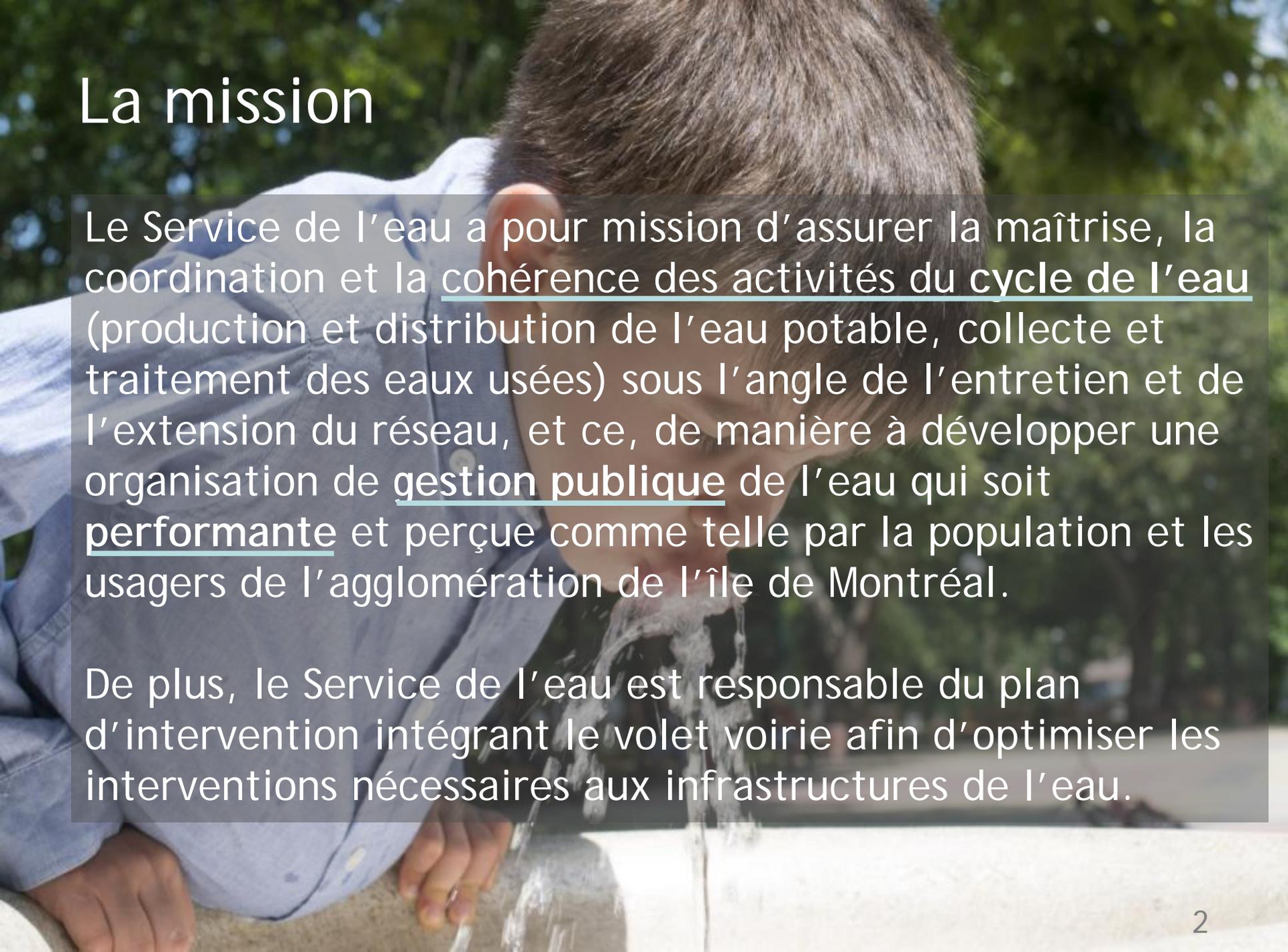


# Programme triennal d'immobilisations 2015-2017 du Service de l'eau

Commission sur les finances et l'administration  
5 novembre 2014

Chantal Morissette  
Directrice  
Service de l'eau

# La mission

A young boy with dark hair, wearing a light blue button-down shirt, is leaning over a white stone fountain. He is drinking water from the fountain, and a stream of water is visible falling from his mouth. The background is a blurred green landscape with trees.

Le Service de l'eau a pour mission d'assurer la maîtrise, la coordination et la cohérence des activités du cycle de l'eau (production et distribution de l'eau potable, collecte et traitement des eaux usées) sous l'angle de l'entretien et de l'extension du réseau, et ce, de manière à développer une organisation de gestion publique de l'eau qui soit performante et perçue comme telle par la population et les usagers de l'agglomération de l'île de Montréal.

De plus, le Service de l'eau est responsable du plan d'intervention intégrant le volet voirie afin d'optimiser les interventions nécessaires aux infrastructures de l'eau.

# L'obligation de performance

- L'eau est fondamentale pour la santé et la sécurité de notre collectivité
- Il n'y a pas de substitut pour la ressource eau
- Il n'y a pas de substitut pour un service d'eau fiable

Donc, l'eau est une priorité

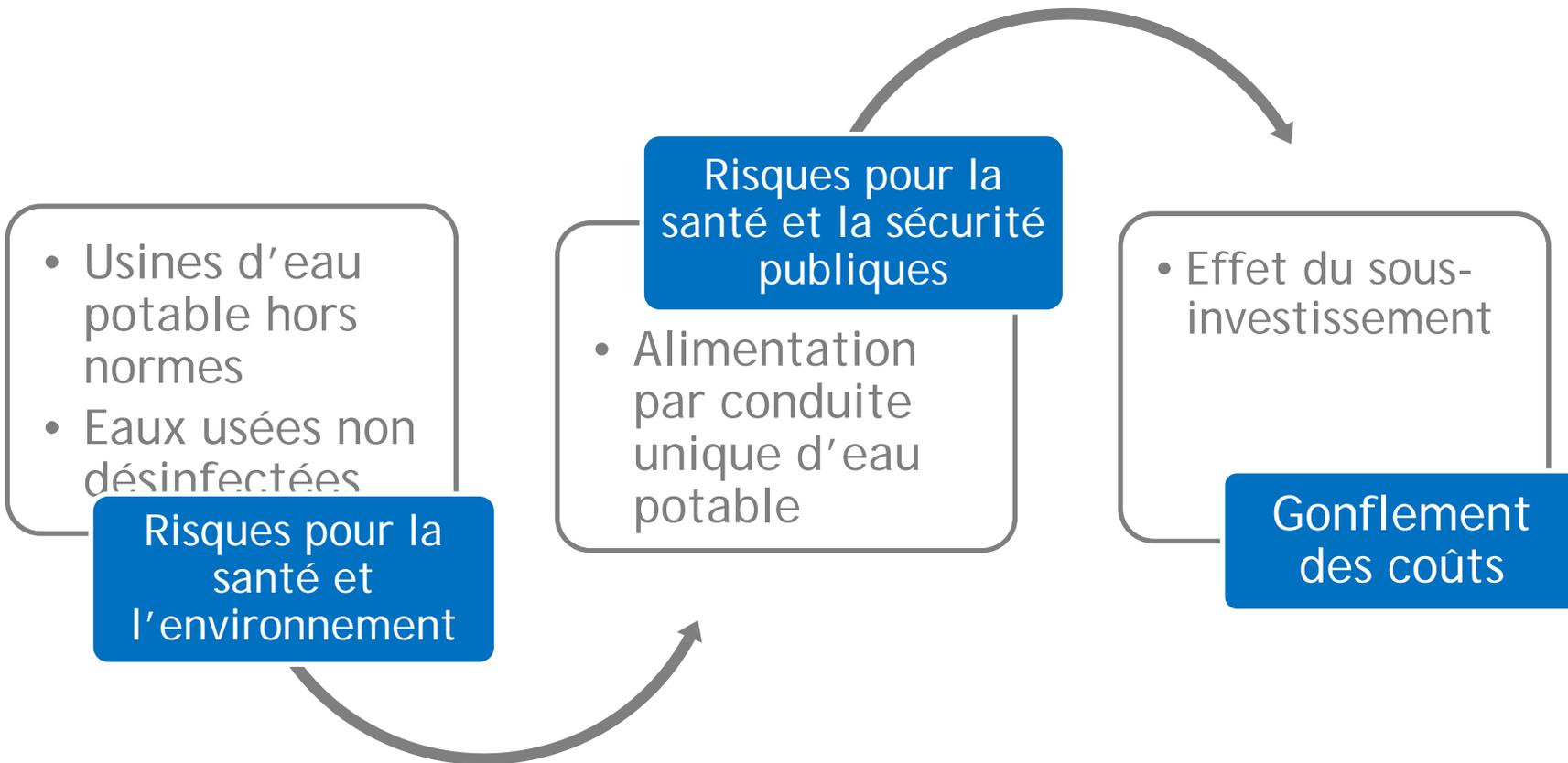
# Le déficit d'entretien en 2010

- Angle financier — Écart entre les investissements nécessaires (cible) et les investissements réalisés

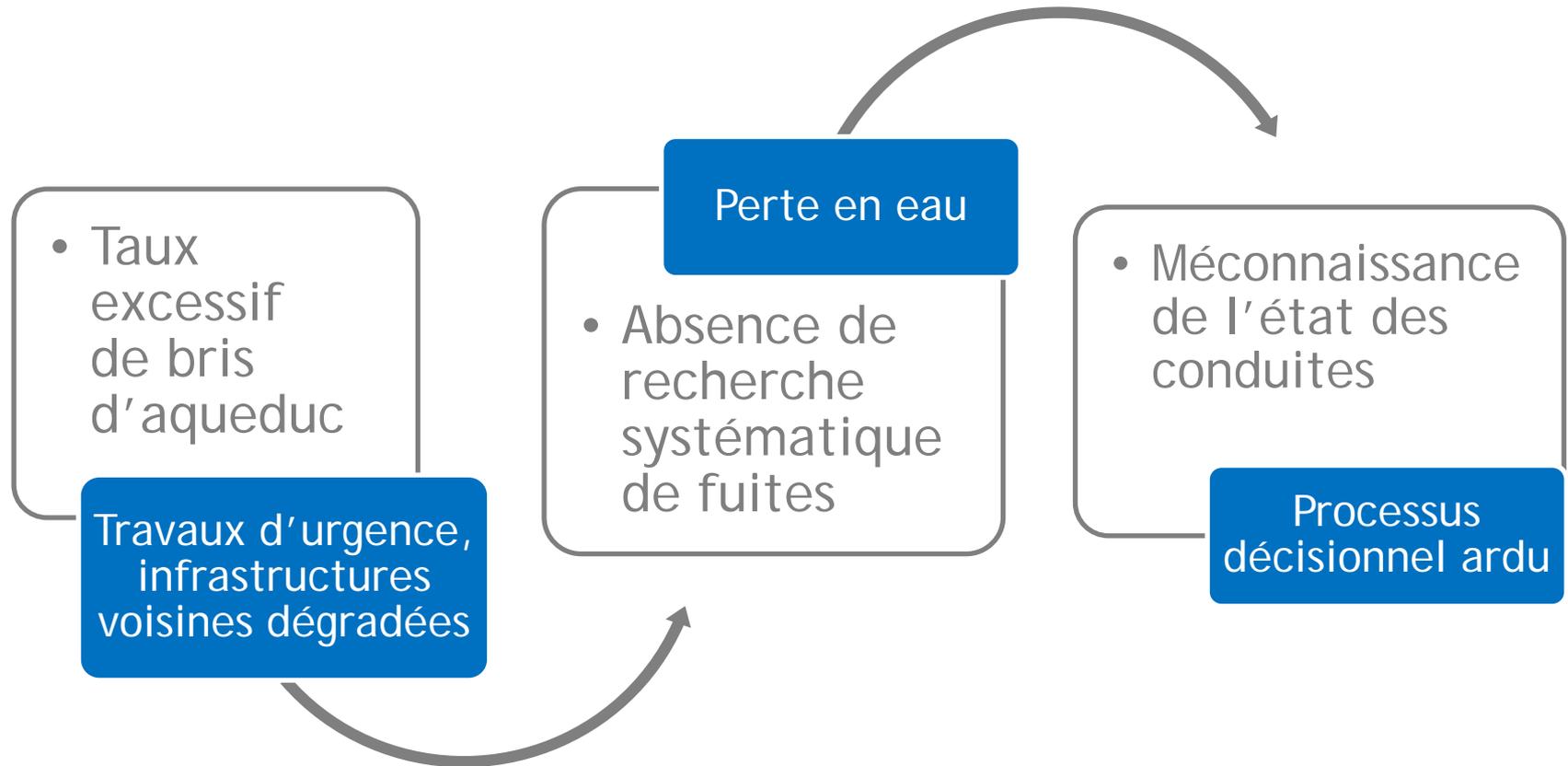
(En M\$)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Total investi	77	85	98	84	139	259	175	917
Cible révisée (2010)	400	400	400	400	400	400	400	2 800
Déficit rectifié	323	315	302	316	261	141	225	1 883

# Constats en 2010



# Constats en 2010



# La solution ?

Une vision intégrée à long terme :  
la Stratégie montréalaise de l'eau 2011-2020



# Les 5 enjeux de la Stratégie montréalaise de l'eau

- Santé et sécurité publiques
- Gestion-optimisation des actifs
- Financement soutenu et gestion financière responsable
- Responsabilité environnementale par la gestion durable de l'eau
- Saines pratiques de gestion et d'opération

# Le PTI 2015-2017

## Aligné sur la Stratégie montréalaise de l'eau

(En M\$)

Enjeux	PTI 2015/2017
Santé et sécurité publiques	471
Gestion-optimisation des actifs	368
Financement soutenu et gestion financière responsable	20
Responsabilité environnementale par la gestion durable de l'eau	241
Saines pratiques de gestion et d'opération	---
<b>Total</b>	<b>1 100</b>

# PTI 2015-2017

## Total des projets et des programmes du Service de l'eau

(En milliers \$)

	2015	2016	2017	Total 2015-2017	Ultérieur	Grand total
Projets	176 721	222 682	187 964	587 367	243 903	831 270
Programmes	159 656	170 375	182 445	512 476		512 476
<b>Total</b>	<b>336 377</b>	<b>393 057</b>	<b>370 409</b>	<b>1 099 843</b>	<b>243 903</b>	<b>1 343 746</b>

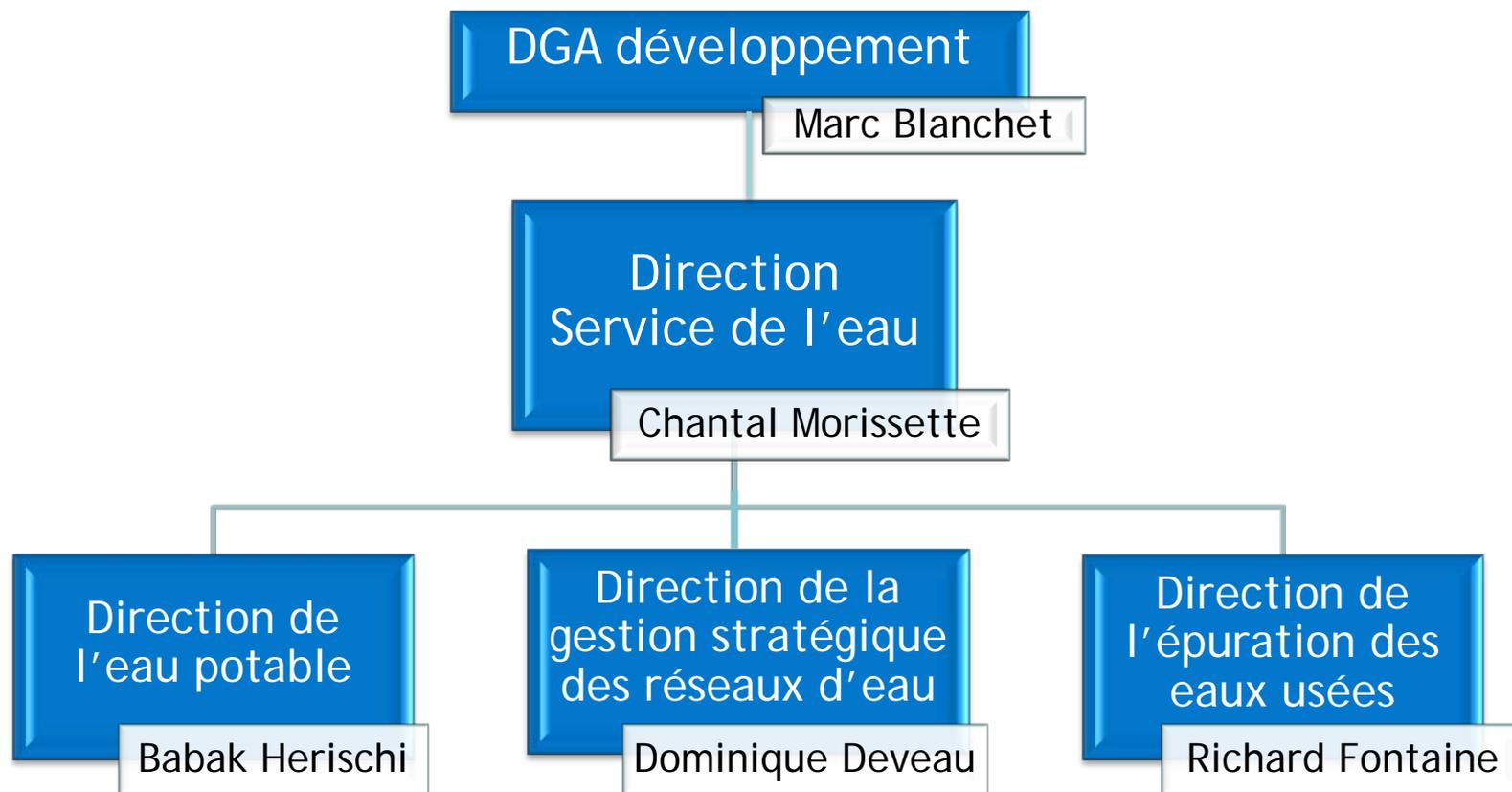
**1,1 G\$**

**75 %**

Compétences  
municipales : 281 598

Compétences  
d'agglomération : 818 245

# Organigramme du Service de l'eau



L'eau est un prérequis à tout projet de développement. Pour se développer, la Ville doit pouvoir compter sur une alimentation fiable d'eau de qualité et sur des infrastructures robustes.

# PTI 2015-2017

## Sommaire par direction

(En milliers \$)

	2015	2016	2017	Total PTI	Ultérieur - projets	Total
Direction de l'eau potable	154 260	174 966	115 203	444 429	85 924	530 353
Direction de l'épuration des eaux usées	62 000	79 350	106 219	247 569	134 498	382 067
Direction de la gestion stratégique des réseaux d'eau	120 117	138 741	148 987	407 845	23 481	431 326
<b>Total Service de l'eau</b>	<b>336 377</b>	<b>393 057</b>	<b>370 409</b>	<b>1 099 843</b>	<b>243 903</b>	<b>1 343 746</b>

# Direction de l'eau potable (DEP)

# Direction de l'eau potable



- 6 usines de traitement d'eau potable
- 750 km de conduites principales
- 14 réservoirs d'eau potable
- 9 postes de surpression
- 2 300 vannes du réseau primaire
- 2 millions de m<sup>3</sup> d'eau potable produite quotidiennement

# PROGRAMMES ET PROJETS PTI 2015-2017

# PTI 2015-2017

## Total des projets et programmes par catégorie d'investissement

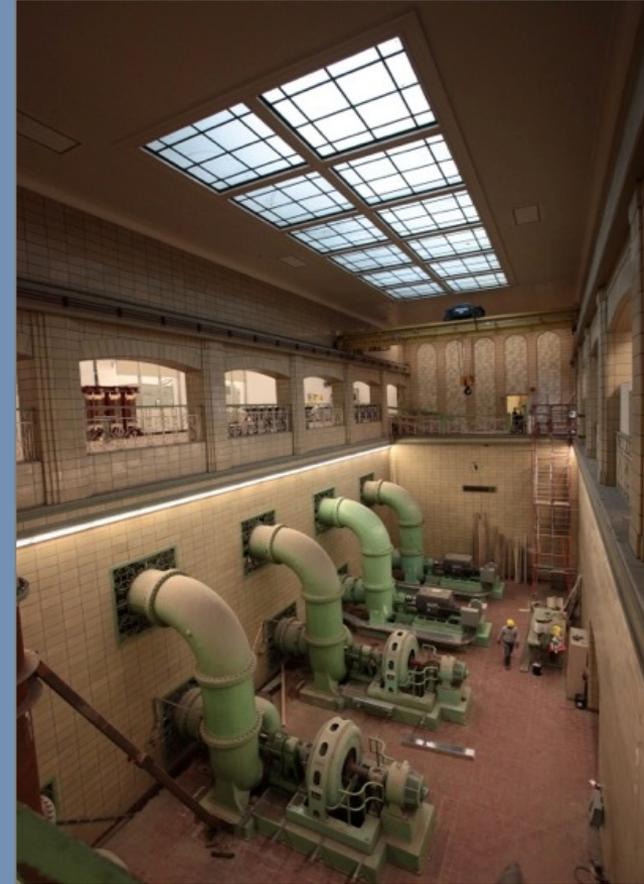
(En milliers \$)

	2015	2016	2017	Total PTI	Ultérieur - Projets	Total
Conduites primaires d'aqueduc	47 602	36 648	10 518	94 768	-	94 768
Usines de production d'eau potable	44 772	58 726	69 721	173 219	82 434	255 653
Réservoirs et stations de pompage	61 688	79 464	34 964	176 116	3 490	179 606
Prises d'eau pour usine	198	128	-	326	-	326
<b>Total DEP</b>	<b>154 260</b>	<b>174 966</b>	<b>115 203</b>	<b>444 429</b>	<b>85 924</b>	<b>530 353</b>

# Les programmes 2015-2017

## Maintien

- Conduites primaires
- Usines
- Réservoirs et stations de pompage



# PTI 2015-2017

## Maintien

(En milliers \$)

	2015	2016	2017	Total
Conduites primaires d'aqueduc	20 602	9 448	4 118	34 168
Réservoirs et stations de pompage	2 342	1 662	3 165	7 169
Usines de production d'eau potable	14 594	13 300	18 959	46 853
<b>Total</b>	<b>37 538</b>	<b>24 410</b>	<b>26 242</b>	<b>88 190</b>

# Les projets

- Bouclage de l'Est
- Réservoir McTavish
- Réservoir Rosemont
- Autres réservoirs
- Modernisation des usines



# PTI 2015-2017

## Projets

(En milliers \$)

	2015	2016	2017	Total	Ultérieur	Total
Bouclage de l'Est - conduites primaires	27 000	27 200	6 400	60 600	-	60 600
Réservoirs et stations de pompage						
Rosemont	52 677	74 097	29 371	156 145	1 840	157 985
Autres réservoirs	6 669	3 705	2 428	12 802	1 650	14 452
Modernisation des usines						
Atwater	16 554	35 517	33 121	85 192	40 936	126 128
Pierrefonds	8 749	4 255	68	13 072	48	13 120
Des Bailleurs	1 505	1 962	1 229	4 696	31 907	36 603
Autres usines	3 568	3 820	16 344	23 732	9 543	33 275
Total usines	30 376	45 554	50 762	126 692	82 434	209 126
<b>Total projets</b>	<b>116 722</b>	<b>150 556</b>	<b>88 961</b>	<b>356 239</b>	<b>85 924</b>	<b>442 163</b>

# Bouclage île de Montréal

Diverses conduites

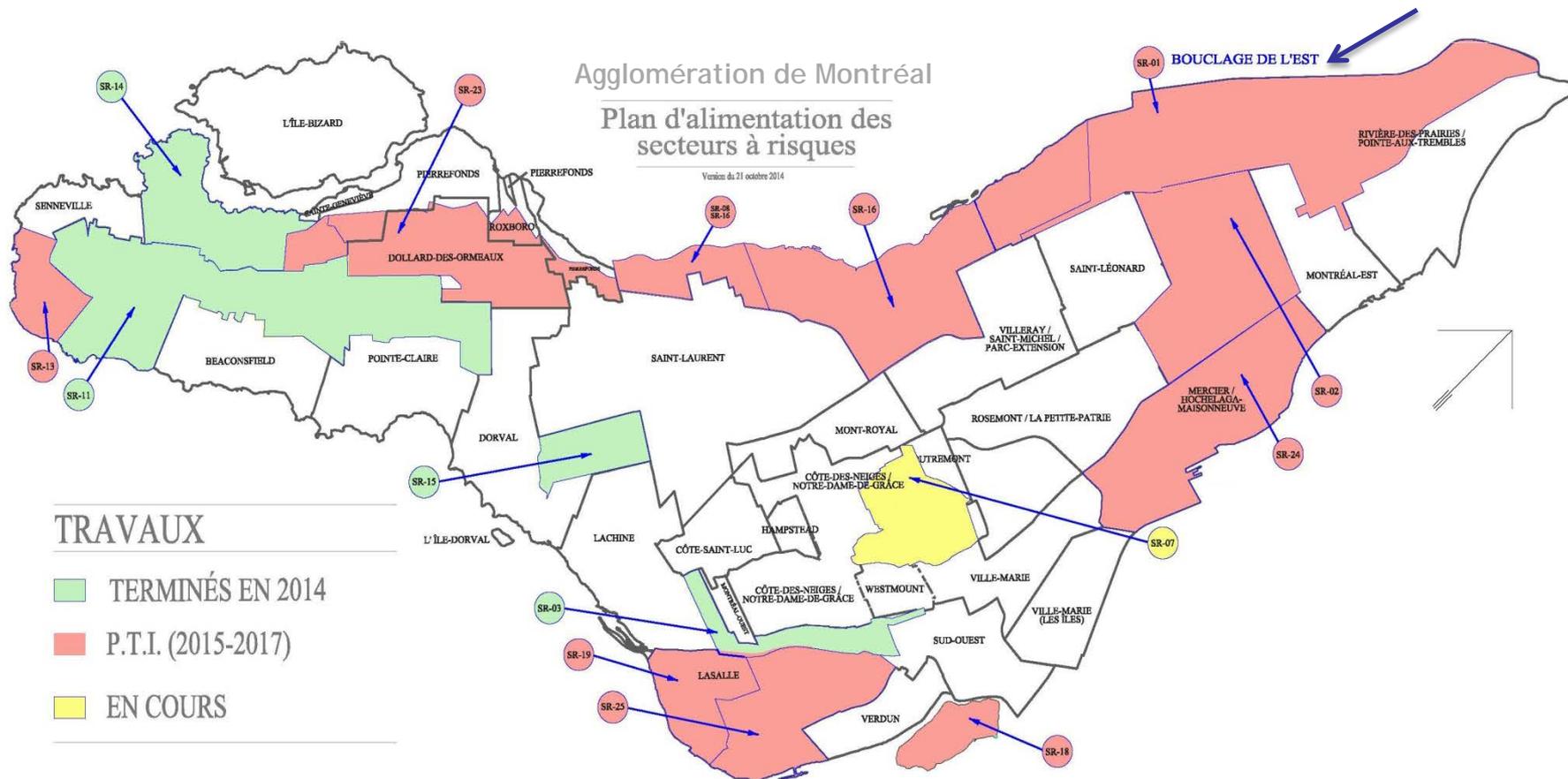
F : 15\_4903\_001

F : 15\_4903\_002

## Agglomération de Montréal

### Plan d'alimentation des secteurs à risques

Version du 21 octobre 2014



# Le réservoir McTavish

F: 15\_4903\_006

Les travaux à McTavish débuteront uniquement lorsque la totalité des travaux prérequis auront été complétés et que le réservoir et la station de pompage Rosemont seront en service.

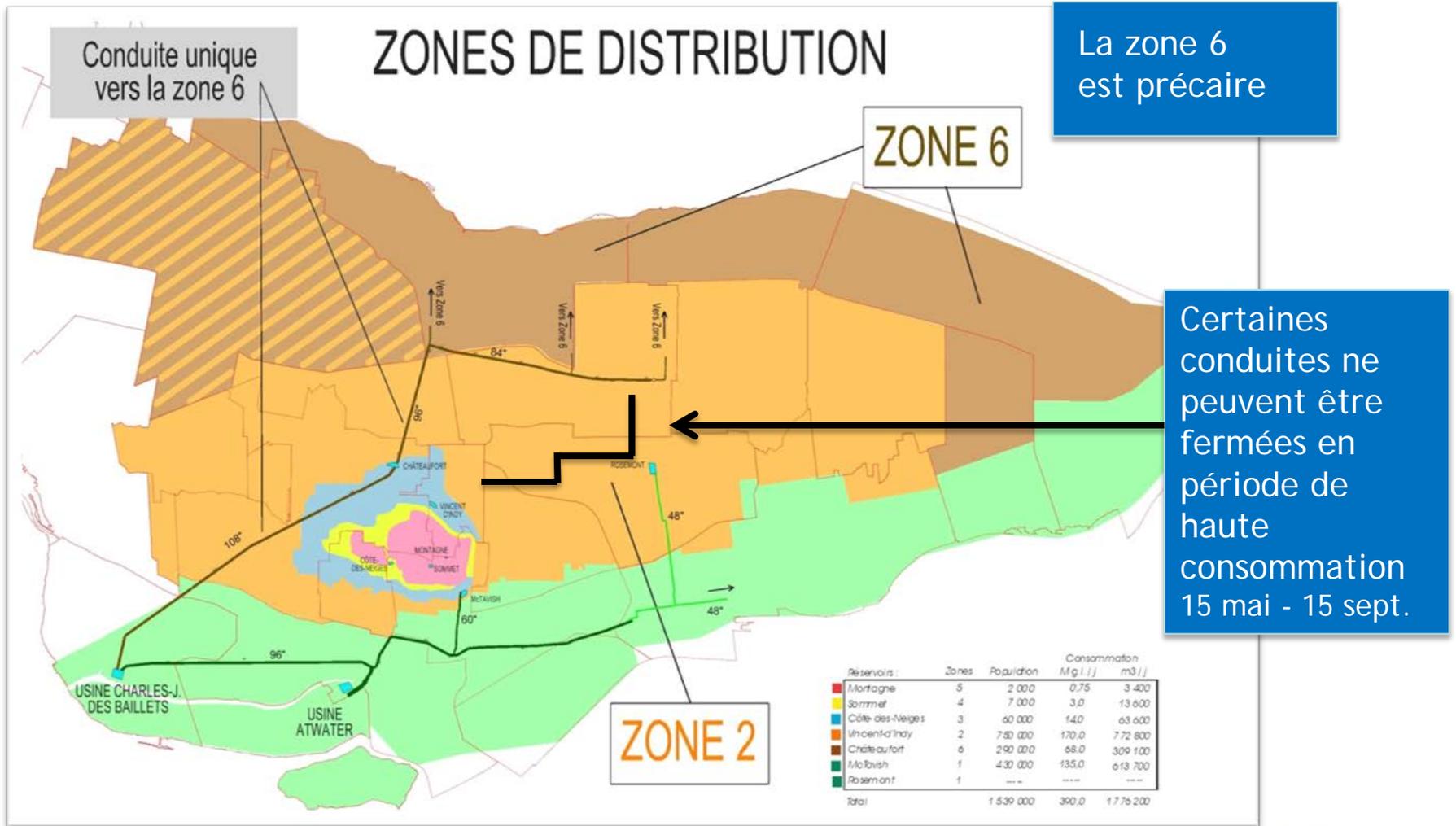
## Travaux en cours :

- Réfection de la membrane
- Conduite McTavish, de Sherbrooke à Dr Penfield
- Conduite Édouard-Montpetit, de Vincent-d'Indy à Côte-des-Neiges
- Conduite Décarie, de Queen-Mary à Côte-St-Luc
- Rosemont, conduite d'alimentation en tunnel



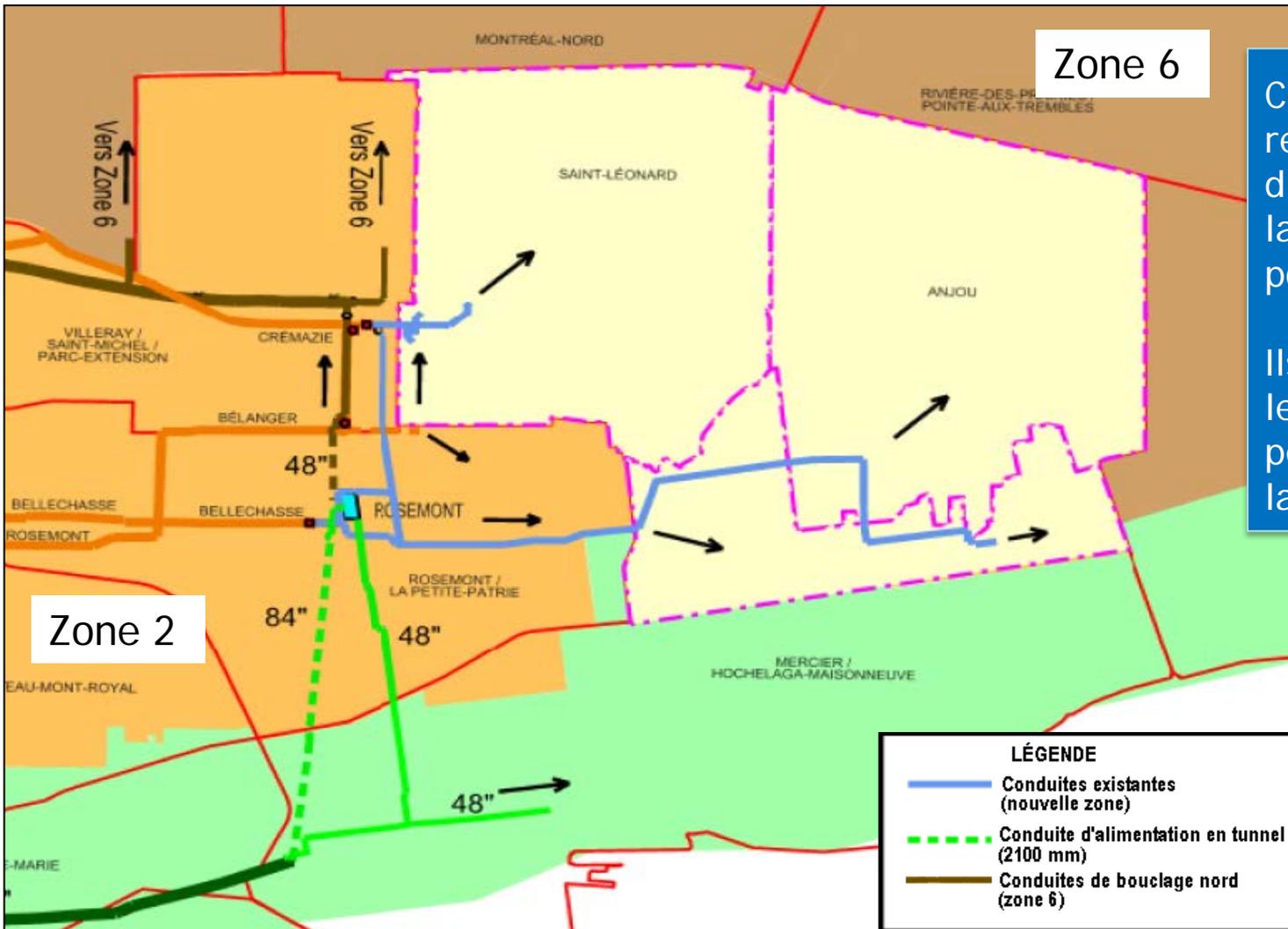
# Le réservoir Rosemont

F: 15\_4903\_004



# Le réservoir Rosemont

F: 15\_4903\_004



Ces travaux représentent  $\pm 40\%$  d'augmentation de la réserve d'eau potable de la ville

Ils élimineront aussi les risques de pénurie d'eau dans la zone 2

# Modernisation des usines

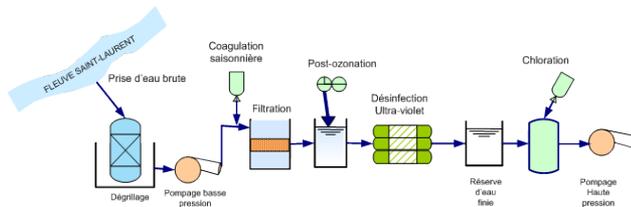
F: 15\_4903\_008-012

Au-delà de la mise aux normes des usines (MNU fin 2014-2015),  
poursuite du programme de modernisation des  
équipements dans les usines et réservoirs (fin 2017)

## Modernisation des usines

### Mise aux normes des usines (MNU)

Chaînes de traitement



**Des Bailleurs** : terminé

**Atwater** : fin en 2015

**Pierrefonds** : fin en 2016

### Désuétude des équipements et réfection générale des bâtiments

**Atwater** : pompes, mécanique de bâtiment, équipements électriques, etc.

**Des Bailleurs** : mécanique de bâtiment, équipements électriques, etc.

**Lachine** : réfection complète de l'usine

**Dorval** : réfection des filtres

# Direction de l'épuration des eaux usées (DEEU)

# Direction de l'épuration des eaux usées



- 2 stations d'épuration  
J.-R.-Marcotte (parmi les cinq plus grandes au monde) et Île-Notre-Dame
- 550 km de conduites collectrices
- 90 km d'intercepteurs
- 250 postes de pompage
- 50 ouvrages de rétention
- Volume d'eaux usées traitées quotidiennement :
  - Temps sec :  $\pm 2,5$  millions de  $m^3$
  - Temps de pluie : jusqu'à 8 millions de  $m^3$

# PROGRAMMES ET PROJETS PTI 2015-2017

# PTI 2015-2017

## Total des projets et programmes par catégorie d'investissement

(En milliers \$)

	2015	2016	2017	Total PTI	Ultérieur - projet	Total
Ouvrages de rétention	26 630	48 479	30 441	105 550	24 800	130 350
Collecteurs	1 570	2 070	3 070	6 710	-	6 710
Désinfection*	15 751	9 305	58 625	83 681	109 698	193 379
Intercepteurs	7 727	8 250	3 425	19 402	-	19 402
Station	10 322	11 246	10 658	32 226	-	32 226
<b>Total DÉEU</b>	<b>62 000</b>	<b>79 350</b>	<b>106 219</b>	<b>247 569</b>	<b>134 498</b>	<b>382 067</b>

\* Selon les plus récentes estimations, le coût total pour ce projet est de l'ordre de 250 M\$

# Les programmes

## Maintien

- Ouvrages de rétention
- Collecteurs d'égout
- Intercepteurs
- Station d'épuration



# PTI 2015-2017

## Maintien par catégorie d'actifs

(En milliers \$)

Programmes	2015	2016	2017	Total
Ouvrages de rétention	200	900	3 050	4 150
Collecteurs	1 570	2 070	3 070	6 710
Intercepteurs	7 727	8 250	3 425	19 402
Station	10 322	11 246	10 658	32 226
<b>Total DEEU</b>	<b>19 819</b>	<b>22 466</b>	<b>20 203</b>	<b>62 488</b>

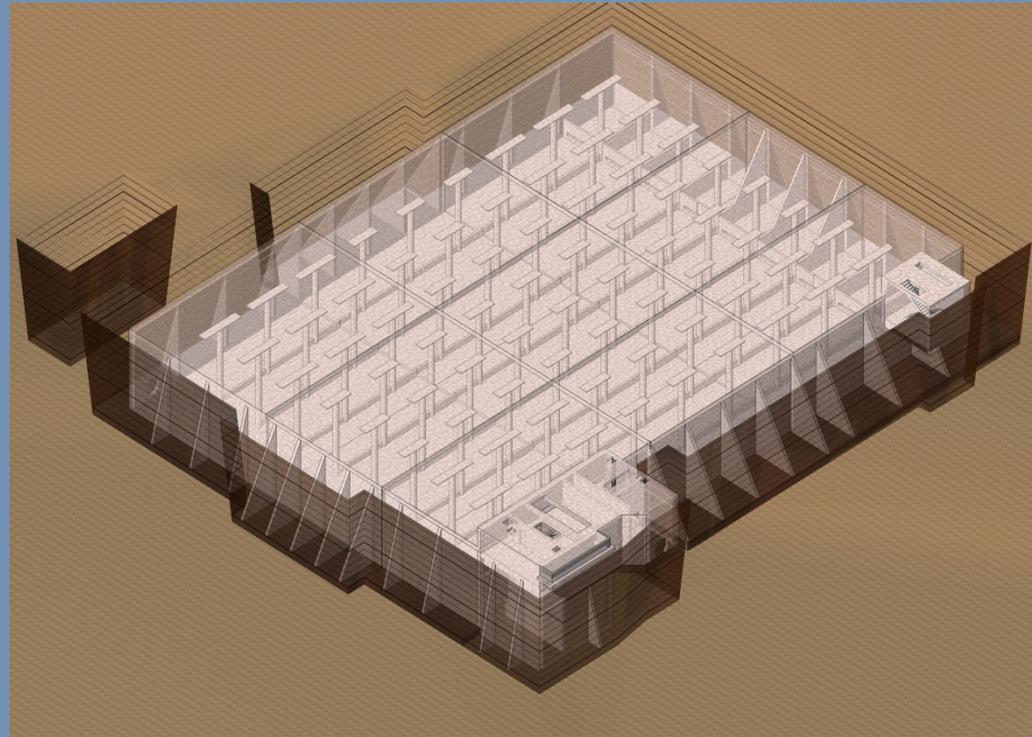
# Les projets

## Ouvrages de rétention

- Bassin Marc-Aurèle-Fortin
- Bassin Rockfield
- Bassin Lavigne
- Bassin William

## Désinfection

(incluant la production d'oxygène)



# PTI 2015-2017

## Projets

(En milliers \$)

	2015	2016	2017	Total	Ultérieur - projets	Total
Ouvrages de rétention						
Marc-Aurèle-Fortin	10 500	2 600	-	13 100	-	13 100
Rockfield	14 230	27 679	11 891	53 800	-	53 800
Lavigne	1 000	17 000	15 000	33 000	2 000	35 000
William	700	300	500	1 500	22 800	24 300
Total ouvrages de rétention	26 430	47 579	27 391	101 400	24 800	126 200
Désinfection	15 751	4 161	47 149	67 061	83 102	150 163
Production d'oxygène	-	5 144	11 476	16 620	26 596	43 216
Total désinfection	15 751	9 305	58 625	83 681	109 698	193 379
<b>Total des projets</b>	<b>42 181</b>	<b>56 884</b>	<b>86 016</b>	<b>185 081</b>	<b>134 498</b>	<b>319 579</b>

# Les ouvrages de rétention

## Le programme de suivi des débordements

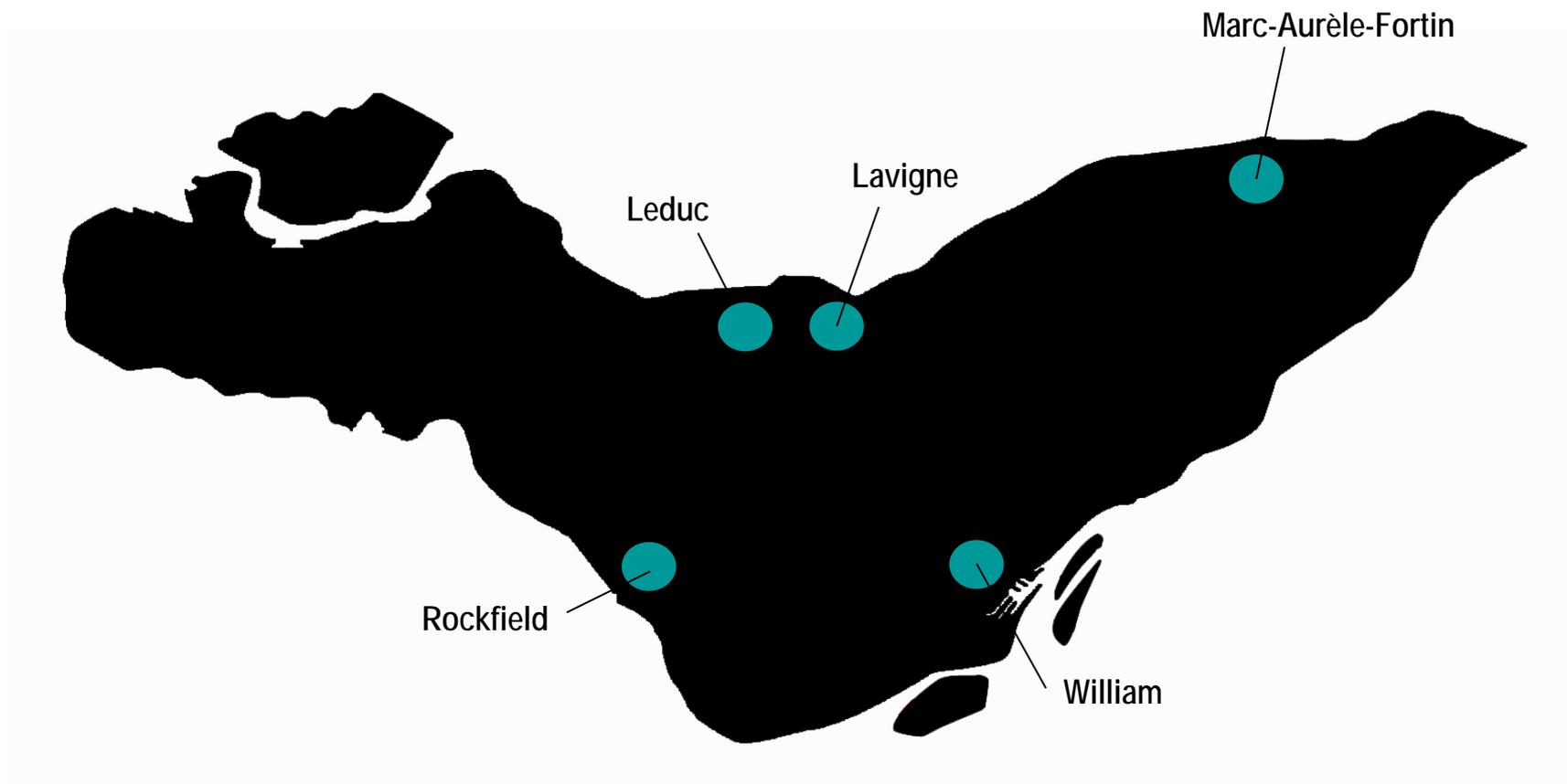
- Les normes de rejets sont établies par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) considérant le cours d'eau récepteur
- Les obligations de la Ville sont de mettre en place des mesures visant le respect des exigences de rejets

## Les ouvrages de rétention permettent de :

- Atténuer les risques de refoulement pour les résidents
- Soulager les réseaux
- Respecter le cadre réglementaire

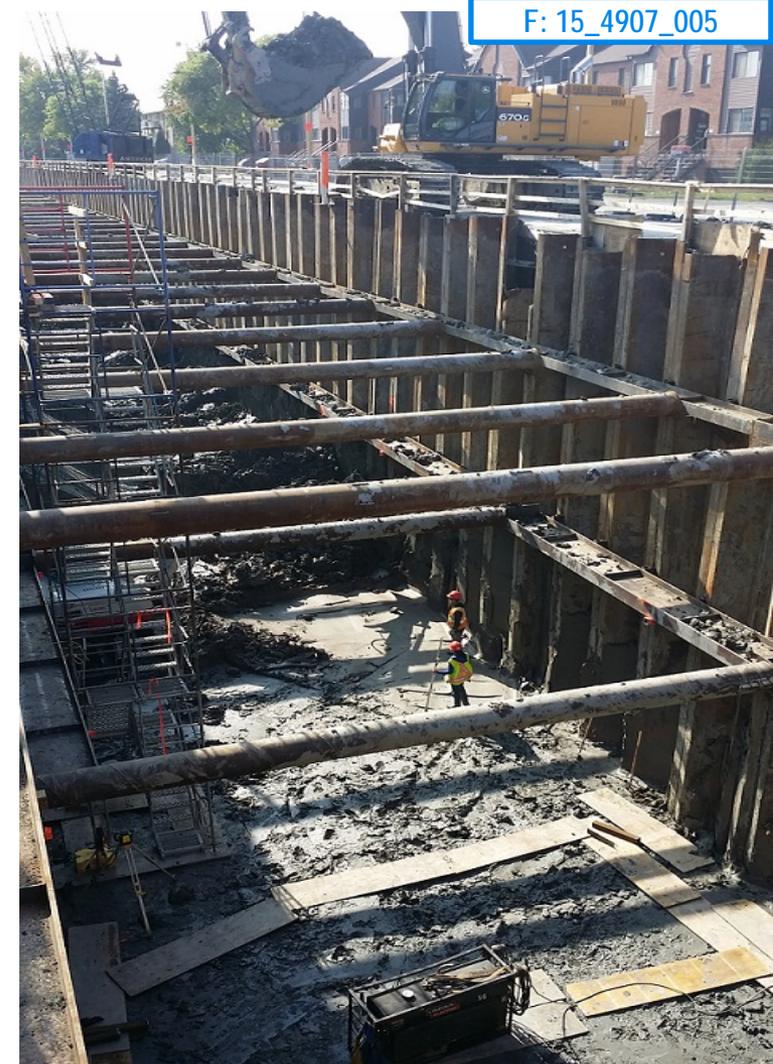
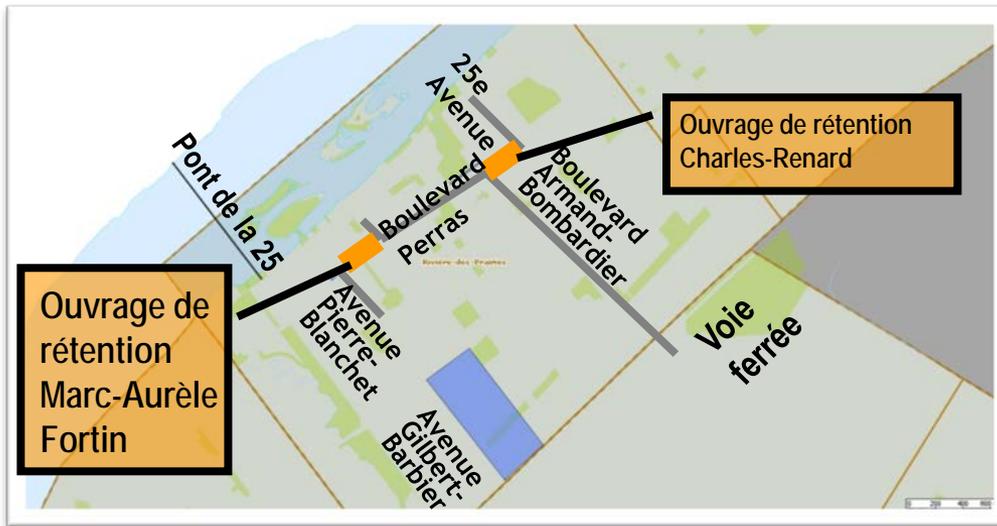
# Les ouvrages de rétention

## Emplacements



# Le bassin Marc-Aurèle-Fortin

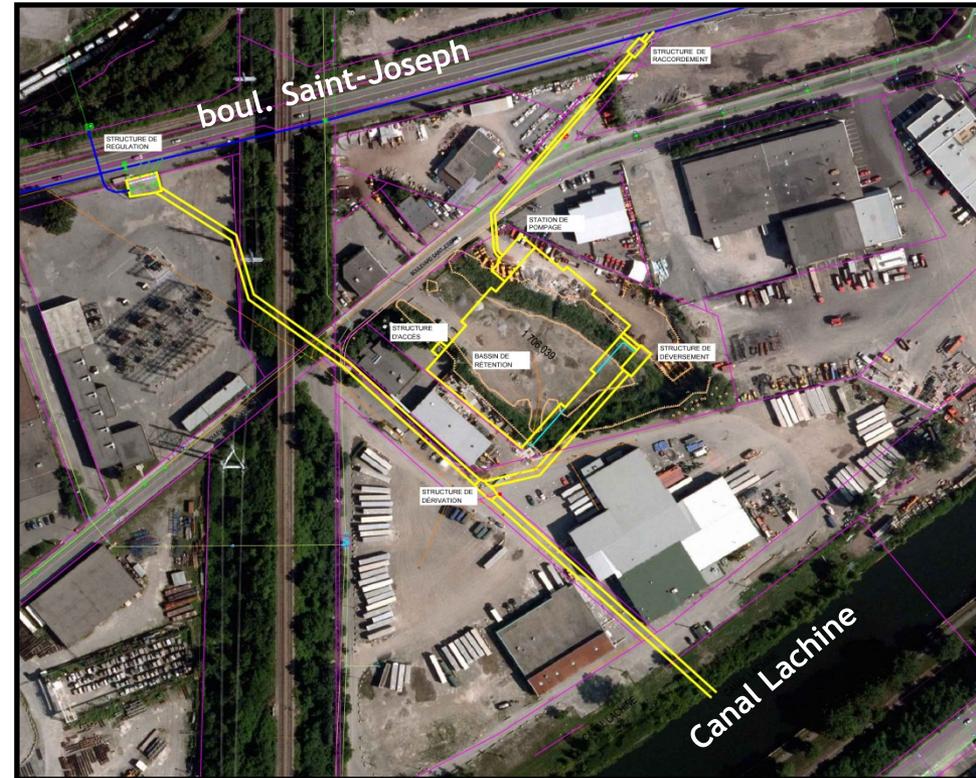
- Capacité de 4 000 m<sup>3</sup>
- Réduction des débordements de 40 %
- Développement à l'ultime (RDP-PAT)
- Première moitié du bassin excavée et bétonnage en cours



# Bassin Rockfield

F: 15\_4907\_002

- Capacité de 42 000 m<sup>3</sup> (soit l'équivalent de 17 piscines olympiques)
- Réduira les débordements à 1 fois aux 5 ans (canal Lachine)
- Décontamination du site complétée à l'été 2014
- Début de la construction de la structure de régulation prévue pour mars 2015
- Construction prévue en 2015-2016 dans l'arrondissement Lachine



# Désinfection

F: 15\_4907\_008-009

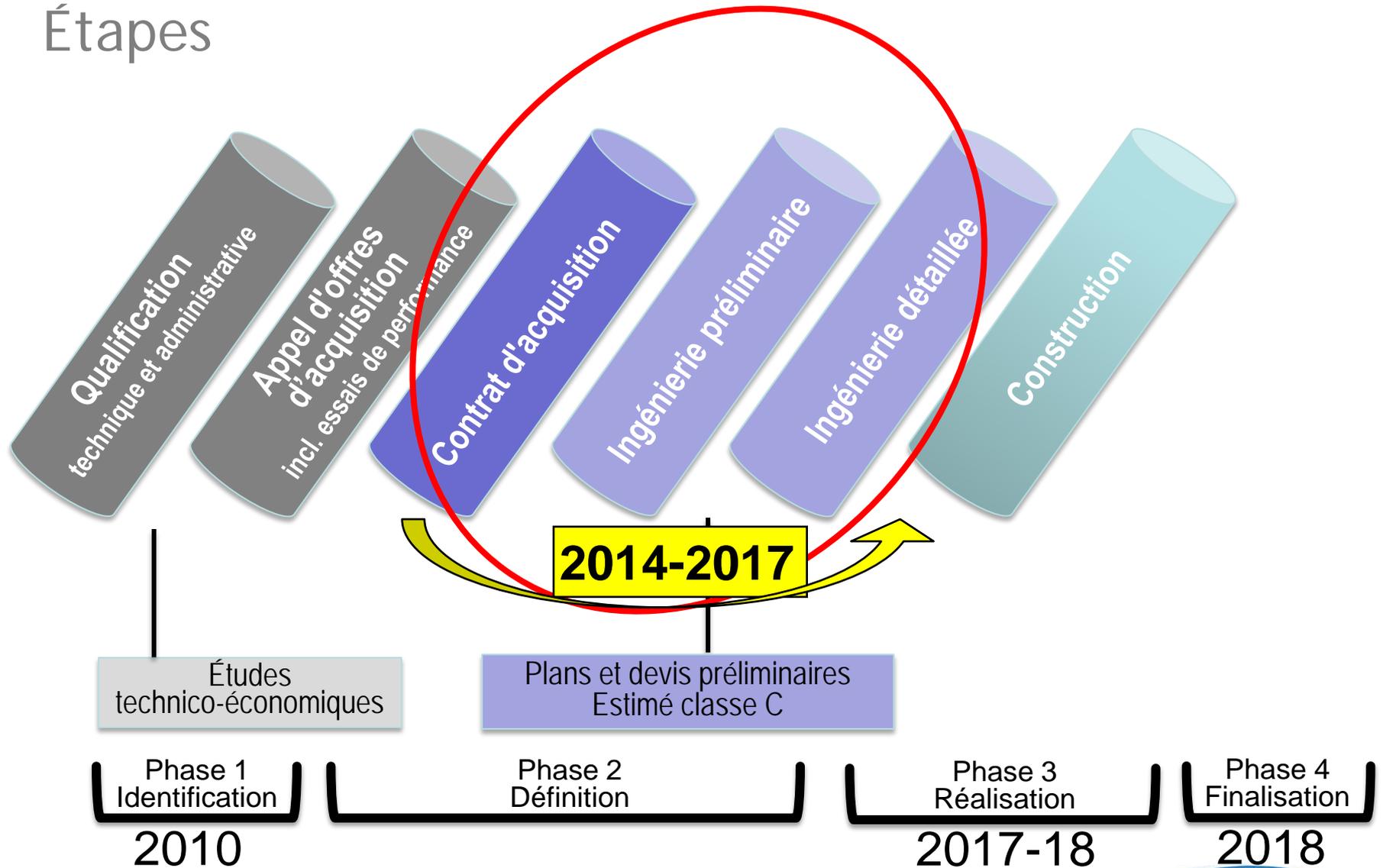
Le projet de désinfection permettra de :

- Améliorer la qualité de l'eau épurée et retournée au fleuve
- Diminuer les risques pour la santé humaine
- Mieux protéger la faune et la flore aquatiques
- Atteindre un taux d'abattement significatif sur le plan bactérien et viral ainsi que sur les substances émergentes

Au terme de ce projet, la Station d'épuration J.-R.-Marcotte traitera le plus grand volume d'eaux usées par ozonation au monde.

# La désinfection

## Étapes



# PTI 2015-2017

## Désinfection

### Réalisations 2014

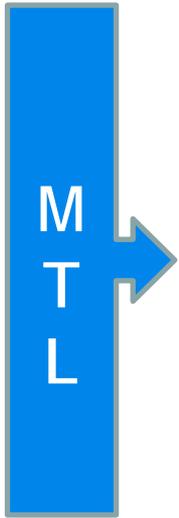
- Appel d'offres, analyse et octroi d'un contrat pour des services professionnels d'ingénierie et d'architecture
- Appel d'offres, analyse et octroi d'un contrat pour la fourniture de l'unité d'ozonation

### PTI 2015-2017

- Travaux d'ingénierie et d'architecture
- Fourniture de l'unité d'ozonation
- Début de la construction de l'unité d'ozonation

# Direction de la gestion stratégique des réseaux d'eau (DGSRE)

# Direction de la gestion stratégiques des réseaux d'eau



- 3 606 km de conduites secondaires d'aqueduc
- 4 344 km de conduites secondaires d'égouts
- 22 605 bornes d'incendies et vannes d'isolement
- 32 348 vannes et chambres de vannes
- 147 470 puisards
- 70 850 regards



Ces données incluent les actifs du centre-ville qui appartiennent à l'agglomération de l'île de Montréal.

# PROGRAMMES ET PROJETS PTI 2015-2017

# PTI 2015-2017

## Total des projets et programmes par catégorie d'investissement

(En milliers \$)

	2015	2016	2017	Total PTI	Ultérieur - projets	Total
Renouvellement du réseau secondaire d'aqueduc et d'égout	102 299	123 499	136 000	361 798	-	361 798
Mesure de la consommation d'eau	8 459	7 168	4 107	19 734	2 721	22 455
Optimisation des réseaux	9 359	8 074	8 880	26 313	20 760	47 073
<b>Total DGSRE</b>	<b>120 117</b>	<b>138 741</b>	<b>148 987</b>	<b>407 845</b>	<b>23 481</b>	<b>431 326</b>

# Programme

Renouvellement du réseau  
secondaire d'aqueduc et d'égouts



# Diagnostic : 31 décembre 2013

## Selon les résultats des travaux d'auscultation

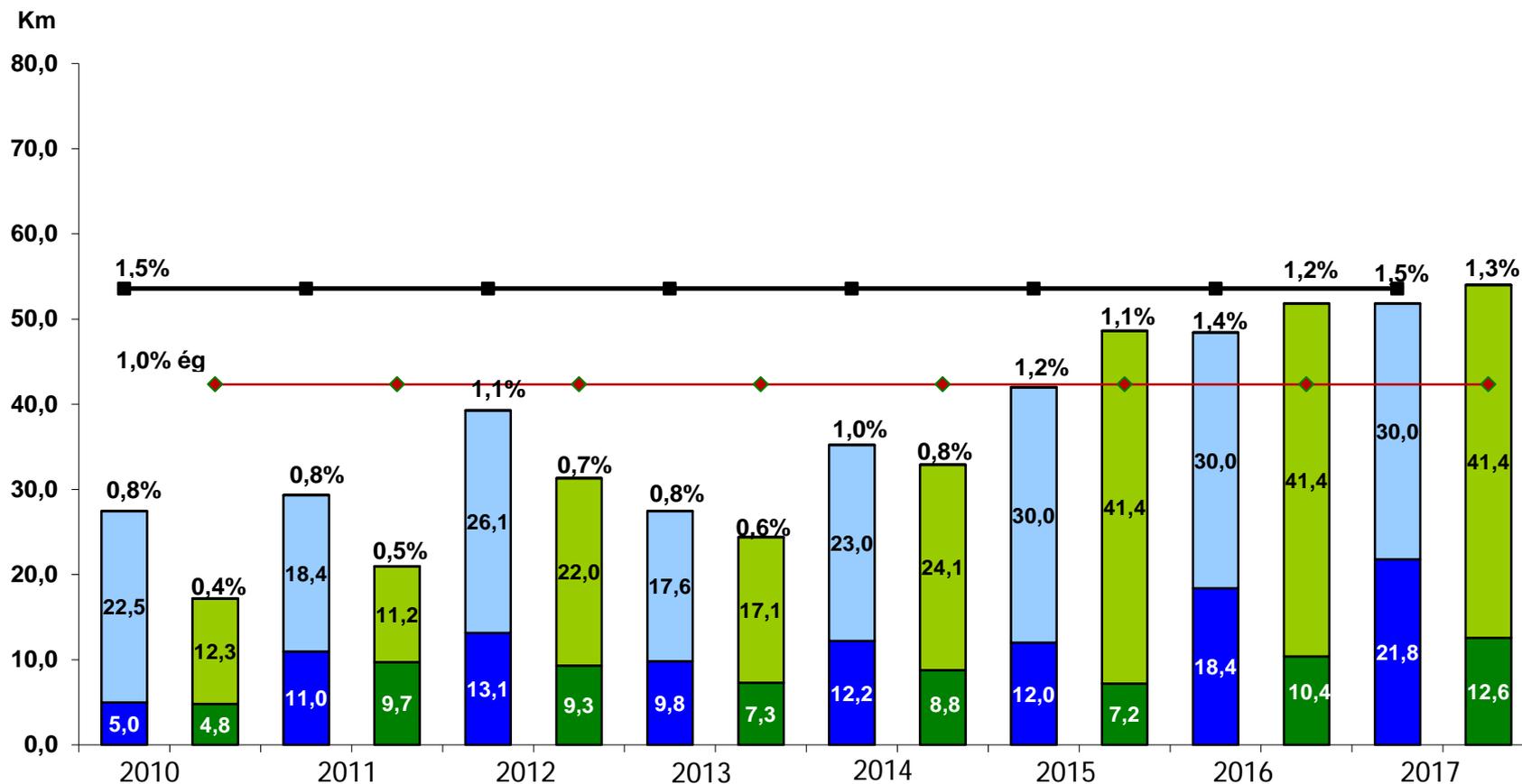
F: 15\_4905\_001

- Réseaux secondaires d'aqueduc
  - Longueur : 3 606 km
  - Km auscultés : 3 606 (100 %)
  - Conduites d'aqueduc représentant un taux de bris problématique : 320 km (8,8 %)\*
- Réseaux secondaires d'égouts
  - Longueur : 4 344 km
  - Conduites d'égouts représentant un haut niveau de priorité d'intervention selon l'état structural : 420 km (9,7 %)\*

\* Provient du bilan 2013. Calcul fait en fonction des nouveaux critères du MAMOT novembre 2013

# Réhabilitation et reconstruction 2010-2017

F: 15\_4905\_001



■ longueur cible aq      ◆ longueur cible eg      ■ Remplacement d'aqueduc  
■ Remplacement d'égout      ■ Réhabilitation d'aqueduc      ■ Réhabilitation d'égout

# Les projets

- Mesure de la consommation d'eau
- Optimisation des réseaux

# PTI 2015-2017

## Par projets

(En milliers \$)

Projet	2015	2016	2017	Total PTI	Ultérieur	Total
Mesure de la consommation d'eau	8 459	7 168	4 107	19 734	2 721	22 455
Optimisation des réseaux	9 359	8 074	8 880	26 313	20 760	47 073
<b>Total DGSRE</b>	<b>17 818</b>	<b>15 242</b>	<b>12 987</b>	<b>46 047</b>	<b>23 481</b>	<b>69 528</b>

# La mesure de la consommation d'eau

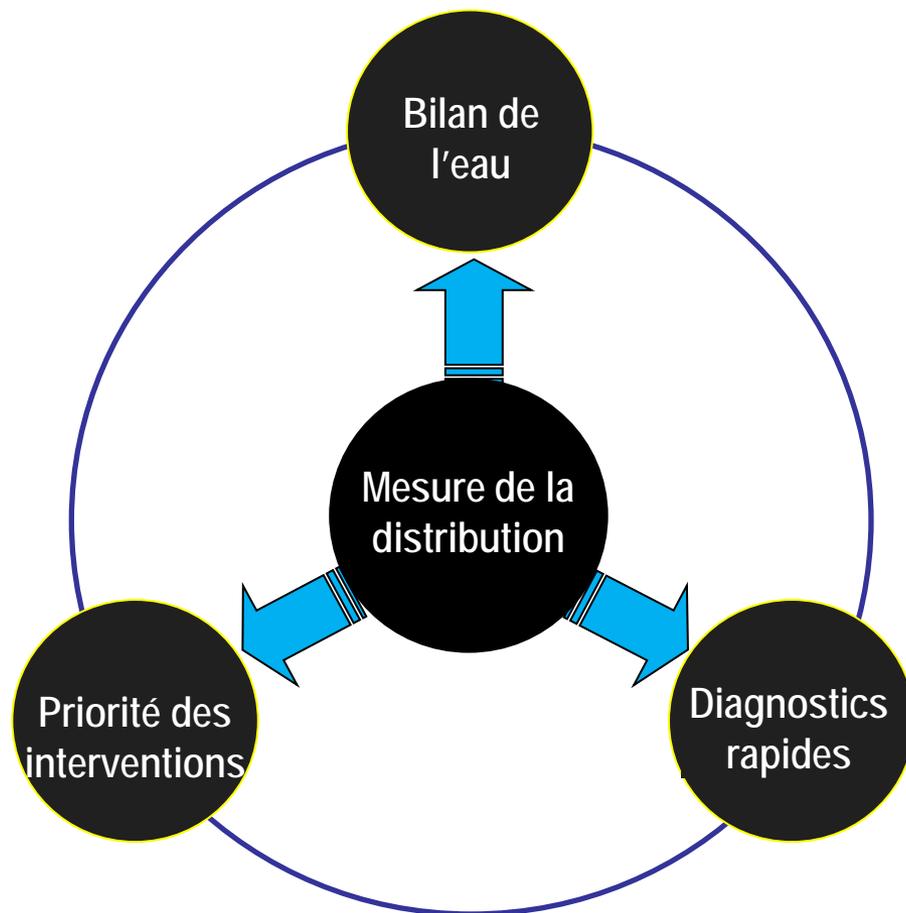
F: 15\_4905\_002

Installation des compteurs ICI Chronologie 2012-2017		
Cible des compteurs opérationnels		16 400
Compteurs en opération en 2012-2014		4 874
Compteurs en opération de 2015-2017		11 526
<b>Total des compteurs en opération au 31 décembre 2017</b>		<b>16 400</b>

# L'optimisation des réseaux

## Volet mesure de la distribution

F: 15\_4905\_003



L'optimisation des réseaux d'eau est divisée en deux volets :

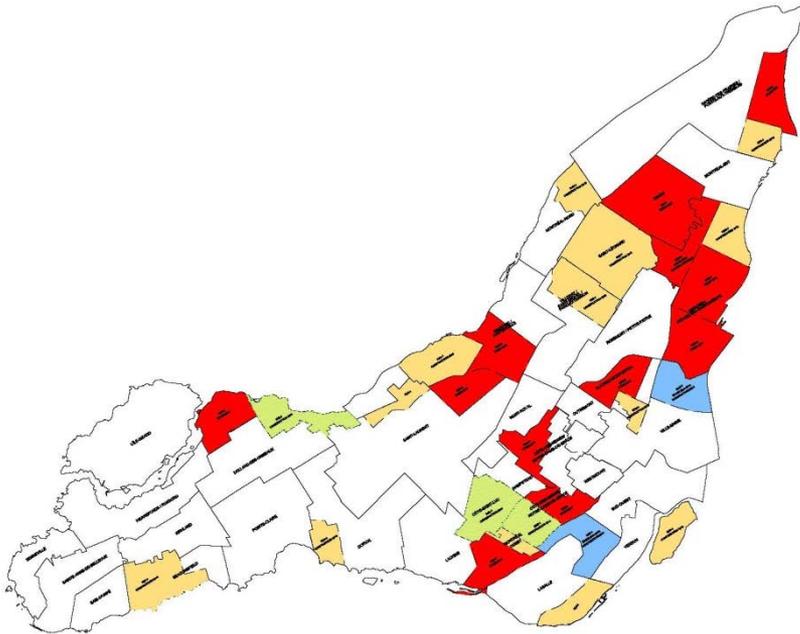
- 1- La mesure de distribution
- 2- La régulation de la pression

La régulation de la pression consiste à moduler en temps réel, sur la base des données fournies par la mesure de la consommation (compteurs), le stress exercé sur les conduites par les courants d'eau.

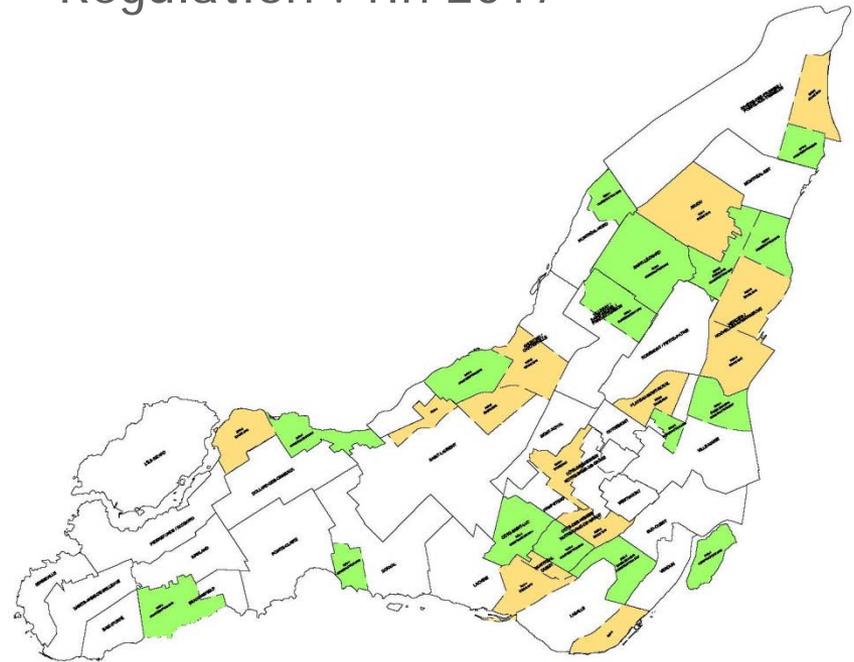
# L'optimisation des réseaux

F: 15\_4905\_003

Régulation : fin 2014



Régulation : fin 2017



- Étude hydraulique planifiée
- Étude hydraulique en cours
- Étude hydraulique terminée
- Construction

# À quoi servira le PTI 2015-2017 ?

# Répartition du PTI 2015-2017

Répartition	PTI 2015-2017	
	M\$	%
1- Élimination des arriérés	479	44 %
2- Maintien des actifs	179	16 %
3- Respect réglementaire	442	40 %
Total	1 100	100 %

Investissements pour :

- 1) Éliminer les arriérés (*back log* : actifs dysfonctionnels ou qui risquent de le devenir)
- 2) Maintenir la fonctionnalité des actifs
- 3) Assurer le respect des normes réglementaires

# Le financement du PTI 2015-2017

(En milliers \$)

	Total	%
Total des investissements 2015-2017	1 099 843\$	
<b>Sources de financement</b>		
Programmes de subvention	579 631\$	52,7 %
Paiement au comptant	213 705\$	19,4 %
Emprunts	306 507\$	27,9 %
<b>Total du financement</b>	<b>1 099 843</b>	<b>100 %</b>

# Conclusion

# Conclusion

Le Service de l'eau est une organisation de plus en plus performante

- Développement de l'expertise
- Adoption des meilleures pratiques
- Utilisation des nouvelles technologies

# Conclusion



En gestion de l'eau,  
tout se tient,  
rien n'est facultatif,  
rien n'est superflu

Avoir de l'eau est une nécessité

Fournir de l'eau est une obligation

# Conclusion



En gestion de l'eau,  
tout se tient,  
rien n'est facultatif,  
rien n'est superflu

Avoir de l'eau est une nécessité

Fournir de l'eau est une obligation

# Conclusion



En gestion de l'eau,  
tout se tient,  
rien n'est facultatif,  
rien n'est superflu

Avoir de l'eau est une nécessité

Fournir de l'eau est une obligation



# Période de questions

Service de l'eau  
Ville de Montréal

Personne ressource  
Lucille Prud'homme  
Téléphone: 514 280.0066