, réservoir	20 584 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ McTavish	Galerie souterraine et conduites Dr-Penfield, reconstruction Est/Ouest	20 000 \$	2013-2015	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ McTavish	Réservoir : réhabilitation des groupes motopompes	6 212 \$	2012-2020	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ McTavish	Réservoir : remplacement membrane d'étanchéité et événements	4 500 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ McTavish	Nouvelle station de pompage, cellule 2	3 000 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/Merc- St-Lnrd-Anj	Distribution : augmentation de la flexibilité secteur est de la zone 2	8 250 \$	2012-2014	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/MHM	Nouvelle conduite sur Adam, de Bourbonnière à Viau (boul. Notre-Dame)	6 000 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/MNU	MNU : honoraires professionnels	10 449 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/RDP- Mtl-N	Augmentation de la flexibilité secteur est de la zone 6	46 000 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ Rosemont	Réservoir : analyse d'opportunité et de scénarios pour la remise en service	200 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Mtl/ Rosemont	Remise en service du réservoir et ajout requis au réseau primaire de distribution	60 000 \$	2013-2016	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/Saint- Laurent	Échangeur Décarie/40, ajout d'une 4 ^e entrée d'aqueduc	2 749 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ Sud-Ouest	Conduite primaire Peel, de Smith à Notre-Dame	4 000 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ Ville-Marie	Remplacement de conduites à la station de pompage Closse	200 \$	2011	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ Ville-Marie	Conduite primaire Peel, de Notre-Dame à Square Dominion	3 250 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod

Liste des projets classés par site/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4		Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Mtl/Villeray-Saint-Michel	46 ^e Rue et 47 ^e Rue, de Pie-IX à Couture, conduite 400 mm	750 \$	2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/Vincent-d'Indy	Réservoir : réfection structure intérieure et modification hydraulique	6 709 \$	2012-2014	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Ouest de l'île	Usines : réaliser une étude afin de déterminer si requis les besoins de protection de la source d'approvisionnement de chacune des usines de l'ouest	Comptabilisé ailleurs	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Ouest de l'île	Compléter l'inventaire des conduites à ausculter en 2011	Comptabilisé ailleurs	2011	Gestion-Optimisation	2.1	1		Prod
Pierrefonds	MNU Chaîne de traitement	32 233 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	Usine : mise à niveau diverse – mécanique de bâtiment	10 378 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	Usine : mise à niveau récurrente	4 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	Usine : système de fabrication hypochlorite de sodium	1 144 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	Réservoirs additionnels (11 000 m ³)	12 568 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Pierrefonds	Nouvelles conduites de 900 mm dans l'emprise de l'autoroute 440	15 700 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Pierrefonds	Conduite primaire : campus Macdonald, de l'autoroute 40 à la rue Lakeshore	4 720 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Pierrefonds	Liens mineurs réseau primaire	500 \$	À déterminer	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Pointe-Claire	Interozonation et filtration sur charbon actif bio	30 000 \$	2014-2017	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pointe-Claire	Usine : mise à niveau récurrente	1 787 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pointe-Claire	Usine : mise à niveau et réservoir additionnel	8 950 \$	2014-2016	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Pointe-Claire	Augmentation de la capacité du réservoir	7 000 \$	2015	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
SADB	Remplacement de conduites de 400 mm de la rue Sainte-Anne (Sainte-Anne-de-Bellevue)	4 450 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod

Liste des projets classés par enjeu/priorité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Agglo	Toutes usines : services professionnels	1 379 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Toutes usines : rénovation, protection et maintien des immeubles	55 510 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Dorval	Usine : mise à niveau et réservoir additionnel	10 565 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Lachine	Prise d'eau (usine)	12 500 \$	2014-2016	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Lachine	Mise à niveau (usine)	13 975 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : réfection des composantes électriques	1 293 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Distribution : haute-pression - ajout d'un système de ventilation et déshumidification	3 900 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : implantation d'un système de désinfection au rayonnement ultraviolet	7 980 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Modernisation du pompage basse pression	9 250 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : implantation du système de désinfection à l'ozone	16 690 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : modernisation de la filtration	34 439 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : mise à niveau récurrente	39 755 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Distribution : réfection des pompes haute pression	8 241 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB	Usine : implantation d'un système de coagulation	1 600 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB	Implantation d'un système de production d'hypochlorite de sodium	4 820 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB	Usines : nouveaux ateliers et aménagement d'espaces de travail	17 500 \$	2011-2014	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ Châteaufort Vincent- d'Indy	Réservoirs : réfection électrique	500 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Modernisation de l'automatisation et des robinets motorisés aux filtres	224 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : réfection des composantes électriques	1 293 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : implantation d'un système de désinfection au rayonnement ultraviolet	5 467 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Réfection des composantes de mécanique de bâtiment et du système de contrôle incluant l'éclairage et le chauffage, système centralisé, récupération d'énergie	5 484 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Distribution : ajout d'une pompe haute pression	5 624 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Réfection des pompes basse-pression et haute-pression	7 728 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : fabrication d'oxygène	11 432 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : modernisation du système de désinfection à l'ozone	12 561 \$	2011-2014	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : mise à niveau récurrente	39 805 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/MNU	MNU : honoraires professionnels	10 449 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	Usine : système de fabrication hypochlorite de sodium	1 144 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod

Liste des projets classés par enjeu/priorité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/Fonct	Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Pierrefonds	Usine : mise à niveau récurrente	4 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	Usine : mise à niveau diverse – mécanique de bâtiment	10 378 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	MNU Chaîne de traitement	32 233 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pointe-Claire	Usine : mise à niveau récurrente	1 787 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pointe-Claire	Interozonation et filtration sur charbon actif bio	30 000 \$	2014-2017	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Réviser l'inventaire des risques majeurs ayant un impact sur la qualité de l'eau ou la capacité de production et de distribution (consultant et ressources internes)	100 \$	2010-2011	Sécurité-santé	1.1	2	F	Prod
Agglo	Toutes usines : canal de l'aqueduc – protection des sources d'alimentation des usines	12 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Agglo	Implantation d'une base de données intégrée des résultats d'analyse (eau potable, eaux usées et environnement) et amélioration de la diffusion des résultats	À déterminer	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Agglo	Programme de suivi et de contrôle de la qualité aux usines, aux réservoirs et sur le réseau	À l'interne	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	2	F	Prod
Agglo	Participation au Programme d'Excellence en Eau Potable de l' <i>American Water Works Association</i> et du Réseau Environnement visant l'amélioration continue de la qualité de l'eau traitée	À l'interne	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	2	F	Prod
Agglo	Ajuster le plan de mesures d'urgence	Comptabilisé ailleurs	2012	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Agglo	Définir et développer les mesures et moyens qui permettront d'améliorer et de mettre à jour la gestion des risques et de leurs conséquences	Comptabilisé ailleurs	2010-2012	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Agglo	Planifier et implanter les nouvelles pratiques relatives aux mesures d'urgence	Comptabilisé ailleurs	2012-2013	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Agglo	Toutes usines : programme de veille de la qualité de l'eau brute en regard des produits émergents	Comptabilisé ailleurs	Récurrent	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Mtl	Remplacement des entrées de service en plomb (engagement envers le MDDEP) dont 30,2 M\$ au centre-ville	151 100 \$	2010-2026	Sécurité-santé	1.1	2	I	GSR
Mtl/ATW	Usine : amélioration du système de dégrillage des conduites d'alimentation en eau brute	357 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Mtl/ATW	Réfection du dispositif de détournement du trop-plein du canal de l'aqueduc	1 000 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Mtl/ATW - DB	Compléter l'analyse de risques de la source d'approvisionnement des usines (incluant les impacts à venir du projet de l'échangeur Turcot) et déterminer si des mesures supplémentaires sont requises	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Mtl/ATW -DB	Implanter une station d'alerte pour faire le suivi en continu de la qualité de l'eau brute	70 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod

Liste des projets classés par enjeu/priorité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Ouest de l'île	Usines : réaliser une étude afin de déterminer si requis les besoins de protection de la source d'approvisionnement de chacune des usines de l'ouest	Comptabilisé ailleurs	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
DDO	Station de pompage - Réfection et nouveau réservoir de 9000 m ³	12 000 \$	2013-2015	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Dorval	Usine : remplacer le groupe électrogène	700 \$	2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Lachine	Revoir l'installation du groupe électrogène (usine)	Comptabilisé ailleurs	À déterminer	Sécurité-santé	1.2	1		Prod
Mtl/ATW-DB-McTavish	Remplacement de génératrices auxiliaires	1 000 \$	2011	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB-McTavish	Usines : installation de nouveaux groupes électrogènes	20 500 \$	2014-2016	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB-McTavish	Génératrice : analyse de la puissance minimale requise	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.2	1		Prod
Mtl/Châteaufort	Réservoir : préachat groupe électrogène mobile	715 \$	2011	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/Châteaufort	Réservoir : réfection de structure et modification hydraulique	1 575 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/McTavish	Nouvelle station de pompage, cellule 2	3 000 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/McTavish	Réservoir : remplacement membrane d'étanchéité et événements	4 500 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/McTavish	Réservoir : réhabilitation des groupes motopompes	6 212 \$	2012-2020	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/McTavish	Galerie souterraine et conduites Dr-Penfield, reconstruction Est/Ouest	20 000 \$	2013-2015	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/McTavish	Usine : mécanique de bâtiment, système et alimentation électrique, pompes, réservoir	20 584 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/Ville-Marie	Remplacement de conduites à la station de pompage Closse	200 \$	2011	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/Vincent-d'Indy	Réservoir : réfection structure intérieure et modification hydraulique	6 709 \$	2012-2014	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Pierrefonds	Réservoirs additionnels (11 000 m ³)	12 568 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Pointe-Claire	Usine : mise à niveau et réservoir additionnel	8 950 \$	2014-2016	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Agglo	Soutien au groupe Maintien des actifs (chambres de vannes)	1 125 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Agglo	Distribution : interconnexion Saint-Laurent-Dorval	1 400 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Support d'ingénierie requis pour la gestion des réfections structurales des chambres de vannes (2 p/a)	2 241 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Agglo	Distribution : réfection de conduites de béton	2 400 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Réhabilitation de conduites primaires en acier	3 500 \$	2014-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Vannes : achat de composantes structurales majeures	3 700 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod

Liste des projets classés par enjeu/priorité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Agglo	Distribution : honoraires professionnels – conduites primaires	4 020 \$	2011-2014	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Bilan, inspection et entretien préventif des vannes du réseau primaire (7 p/a pour 2 équipes et 800 inspections/an)	5 000 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Agglo	Distribution : réfection de chambres de vannes	13 500 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Réfection fonctionnelle de conduites primaires	21 000 \$	2014-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Réfection de conduites en fonte grise	56 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Réfection de conduites en béton précontraint C-301	72 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo/Mtl-ATW-DB-Dorval-Lachine	Nouvelles conduites, liens entre les réseaux (usines)	12 700 \$	2012-2016	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Réfection des conduites primaires parc Saint-Patrick (St-Columban)	3 500 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Remplacement de conduites, Dr-Penfield, des Pins, du réservoir à du Parc	4 000 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Remplacement ou réhabilitation de conduites, Côte Saint-Antoine, de Atwater à Décarie	4 000 \$	2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Remplacement de conduites, avenue du Parc, de Mont-Royal à Bernard	6 500 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Réhabilitation de la conduite boul. Industriel, de Pie-IX à 6 ^e Avenue	15 500 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Remplacement de conduites, Sainte-Catherine, de Bleury à Mansfield	2 500 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/CDN	Aménagements pour améliorer la boucle de protection incendie de l'Université de Montréal et l'alimentation de Polytechnique	Comptabilisé ailleurs		Sécurité-santé	1.3	1		Prod
Mtl/CDN-Saint-Pierre	Distribution : augmentation de la flexibilité secteur est de la zone 1	2 500 \$	2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/Châteaufort	Réservoir : 2 ^e sortie Châteaufort	5 000 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/Merc-St-Lnrd-Anj	Distribution : augmentation de la flexibilité secteur est de la zone 2	8 250 \$	2012-2014	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/MHM	Nouvelle conduite sur Adam, de Bourbonnière à Viau (boul. Notre-Dame)	6 000 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/RDP-Mtl-N	Augmentation de la flexibilité secteur est de la zone 6	46 000 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/Rosemont	Réservoir : analyse d'opportunité et de scénarios pour la remise en service	200 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod

Liste des projets classés par enjeu/priorité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Mtl/Rosemont	Remise en service du réservoir et ajout requis au réseau primaire de distribution	60 000 \$	2013-2016	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/Saint-Laurent	Échangeur Décarie/40, ajout d'une 4 ^e entrée d'aqueduc	2 749 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/Sud-Ouest	Conduite primaire Peel, de Smith à Notre-Dame	4 000 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/Ville-Marie	Conduite primaire Peel, de Notre-Dame à Square Dominion	3 250 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Pierrefonds	Liens mineurs réseau primaire	500 \$	À déterminer	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Pierrefonds	Conduite primaire : campus Macdonald, de l'autoroute 40 à la rue Lakeshore	4 720 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Pierrefonds	Nouvelles conduites de 900 mm dans l'emprise de l'autoroute 440	15 700 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Pointe-Claire	Augmentation de la capacité du réservoir	7 000 \$	2015	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
SADB	Remplacement de conduites de 400 mm de la rue Sainte-Anne (Sainte-Anne-de-Bellevue)	4 450 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Villeray/Saint-Michel	46 ^e Rue et 47 ^e Rue, de Pie-IX à Couture, conduite 400 mm	750 \$	2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Maintenance et exploitation des sites de mesure du débit et de la pression du réseau primaire d'aqueduc	5 000 \$	2021-2036	Sécurité-santé	1.4	2	F	Prod
Agglo	Système de surveillance et de contrôle des sites de mesures du débit et de la pression du réseau primaire et son exploitation (SCADA)	6 200 \$	2011-2036	Sécurité-santé	1.4	2	I-F	Prod
Agglo	Implanter un système de mesure du débit et de la pression le long du réseau primaire d'aqueduc (100 sites)	25 000 \$	2011-2021	Sécurité-santé	1.4	2	I-F	Prod
Agglo	Définir les contextes de travail concernés et les besoins de formation avec les différents intervenants impliqués du Service de l'eau et des arrondissements	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.6	2		Prod
Agglo	Diffuser la formation	Comptabilisé ailleurs	2012	Sécurité-santé	1.6	2		Prod
Agglo	Produire les cours et les outils de formation requis	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.6	2		Prod
Agglo	Octroyer un contrat pour dépistage de fuites sur 10 km de conduites primaires fonte et acier	1 000 \$	2011-2012	Gestion-Optimisation	2.1	1	F	Prod
Agglo	Auscultation de collecteurs principaux d'égout	1 500 \$	2011-2015	Gestion-Optimisation	2.1	1	F	Épu
Agglo	Octroyer un contrat pour l'auscultation des conduites C-301 restant à faire	1 500 \$	2011-2012	Gestion-Optimisation	2.1	1	F	Prod
Agglo	Évaluer les besoins futurs de dépistage de fuites sur des conduites primaires fonte et acier	Comptabilisé ailleurs	2011	Gestion-Optimisation	2.1	1		Prod
Ouest de l'île	Compléter l'inventaire des conduites à ausculter en 2011	Comptabilisé ailleurs	2011	Gestion-Optimisation	2.1	1		Prod

Liste des projets classés par enjeu/priorité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Mtl et centre-ville	Auscouter par téléobjectif	3 900 \$	2011-2013	Gestion-Optimisation	2.2	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Auscouter par caméra conventionnelle	6 300 \$	2011-2013	Gestion-Optimisation	2.2	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Établir les besoins annuels d'auscultation de conduites pour l'entretien régulier du réseau secondaire	Comptabilisé ailleurs	2014-2020	Gestion-Optimisation	2.2	2	F	GSR
Agglo	Remise en état de 2 km de collecteurs par année	168 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.3	1	I	Épu
Mtl et centre-ville	1,5 %/année (x 80 ans) de réhabilitation ou remplacement des conduites d'aqueduc et d'égout	2 304 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.3	1	I	GSR
Agglo	Entretien réseaux : matériel roulant - outils	450 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	1	F	Prod
Mtl et centre-ville	Égout, vannes du réseau primaire : ajout d'une équipe de réparation (4 p/a)	2 400 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	1	F	GSR
Agglo	Aqueduc : ajout 1 p/a pour auscultation conduite primaire	750 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	Prod
Agglo	Aqueduc : ajout 2 p/a pour contrat réparation conduite primaire	1 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	Prod
Agglo	Égout : collecteurs, auscultation et entretien : ajout 10 p/a	6 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	Épu
Mtl et centre-ville	Augmenter le nombre d'inspections de bornes d'incendie afin d'atteindre 2 inspections annuellement	500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Augmenter annuellement le nombre de puisards nettoyés pour atteindre 33 % des puisards	900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Réparer annuellement les joints de 0,67 % des conduites de brique	2 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Faire du rinçage unidirectionnel sur 20 % du réseau	2 650 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Réparer annuellement 4 % des bornes d'incendie	3 800 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 1,33 % des bornes d'incendie	6 600 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Réparer annuellement 5 % des vannes secondaires	6 800 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 1,25 % des puisards	8 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	I	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 1 % des regards	8 600 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Colmater annuellement les joints sur 0,8 % des conduites circulaires préfabriquées	9 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 2,5 % des vannes secondaires	20 200 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Augmenter graduellement le taux de nettoyage annuel du réseau d'égout jusqu'à l'atteinte d'un taux de 15%	31 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR

Liste des projets classés par enjeu/priorité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Agglo	Fuites : conduites primaires, Matériel roulant et équipements	140 \$	2011	Gestion-Optimisation	2.5	1	I	Prod
Agglo	Conduites primaires, 2 p/a pour les activités de recherche de fuites sur le terrain	1 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	Prod
Agglo	Conduites primaires, 2 p/a pour le support technique et l'ingénierie pour la réparation des conduites	1 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	Prod
Agglo	Conduites primaires, Budget opérationnel et réparations	8 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	Prod
Mtl et centre-ville	Fuites : conduites secondaires, Matériel roulant et équipement	400 \$	2011	Gestion-Optimisation	2.5	1	I	GSR
Mtl et centre-ville	Fuites : conduites secondaires, Budget opérationnel et réparations	3 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	GSR
Mtl et centre-ville	Conduites secondaires, 8 p/a	4 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	GSR
Agglo	Priorisation des secteurs en fonction des critères techniques liés au réseau et aux conduites et des bénéfices anticipés	Comptabilisé ailleurs	2010-2012	Gestion-Optimisation	2.6	2		Prod
Agglo	Distribution : identification et analyse des facteurs causant les « coups de bélier » (pompage, manœuvres de composantes du réseau, etc.)	125 \$	2011	Financement resp.	3.5	2	F	Prod
Agglo	Distribution : recherche et implantation des solutions aux « coups de bélier »	4 938 \$	2012-2014	Financement resp.	3.5	2	F	Prod
Agglo	Distribution : priorisation des secteurs et réalisation de 6 secteurs-pilotes de régulation de pression	6 000 \$	2010-2013	Financement resp.	3.5	2	I-F	Prod
Agglo	Distribution : maintenance et exploitation des sites des secteurs de régulation de pression	10 000 \$	2021-2036	Financement resp.	3.5	2	F	Prod
Agglo	Distribution : système de surveillance et de contrôle des secteurs de régulation de pression et son exploitation	13 800 \$	2011-2023	Financement resp.	3.5	2	I-F	Prod
Agglo	Distribution : réalisation de 34 secteurs de régulation de pression	34 000 \$	2014-2022	Financement resp.	3.5	2	I-F	Prod
Agglo	Programme An 1 : 1 100 compteurs	4 800 \$	2011	Financement resp.	3.6	2	I-F	Dir
Agglo	Programme An 2 : 1 600 compteurs	5 700 \$	2012	Financement resp.	3.6	2	I-F	Dir
Agglo	Programme An 3 : 3 000 compteurs	7 500 \$	2013	Financement resp.	3.6	2	I-F	Dir
Agglo	Eaux pluviales : compléter le plan directeur des analyses hydrauliques des bassins versants	14 000 \$	2011-2016	Respons. envir.	4.2	1	F	Épu

Liste des projets classés par enjeu/priorité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Agglo	Eaux pluviales : poursuivre la mise en service des ouvrages de rétention	401 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.2	1	I	Épu
Agglo	Mise en place des installations pour permettre un arrêt d'urgence sur l'intercepteur Nord	47 000 \$	2014-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Remplacement des incinérateurs de la Station d'épuration J.R.-Marcotte	50 000 \$	2019-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Intercepteurs : mise à niveau des équipements, des instruments et des stations de pompage, réfection des ouvrages désuets	71 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Mise en niveau de la Station d'épuration J.R.-Marcotte pour en maintenir un niveau de fiabilité acceptable	95 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Finaliser le projet de désinfection des eaux usées	200 000 \$	2011-2016	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Poursuivre l'auscultation des collecteurs et procéder à leur rénovation ou remplacement, le cas échéant	263 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Qualité des eaux riveraines : poursuivre, en collaboration avec la Direction de l'environnement, la stratégie d'intervention associée au programme de détection des raccordements inversés	900 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	3	F	Dir
Agglo	Usines : suite du montage, démarrage du système de gestion de l'entretien et autres applications de gestion des travaux	100 \$	2011-2013	Saines pratiques	5.2	3	I	Prod
Agglo	Exploitation : planification de l'entretien des usines et du réseau primaire, cumul des coûts d'interventions et optimisation du système	11 100 \$	2011-2020	Saines pratiques	5.2	3	F	Prod
Agglo	Réseau primaire : suite du montage, démarrage du système de gestion de l'entretien et autres applications de gestion des travaux	50 \$	2011-2012	Saines pratiques	5.2	3	I	Prod
Mtl et centre-ville	Réseau secondaire : montage, démarrage du système de gestion de l'entretien	À déterminer		Saines pratiques	5.2	3	I - F	GSR
Agglo	Intégration, mise à jour et développement des infrastructures de communication et des systèmes de contrôle des usines d'eau potable et des réservoirs	10 354 \$	2011-2020	Saines pratiques	5.5	2	I	Prod

Liste des projets classés par coûts/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Mtl et centre-ville	Établir les besoins annuels d'auscultation de conduites pour l'entretien régulier du réseau secondaire	Comptabilisé ailleurs	2014-2020	Gestion-Optimisation	2.2	2	F	GSR
Agglo	Ajuster le plan de mesures d'urgence	Comptabilisé ailleurs	2012	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Agglo	Définir et développer les mesures et moyens qui permettront d'améliorer et de mettre à jour la gestion des risques et de leurs conséquences	Comptabilisé ailleurs	2010-2012	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Agglo	Planifier et implanter les nouvelles pratiques relatives aux mesures d'urgence	Comptabilisé ailleurs	2012-2013	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Agglo	Toutes usines : programme de veille de la qualité de l'eau brute en regard des produits émergents	Comptabilisé ailleurs	Récurrent	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Agglo	Définir les contextes de travail concernés et les besoins de formation avec les différents intervenants impliqués du Service de l'eau et des arrondissements	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.6	2		Prod
Agglo	Diffuser la formation	Comptabilisé ailleurs	2012	Sécurité-santé	1.6	2		Prod
Agglo	Produire les cours et les outils de formation requis	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.6	2		Prod
Agglo	Évaluer les besoins futurs de dépistage de fuites sur des conduites primaires fonte et acier	Comptabilisé ailleurs	2011	Gestion-Optimisation	2.1	1		Prod
Agglo	Priorisation des secteurs en fonction des critères techniques liés au réseau et aux conduites et des bénéfices anticipés	Comptabilisé ailleurs	2010-2012	Gestion-Optimisation	2.6	2		Prod
Lachine	Revoir l'installation du groupe électrogène (usine)	Comptabilisé ailleurs	À déterminer	Sécurité-santé	1.2	1		Prod
Mtl/ATW-DB	Compléter l'analyse de risques de la source d'approvisionnement des usines (incluant les impacts à venir du projet de l'échangeur Turcot) et déterminer si des mesures supplémentaires sont requises	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Mtl/ATW-DB -McTavish	Génératrice : analyse de la puissance minimale requise	Comptabilisé ailleurs	2011	Sécurité-santé	1.2	1		Prod
Mtl/CDN	Aménagements pour améliorer la boucle de protection incendie de l'Université de Montréal et l'alimentation de Polytechnique	Comptabilisé ailleurs		Sécurité-santé	1.3	1		Prod
Ouest de l'île	Usines : réaliser une étude afin de déterminer si requis les besoins de protection de la source d'approvisionnement de chacune des usines de l'ouest	Comptabilisé ailleurs	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	2		Prod
Ouest de l'île	Compléter l'inventaire des conduites à ausculter en 2011	Comptabilisé ailleurs	2011	Gestion-Optimisation	2.1	1		Prod
Agglo	Programme de suivi et de contrôle de la qualité aux usines, aux réservoirs et sur le réseau	À l'interne	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	2	F	Prod
Agglo	Participation au Programme d'Excellence en Eau Potable de l' <i>American Water Works Association</i> et du Réseau Environnement visant l'amélioration continue de la qualité de l'eau traitée	À l'interne	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	2	F	Prod

Liste des projets classés par coûts/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Mtl et centre-ville	Réseau secondaire : montage, démarrage du système de gestion de l'entretien	À déterminer		Saines pratiques	5.2	3	I - F	GSR
Agglo	Implantation d'une base de données intégrée des résultats d'analyse (eau potable, eaux usées et environnement) et amélioration de la diffusion des résultats	À déterminer	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Agglo	Réseau primaire : suite du montage, démarrage du système de gestion de l'entretien et autres applications de gestion des travaux	50 \$	2011-2012	Saines pratiques	5.2	3	I	Prod
Agglo	Exploitation : planification de l'entretien des usines et du réseau primaire, cumul des coûts d'interventions et optimisation du système	11 100 \$	2011-2020	Saines pratiques	5.2	3	F	Prod
Agglo	Usines : suite du montage, démarrage du système de gestion de l'entretien et autres applications de gestion des travaux	100 \$	2011-2013	Saines pratiques	5.2	3	I	Prod
Mtl et centre-ville	1,5 %/année (x 80 ans) de réhabilitation ou remplacement des conduites d'aqueduc et d'égout	2 304 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.3	1	I	GSR
Agglo	Eaux pluviales : poursuivre la mise en service des ouvrages de rétention	401 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.2	1	I	Épu
Agglo	Poursuivre l'auscultation des collecteurs et procéder à leur rénovation ou remplacement, le cas échéant	263 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Finaliser le projet de désinfection des eaux usées	200 000 \$	2011-2016	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Remise en état de 2 km de collecteurs par année	168 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.3	1	I	Épu
Mtl	Remplacement des entrées de service en plomb (engagement envers le MDDEP) dont 30,2 M\$ au centre-ville	151 100 \$	2010-2026	Sécurité-santé	1.1	2	I	GSR
Agglo	Mise à niveau de la Station d'épuration J.R.-Marcotte pour maintenir un niveau de fiabilité acceptable	95 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Agglo	Réfection de conduites en béton précontraint C-301	72 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Intercepteurs : mise à niveau des équipements, des instruments et des stations de pompage, réfection des ouvrages désuets	71 000 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Mtl/ Rosemont	Remise en service du réservoir et ajout requis au réseau primaire de distribution	60 000 \$	2013-2016	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Réfection de conduites en fonte grise	56 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Toutes usines : rénovation, protection et maintien des immeubles	55 510 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Remplacement des incinérateurs de la Station d'épuration J.R.-Marcotte	50 000 \$	2019-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu

Liste des projets classés par coûts/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Agglo	Mise en place des installations pour permettre un arrêt d'urgence sur l'intercepteur Nord	47 000 \$	2014-2020	Respons. envir.	4.4	1	I	Épu
Mtl/RDP-Mtl-N	Augmentation de la flexibilité secteur est de la zone 6	46 000 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : mise à niveau récurrente	39 805 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : mise à niveau récurrente	39 755 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : modernisation de la filtration	34 439 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Distribution : réalisation de 34 secteurs de régulation de pression	34 000 \$	2014-2022	Financement resp.	3.5	2	I-F	Prod
Pierrefonds	MNU Chaîne de traitement	32 233 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Augmenter graduellement le taux de nettoyage annuel du réseau d'égout jusqu'à l'atteinte d'un taux de 15%	31 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Pointe-Claire	Interozonation et filtration sur charbon actif bio	30 000 \$	2014-2017	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Implanter un système de mesure du débit et de la pression le long du réseau primaire d'aqueduc (100 sites)	25 000 \$	2011-2021	Sécurité-santé	1.4	2	I-F	Prod
Agglo	Réfection fonctionnelle de conduites primaires	21 000 \$	2014-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/McTavish	Usine : mécanique de bâtiment, système et alimentation électrique, pompes, réservoir	20 584 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB-McTavish	Usines : installation de nouveaux groupes électrogènes	20 500 \$	2014-2016	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 2,5 % des vannes secondaires	20 200 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl/McTavish	Galerie souterraine et conduites Dr-Penfield, reconstruction Est/Ouest	20 000 \$	2013-2015	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB	Usines : nouveaux ateliers et aménagement d'espaces de travail	17 500 \$	2011-2014	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : implantation du système de désinfection à l'ozone	16 690 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	Nouvelles conduites de 900 mm dans l'emprise de l'autoroute 440	15 700 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Réhabilitation de la conduite boul. Industriel, de Pie-IX à 6 ^e Avenue	15 500 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Eaux pluviales : compléter le plan directeur des analyses hydrauliques des bassins versants	14 000 \$	2011-2016	Respons. envir.	4.2	1	F	Épu
Lachine	Mise à niveau (usine)	13 975 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Distribution : système de surveillance et de contrôle des secteurs de régulation de pression et son exploitation	13 800 \$	2011-2023	Financement resp.	3.5	2	I-F	Prod
Agglo	Distribution : réfection de chambres de vannes	13 500 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod

Liste des projets classés par coûts/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Agglo/Mtl- ATW-DB- Dorval- Lachine	Nouvelles conduites, liens entre les réseaux (usines)	12 700 \$	2012-2016	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Pierrefonds	Réservoirs additionnels (11 000 m ³)	12 568 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : modernisation du système de désinfection à l'ozone	12 561 \$	2011-2014	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Lachine	Prise d'eau (usine)	12 500 \$	2014-2016	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Toutes usines : canal de l'aqueduc – protection des sources d'alimentation des usines	12 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
DDO	Station de pompage - Réfection et nouveau réservoir de 9000 m ³	12 000 \$	2013-2015	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : fabrication d'oxygène	11 432 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Dorval	Usine : mise à niveau et réservoir additionnel	10 565 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/MNU	MNU : honoraires professionnels	10 449 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	Usine : mise à niveau diverse – mécanique de bâtiment	10 378 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Intégration, mise à jour et développement des infrastructures de communication et des systèmes de contrôle des usines d'eau potable et des réservoirs	10 354 \$	2011-2020	Saines pratiques	5.5	2	I	Prod
Agglo	Distribution : maintenance et exploitation des sites des secteurs de régulation de pression	10 000 \$	2021-2036	Financement resp.	3.5	2	F	Prod
Mtl/ATW	Modernisation du pompage basse pression	9 250 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Colmater annuellement les joints sur 0,8 % des conduites circulaires préfabriquées	9 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Pointe-Claire	Usine : mise à niveau et réservoir additionnel	8 950 \$	2014-2016	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 1 % des regards	8 600 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 1,25 % des puisards	8 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	I	GSR
Agglo	Conduites primaires, Budget opérationnel et réparations	8 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	Prod
Mtl/Merc- St-Lnrd-Anj	Distribution : augmentation de la flexibilité secteur est de la zone 2	8 250 \$	2012-2014	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ATW	Distribution : réfection des pompes haute pression	8 241 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : implantation d'un système de désinfection au rayonnement ultraviolet	7 980 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Réfection des pompes basse-pression et haute-pression	7 728 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod

Liste des projets classés par coûts/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Agglo	Programme An 3 : 3 000 compteurs	7 500 \$	2013	Financement resp.	3.6	2	I-F	Dir
Pointe-Claire	Augmentation de la capacité du réservoir	7 000 \$	2015	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Égout : collecteurs, auscultation et entretien : ajout 10 p/a	6 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	Épu
Mtl et centre-ville	Réparer annuellement 5 % des vannes secondaires	6 800 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl/Vincent-d'Indy	Réservoir : réfection structure intérieure et modification hydraulique	6 709 \$	2012-2014	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Remplacer annuellement 1,33 % des bornes d'incendie	6 600 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl	Remplacement de conduites, avenue du Parc, de Mont-Royal à Bernard	6 500 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Ausculteur par caméra conventionnelle	6 300 \$	2011-2013	Gestion-Optimisation	2.2	2	F	GSR
Mtl/McTavish	Réservoir : réhabilitation des groupes motopompes	6 212 \$	2012-2020	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Agglo	Système de surveillance et de contrôle des sites de mesures du débit et de la pression du réseau primaire et son exploitation (SCADA)	6 200 \$	2011-2036	Sécurité-santé	1.4	2	I-F	Prod
Agglo	Distribution : priorisation des secteurs et réalisation de 6 secteurs-pilotes de régulation de pression	6 000 \$	2010-2013	Financement resp.	3.5	2	I-F	Prod
Mtl/MHM	Nouvelle conduite sur Adam, de Bourbonnière à Viau (boul. Notre-Dame)	6 000 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Programme An 2 : 1 600 compteurs	5 700 \$	2012	Financement resp.	3.6	2	I-F	Dir
Mtl/DB	Distribution : ajout d'une pompe haute pression	5 624 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Réfection des composantes de mécanique de bâtiment et du système de contrôle incluant l'éclairage et le chauffage, système centralisé, récupération d'énergie	5 484 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : implantation d'un système de désinfection au rayonnement ultraviolet	5 467 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Bilan, inspection et entretien préventif des vannes du réseau primaire (7 p/a pour 2 équipes et 800 inspections/an)	5 000 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Agglo	Maintenance et exploitation des sites de mesure du débit et de la pression du réseau primaire d'aqueduc	5 000 \$	2021-2036	Sécurité-santé	1.4	2	F	Prod
Mtl/Châteaufort	Réservoir : 2 ^e sortie Châteaufort	5 000 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Distribution : recherche et implantation des solutions aux « coups de bélier »	4 938 \$	2012-2014	Financement resp.	3.5	2	F	Prod
Mtl et centre-ville	Conduites secondaires, 8 p/a	4 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	GSR

Liste des projets classés par coûts/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Mtl/ATW -DB	Implantation d'un système de production d'hypochlorite de sodium	4 820 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Programme An 1 : 1100 compteurs	4 800 \$	2011	Financement resp.	3.6	2	I-F	Dir
Pierrefonds	Conduite primaire : campus Macdonald, de l'autoroute 40 à la rue Lakeshore	4 720 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ McTavish	Réservoir : remplacement membrane d'étanchéité et événements	4 500 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
SADB	Remplacement de conduites de 400 mm de la rue Sainte-Anne (Sainte-Anne-de-Bellevue)	4 450 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Distribution : honoraires professionnels – conduites primaires	4 020 \$	2011-2014	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Remplacement de conduites, Dr-Penfield, des Pins, du réservoir à du Parc	4 000 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Remplacement ou réhabilitation de conduites, Côte Saint-Antoine, de Atwater à Décarie	4 000 \$	2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ Sud-Ouest	Conduite primaire Peel, de Smith à Notre-Dame	4 000 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Pierrefonds	Usine : mise à niveau récurrente	4 000 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Ausculteur par téléobjectif	3 900 \$	2011-2013	Gestion-Optimisation	2.2	2	F	GSR
Mtl/ATW	Distribution : haute-pression – ajout d'un système de ventilation et déshumidification	3 900 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Réparer annuellement 4 % des bornes d'incendie	3 800 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Agglo	Vannes : achat de composantes structurales majeures	3 700 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Fuites : conduites secondaires, Budget opérationnel et réparations	3 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	GSR
Agglo	Réhabilitation de conduites primaires en acier	3 500 \$	2014-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl	Réfection des conduites primaires parc Saint-Patrick (St-Columban)	3 500 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ Ville-Marie	Conduite primaire Peel, de Notre-Dame à Square Dominion	3 250 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ McTavish	Nouvelle station de pompage, cellule 2	3 000 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl/Saint- Laurent	Échangeur Décarie/40, ajout d'une 4 ^e entrée d'aqueduc	2 749 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Faire du rinçage unidirectionnel sur 20 % du réseau	2 650 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl et centre-ville	Remplacement de conduites, Sainte-Catherine, de Bleury à Mansfield	2 500 \$	2012-2013	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/CDN- Saint-Pierre	Distribution : augmentation de la flexibilité secteur est de la zone 1	2 500 \$	2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod

Liste des projets classés par coûts/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Épu/ GSR/Prod
Mtl et centre-ville	Égout, vannes du réseau primaire : ajout d'une équipe de réparation (4 p/a)	2 400 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	1	F	GSR
Agglo	Distribution : réfection de conduites de béton	2 400 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Support d'ingénierie requis pour la gestion des réfections structurales des chambres de vannes (2 p/a)	2 241 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Mtl et centre-ville	Réparer annuellement les joints de 0,67 % des conduites de brique	2 000 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Agglo	Aqueduc : ajout 2 p/a pour contrat réparation conduite primaire	1 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	Prod
Agglo	Conduites primaires, 2 p/a pour le support technique et l'ingénierie pour la réparation des conduites	1 900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	Prod
Pointe-Claire	Usine : mise à niveau récurrente	1 787 \$	2011-2013	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW-DB	Usine : implantation d'un système de coagulation	1 600 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/Châteaufort	Réservoir : réfection de structure et modification hydraulique	1 575 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Agglo	Auscultation de collecteurs principaux d'égout	1 500 \$	2011-2015	Gestion-Optimisation	2.1	1	F	Épu
Agglo	Octroyer un contrat pour l'auscultation des conduites C-301 restant à faire	1 500 \$	2011-2012	Gestion-Optimisation	2.1	1	F	Prod
Agglo	Conduites primaires, 2 p/a pour les activités de recherche de fuites sur le terrain	1 500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.5	1	F	Prod
Agglo	Distribution : interconnexion Saint-Laurent-Dorval	1 400 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Toutes usines : services professionnels	1 379 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ATW	Usine : réfection des composantes électriques	1 293 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/DB	Usine : réfection des composantes électriques	1 293 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	Usine : système de fabrication hypochlorite de sodium	1 144 \$	2013-2020	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Agglo	Soutien au groupe Maintien des actifs (chambres de vannes)	1 125 \$	2011-2020	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Agglo	Octroyer un contrat pour dépistage de fuites sur 10 km de conduites primaires fonte et acier	1 000 \$	2011-2012	Gestion-Optimisation	2.1	1	F	Prod
Mtl/ATW	Réfection du dispositif de détournement du trop-plein du canal de l'aqueduc	1 000 \$	2011-2012	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Mtl/ATW-DB-McTavish	Remplacement de génératrices auxiliaires	1 000 \$	2011	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Agglo	Qualité des eaux riveraines : poursuivre, en collaboration avec la Direction de l'environnement, la stratégie d'intervention associée au programme de détection des raccords inversés	900 \$	2011-2020	Respons. envir.	4.4	3	F	Dir

Liste des projets classés par coûts/responsabilité

Site	Projets	Coûts 10 ans (000 \$)	Échéancier, durée	Enjeu	Code 1 à 5	Priorité 1 à 4	Type de coût Invest/ Fonct	Responsabilité Dir/Epu/ GSR/Prod
Mtl et centre-ville	Augmenter annuellement le nombre de puisards nettoyés pour atteindre 33 % des puisards	900 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Agglo	Aqueduc : ajout 1 p/a pour auscultation conduite primaire	750 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	Prod
Villeray/ Saint-Michel	46 ^e Rue et 47 ^e Rue, de Pie-IX à Couture, conduite 400 mm	750 \$	2012	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Mtl/ Châteaufort	Réservoir : préachat groupe électrogène mobile	715 \$	2011	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Dorval	Usine : remplacer le groupe électrogène	700 \$	2012	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Mtl et centre-ville	Augmenter le nombre d'inspections de bornes d'incendie afin d'atteindre 2 inspections annuellement	500 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	2	F	GSR
Mtl/ Châteaufort Vincent-d'Indy	Réservoirs : réfection électrique	500 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Pierrefonds	Liens mineurs réseau primaire	500 \$	À déterminer	Sécurité-santé	1.3	1	I	Prod
Agglo	Entretien réseaux : matériel roulant - outils	450 \$	2011-2020	Gestion-Optimisation	2.4	1	F	Prod
Mtl et centre-ville	Fuites : conduites secondaires, Matériel roulant et équipement	400 \$	2011	Gestion-Optimisation	2.5	1	I	GSR
Mtl/ATW	Usine : amélioration du système de dégrillage des conduites d'alimentation en eau brute	357 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod
Mtl/DB	Modernisation de l'automatisation et des robinets motorisés aux filtres	224 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	1	I	Prod
Mtl/ Rosemont	Réservoir : analyse d'opportunité et de scénarios pour la remise en service	200 \$	2011	Sécurité-santé	1.3	1	F	Prod
Mtl/ Ville-Marie	Remplacement de conduites à la station de pompage Closse	200 \$	2011	Sécurité-santé	1.2	1	I	Prod
Agglo	Fuites : conduites primaires, Matériel roulant et équipements	140 \$	2011	Gestion-Optimisation	2.5	1	I	Prod
Agglo	Distribution : identification et analyse des facteurs causant les « coups de bélier » (pompage, manœuvres de composantes du réseau, etc.)	125 \$	2011	Financement resp.	3.5	2	F	Prod
Agglo	Réviser l'inventaire des risques majeurs ayant un impact sur la qualité de l'eau ou la capacité de production et de distribution (consultant et ressources internes)	100 \$	2010-2011	Sécurité-santé	1.1	2	F	Prod
Mtl/ATW -DB	Planter une station d'alerte pour faire le suivi en continu de la qualité de l'eau brute	70 \$	2011	Sécurité-santé	1.1	2	I	Prod



