



Présentation à l'intention des membres des commissions conjointes sur les finances

28 septembre 2010

L'avenir de l'EAU de Montréal



Un moment historique pour

L'avenir de l'EAU de Montréal

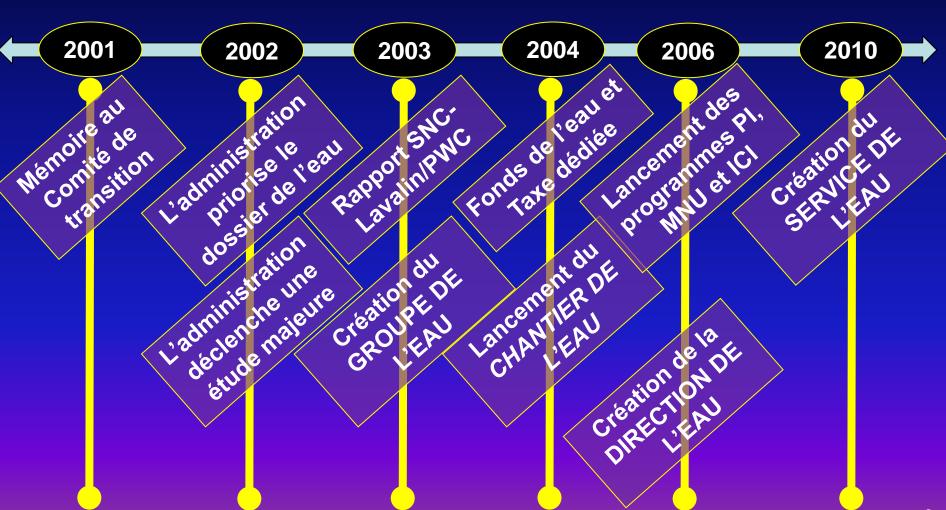
Service de l'eau

Besoins d'investissement 2011-2020

Septembre 2010



2001-2010 10 ans de courte histoire



Ce qu'on doit SAVOIR...

RAPPORT SNC-**LAVALIN 2003**

- 1/3 des infrastructures souterraines périmées • 1/3 des infrastructures en voie d'être périmées,
 - Coût du rattrapage (i.e.: déficit d'entretien): 1,5G\$

 - Besoins financiers 20 ans (investissements): +4G\$ • Besoins financiers annuels (investissements): +200M\$

Ce qu'on peut

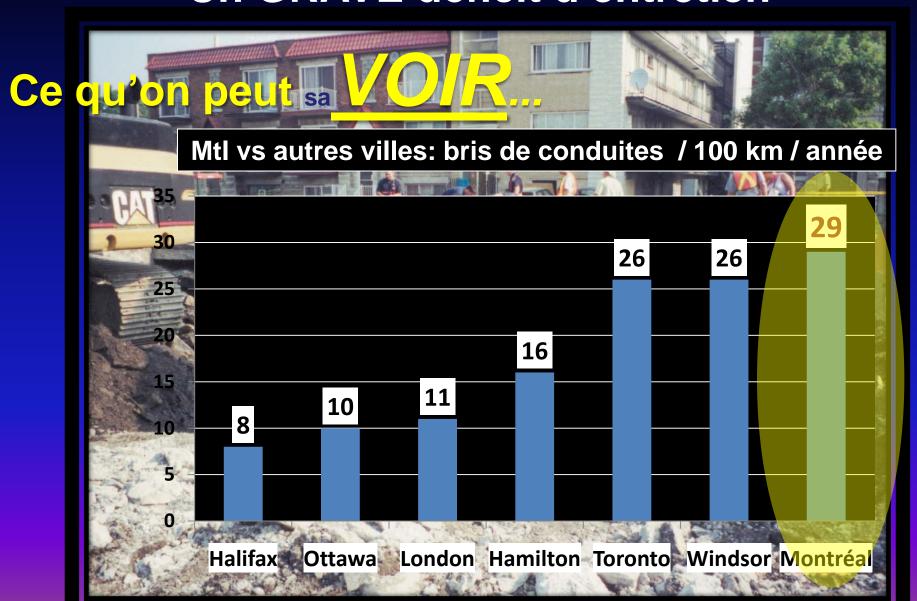






Ce





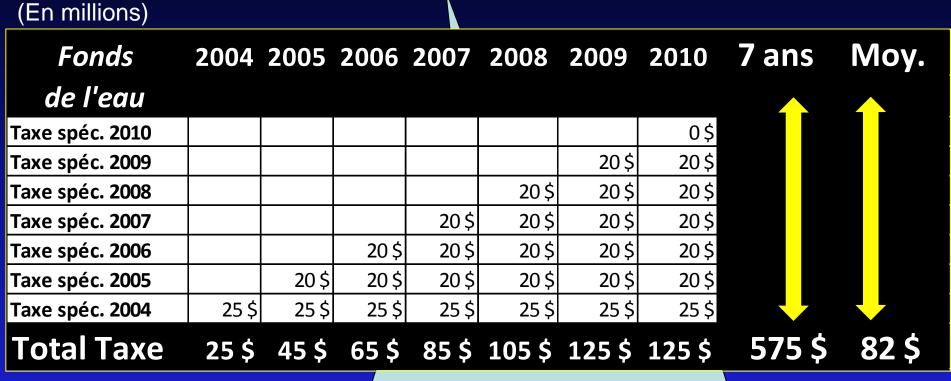
2004-2010 Le *Grand chantier de l'eau*

Pourtant, on a accompli beaucoup

2004-2010 Le *Grand chantier de l'eau*

3 GRANDS PROGRAMMES:

- 1. PLAN D'INTERVENTION (PI) (i.e. planifier le travail)
 - Vision globale de l'état des réseaux secondaires,
 - Pour <u>prioriser les travaux / investissements en</u> fonction de :
 - standards reconnus,
 - fonds disponibles (incl. subventions),
 - personnel/expertise disponible, etc...
- 2. MISE AUX NORMES DES USINES D'EAU POTABLE (MNU)
- 3. PROGRAMME DES COMPTEURS D'EAU ET DE L'OPTIMISATION DES RÉSEAUX (Projet ICI)



on a accompli beaucoup

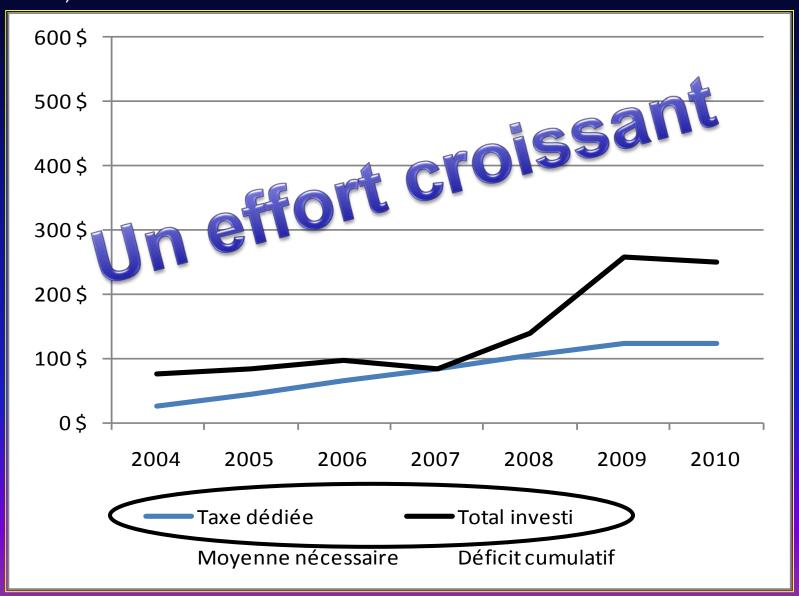
(En millions)

Fonds de l'eau	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	7 ans	Moy.
Taxe spéc. 2010							0\$		
Taxe spéc. 2009						20\$	20\$		
Taxe spéc. 2008					20\$	<mark>20\$</mark>	20\$		
Taxe spéc. 2007				20\$	20\$	20\$	20\$		
Taxe spéc. 2006			20\$	20\$	20\$	20\$	20\$		
Taxe spéc. 2005		20\$	20\$	20\$	20\$	<mark>20</mark> \$	20\$		
Taxe spéc. 2004	25 \$	25\$	25 \$	25\$	25\$	2 <mark>5 \$</mark>	25\$		
Total Taxe	25 \$	45 \$	65 \$	85 \$	105\$	125 \$	125 \$	575 \$	82\$
Total Inv.	77\$	85 \$	98\$	84\$	139\$	259\$	250\$	991\$	142 \$

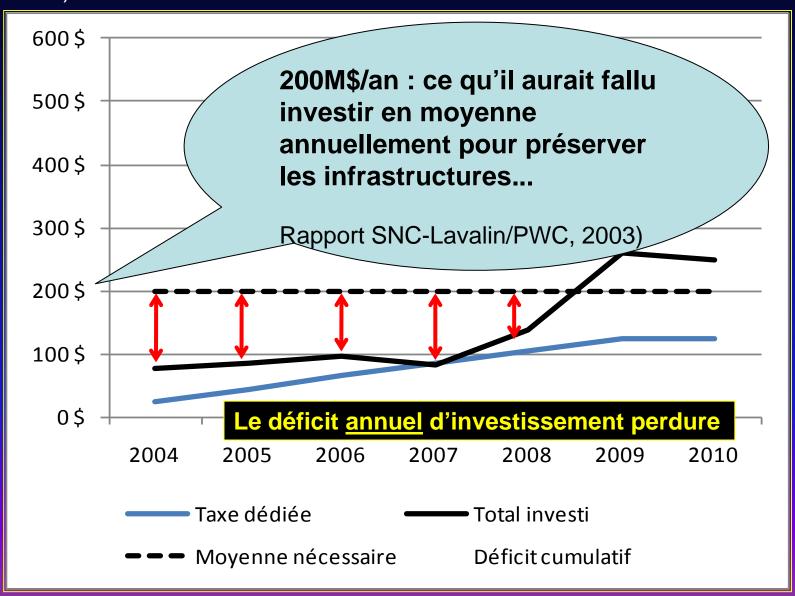
16 fois plus que ce qui s'investissait avant (16M\$)

9 fois plus que la moyenne qu'on investissait avant (16M\$)

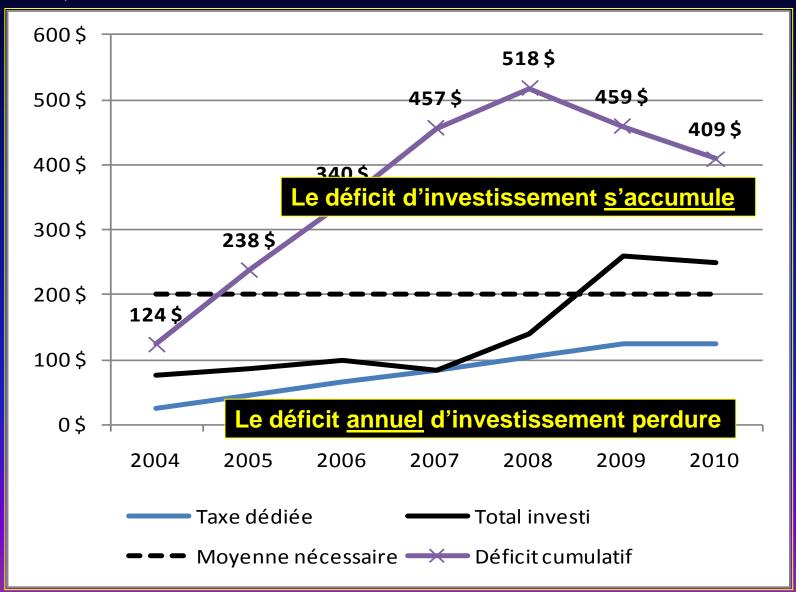
(En millions)

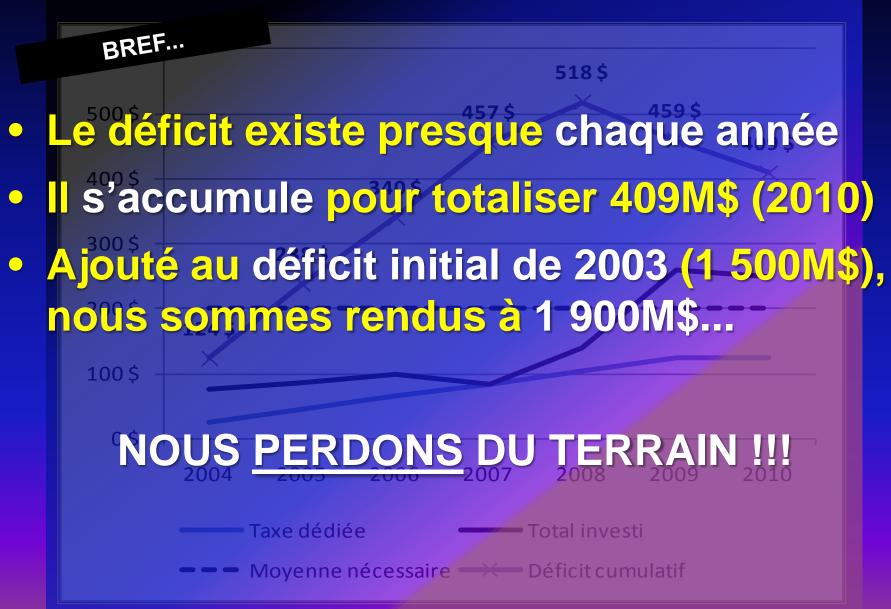


(En millions)



(En millions)





BREF...

- Le déficit existe presque chaque année
- Il s'accumule pour totaliser 409M\$ (2010)
- Ajouté au déficit initial de 2003 (1 500M\$), nous sommes rendus à 1 900M\$...

NOUS <u>PERDONS</u> DU TERRAIN!!!

Il faut réviser notre STRATÉGIE...

Sa VALEUR...

(Valeur de remplacement en milliards de \$ 2010)

Eau potable (production, transport)	
Usines, réservoirs	3,5
Conduites principales (740 km)	2,5
TOTAL	6,0
Eaux usées (collecte, traitement)	
Station, intercepteurs	3,5
Collecteurs principaux (660 km)	5,5
TOTAL	9.0
TOTAL	15,0

Réseaux secondaires	
Réseaux secondaires d'aqueduc (3 200 km)	7,4
Réseaux secondaires d'égout (4 200 km)	16,8
TOTAL	24,2

GRAND TOTAL des actifs

+/- 40\$ milliards

Sa VALEUR...

(Valeur de remplacement en milliards de \$ 2010)

Une norme de type "règle du pouce"...

- Pour assurer la durée de vie d'actifs devant DURER 100 ANS, il faut investir dans leur remplacement à raison de 1/100 (i.e. 1%) de leur valeur CHAQUE ANNÉE,
- Donc des actifs de 40G\$ nécessitent 1/100 de 40G\$ = 400 M\$/année...

Et non 200 M\$...

GRAND TOTAL des actifs

+/- 40\$ milliards

Sa VALEUR...

(Valeur de remplacement en milliards de \$ 2010)

Un peu de référencement ("benchmarking") pour évaluer le chiffre de 400M\$/année:

Mtl comparée à TORONTO

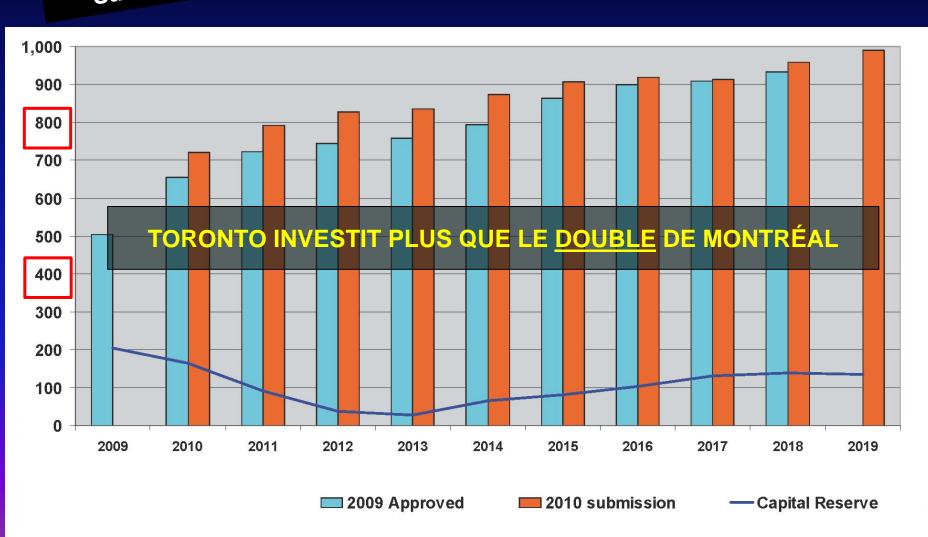
GRAND TOTAL des actifs

+/- 40\$ milliards

Sa VALEUR...

	Île Mtl	Tor
Population	1 800 000	2 600 000
Usines de production d'eau potable	7	4
Usines de traitement des eaux usées	1	4
Eau potable: Volume de production (m3)	677 000 000	493 000 000
Traitement des eaux usées: Volume traité (m3)	929 000 000	438 000 000
Postes de surpression	9	18
Aqueducs: Conduites primaires (km)	740	510
Aqueducs: Conduites secondaires (km)	4 567	5 015
Réservoirs	14	14
Vannes (prim. + sec.)	59 900	52 900
Bornes-fontaines	29 200	44 000

Sa VALEUR...



Alors pourquoi l'étude SNC-PWC de 2003 est-elle arrivée au chiffre de 200M\$/année??? ... Plutôt que 400M\$

- Sous-estimations de certains coûts
- Omissions
 associées au
 manque
 d'information
- Nouveaux besoins non prévus

Alors pourquoi l'étude SNC-PWC de 2003 est-elle arrivée au chiffre de 200M\$/année??? ... Plutôt que 400M\$

- Sous-estimations de certains coûts
- Omissions
 associées au
 manque
 d'information
- Nouveaux besoins non prévus

PAR EXEMPLE...

- Coûts unitaires estimés d'après moyennes nationales inapplicables à Montréal
- Facteur "particularités montréalaises": préférences techniques, contraintes géographiques, contraintes imposées aux entrepreneurs (heures de pointe, qualité de vie des quartiers, etc.)
- Sous-estimation de l'inflation du secteur de la construction (35% en 10 ans)

- Sous-estimations de certains coûts
- Omissions
 associées au
 manque
 d'information
- Nouveaux besoins non prévus

PAR EXEMPLE...

- État des égouts collecteurs,
- État des égouts secondaires
- État des réservoirs (McTavish),
- État des incinérateurs,
- Le nécessaire programme de bouclage des réseaux (sécurité d'alimentation en cas de bris, travaux),
- Etc...

- Sous-estimations de certains coûts
- Omissions
 associées au
 manque
 d'information
- Nouveaux besoins non prévus

PAR EXEMPLE...

- Expansion ou mise-à-jour d'usines,
- Choix technologique du système de désinfection (OZONATION et non UV),
- Le dossier du plomb,
- L'optimisation des réseaux,
- Etc...

- Sous-estimations de certains coûts
- Omissions
 associées au
 manque
 d'information
- Apparition de nouveaux besoins

ET SURTOUT

Faute de temps (4 mois en 2003), SNC avait mesuré l'état et la durée de vie restante des conduites à l'aide de FORMULES THÉORIQUES et de documentation-papier partielle, SANS le bénéfice d'ausculations et même d'échantillons.

Les travaux 2006-2010 ont fourni un portrait plus véridique...

La méthode Entre l'estimation théorique SNC et la réalité

Nous sommes maintenant en mesure de connecter EXACTEMENT les BESOINS D'INVESTISSEMENTS (plan financier)
à l'ÉTAT DES ACTIFS

Exemple: Le plan d'intervention (PI) a permis de faire pour la première fois un inventaire précis et détaillé des réseaux d'aqueduc et d'égout secondaires :

✓ Longueur

✓ Âge

✓ Diamètre

- ✓ Matériau
- ⇒ Se sont ajoutées les données avérées sur l'état structural et fonctionnel de chacune des conduites d'aqueduc et d'égout.
- ⇒ C'est à partir de l'analyse de ces données que nous pouvons déterminer nos actions... et les besoins financiers qui en découlent.

La méthode

A Est. 2003

B Est. 2010 C Écart

Portrait financier à base théorique

Portrait
financier
à base
factuelle

B moins A = C

La méthode

A Est. 2003 B Est. 2010

C Écart

nom de l'activité ou du projet

Ce que coûterait le PLAN D'ACTION 2010 sur 10 ans

en lui appliquant les paramètres de SNC-PWC*

Ce que coûtera le PLAN D'ACTION 2010 sur 10 ans

ACTUALISÉ

c.-à-d .en fonction

DES FAITS

NOUVEAUX et des

BESOINS NOUVEAUX

C = B - A

* Durée des travaux,
Contenu et programmation des travaux,
Prix unitaires,
etc.

L'écart entre les deux

production	A Est. 2003	B Est. 2010	C Écart
Usines	456 M\$	493 M\$	37 M\$

Facteurs

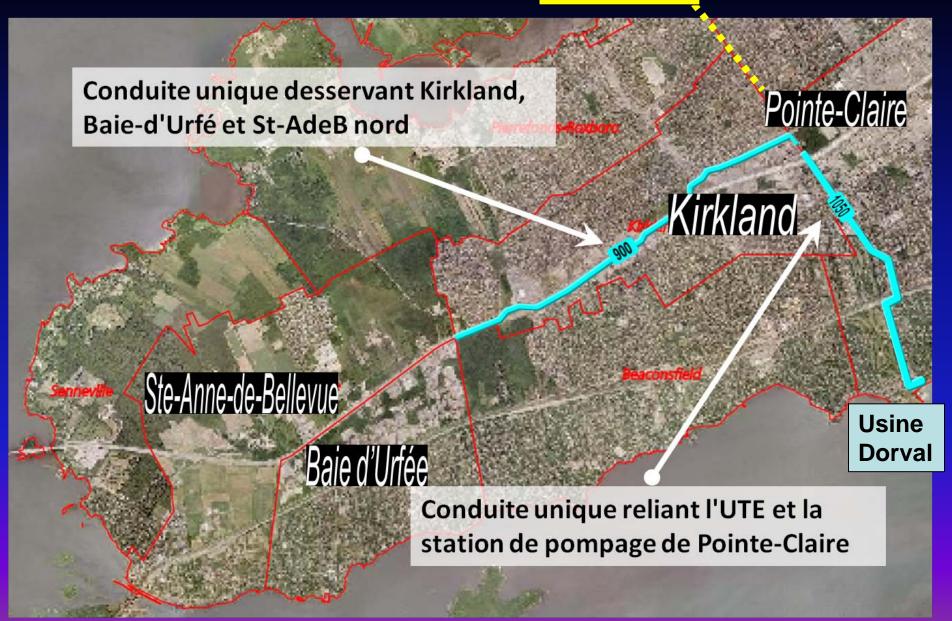
Travaux imprévus de mise aux normes (MNU) et d'augmentation de la capacité de l'usine de Pierrefonds	48 M\$
Mise à niveau et aux normes des usines de Pointe-Claire et Dorval	49,5 M\$
Travaux de mise à niveau à l'usine Lachine et de sa prise d'eau	26,5 M\$
Projet ICI (volet 1 - compteurs d'eau) réalisation à l'interne	(64 M\$)
Réduction de certains travaux	(23 M\$)
Total	37 M\$

roduction	A Est. 2003	B Est. 2010	C Écart
Usines	456 M\$	493 M\$	37 M\$
Conduites principales	42 M\$	374 M\$	332 M\$

Facteurs

Total	332 M\$
Remplacement des conduites en acier et en béton armé ainsi que des vannes principales	30 M\$
Projet ICI (volet 2 - optimisation des réseaux d'eau) réalisation à l'interne	17 M\$
Problèmes structuraux des conduites de type C-301	65 M\$
Taux de remplacement des conduites en fonte sous-évalué	40 M\$
Bouclage non inclus dans les investissements en 2002	180 M\$

Usine Pierrefonds



roduction	A Est. 2003	B Est. 2010	C Écart
Usines	456 M\$	493 M\$	37 M\$
Conduites principales	42 M\$	374 M\$	332 M\$

Facteurs

Bouclage non inclus dans les investissements en 2002	180 M\$
Taux de remplacement des conduites en fonte sous-évalué	40 M\$
Problèmes structuraux des conduites de type C-301	65 M\$
Projet ICI (volet 2 - optimisation des réseaux d'eau) réalisation à l'interne	17 M\$
Remplacement des conduites en acier et en béton armé ainsi que des vannes principales	30 M\$
Total	332 M\$

roduction	A Est. 2003	B Est. 2010	C Écart
Usines	456 M\$	493 M\$	37 M\$
Conduites principales	42 M\$	374 M\$	332 M\$
Réservoirs, pompage	58 M\$	154 Mg	96 M\$

Facteurs

Réfection des galeries souterraines du réservoir McTavish	69	29 M\$
Remise en fonction complète du réservoir Rosemont incluant les conduites principales	70	60 M\$
Augmentation de capacité des réservoirs de l'Ouest	71	25 M\$
Élimination de certaines dépenses prévues		(18 M\$)
Total		96 M\$

roduction	Α	В	С
roau		Est. 2010	C Écart
Usines	456 M\$	493 M\$	37 M\$
Conduites principales	42 M\$	374 M\$	332 M\$
Réservoirs, pompage	58 M\$	154 M\$	96 M\$
TOTAL	556 M\$	1 021 M\$	465 M\$

puration	A Est. 2003	B Est. 2010	C Écart
Station et intercepteurs	158 M\$	263 M\$	105 M
teurs			
Remplacement de l'un des quatre inc	cinérateurs (non pré	vu en 2002)	50 M
Absence de mécanismes d'arrêt et d' l'intercepteur nord.	'isolation de		47 M
Divers			8 M
Total			105 M

	Est. 2010	C Écart
158 M\$	263 M\$	105 M\$
185 M\$	199 M¢	14 M\$

puration	A Est. 2003	B Est. 2010	C Écart
Station et intercepteurs	158 M\$	263 M\$	105 M\$
Désinfection	185 M\$	199 M\$	14 M\$
Ouvrages de rétention	467 M\$	401 M\$	(66 M\$)

Sous réserve d'un programme d'analyse de 5 ans couvrant la portion du plan directeur (50%) non encore terminée.

Épuration

Est. 2003 Est. 2010

Écart

Collecteurs	0 M\$	264 1114	264 M\$
Ouvrages de rétention	467 M\$	401 M\$	(66 M\$)
Désinfection	185 M\$	199 M \$	14 M\$
Station et intercepteurs	158 M\$	263 M\$	105 M\$

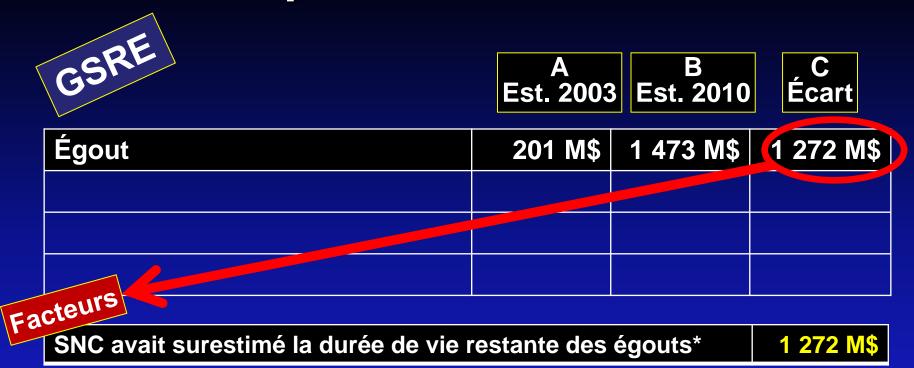
Facteurs ignoré par SNC/PwC. L'effondrement du collecteur Sherbrooke a prouvé que des investissements sont nécessaires pour entretenir, réhabiliter et reconstruire les collecteurs plus âgés. Exemples ...

Sherbrooke	41 M\$	Ruisseau Bertrand	7 M\$
Thorncrest	9M\$	CUSM	7 M\$
Saint-Laurent	30 M\$	Denis	12 M\$
Ruisseau Smith	15 M\$	Ruisseau Bouchard	14 M\$
Autres	129 M\$	TOTAL	264 M\$

Epuration	Α	В	C
Epula	Est. 2003	Est. 2010	C Écart
Station et intercepteurs	158 M\$	263 M\$	105 M\$
Désinfection	185 M\$	199 M\$*	14 M\$
Ouvrages de rétention	467 M\$	401 M\$*	(66 M\$)
Collecteurs	0 M\$	264 M\$	264 M\$
TOTAL	810 M\$	1 127 M\$	317 M\$



GSRE Gestions stratégique des réseaux d'eau (Réseaux secondaires)



*2 300 km d'égout actuellement inspectés sur 4 234 km



Est. 2003 Est. 2010

Égout	201 M\$	1 473 M\$	1 272 M\$
Aqueduc	1 066 M\$	831 M\$	(235 M\$)

IMPORTANT: Nous proposons une STRATÉGIE en vertu de laquelle les interventions sur les conduites d'aqueduc seraient dictées par la grille suivante:

Contexte

Critère d'intervention

Site de niveau A : présence d'usagers critiques

(ex. : hôpital, autoroute ou voirie artérielle)

> 3 bris/km/an

Site de niveau B : présence d'usager critique

> 4 bris/km/an

(ex. : CLSC, voirie collectrice)

Site de niveau C : secteur local, résidentiel

> 6 bris/km/an



A B Est. 2003 Est. 2010

C Écart

Égout	201 M\$	1 473 M\$	1 272 M\$
Aqueduc	1 066 M\$	831 M\$	(235 M\$)
Plomb	0 M\$	151 Mg	151 M\$

Facteurs

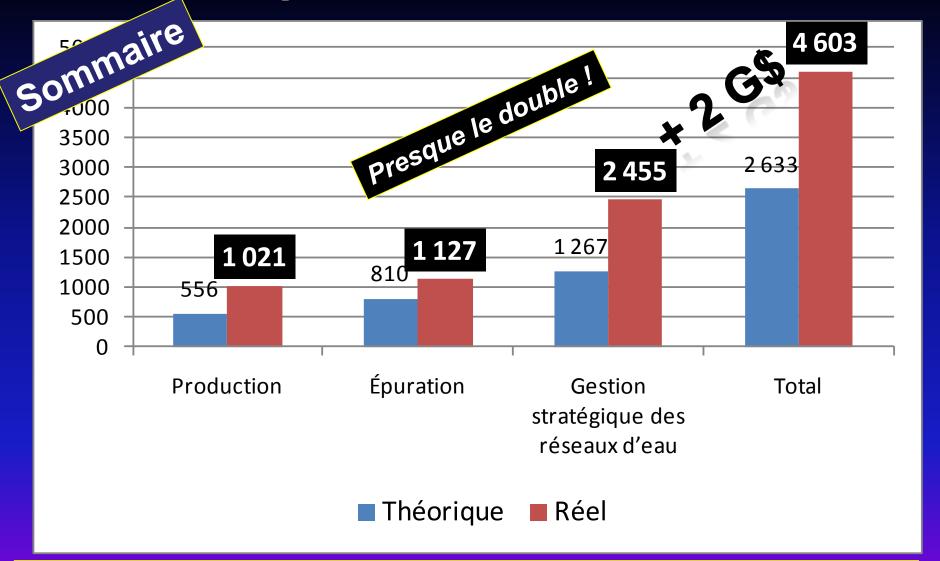
Nouvelles normes québécoises

151 M\$

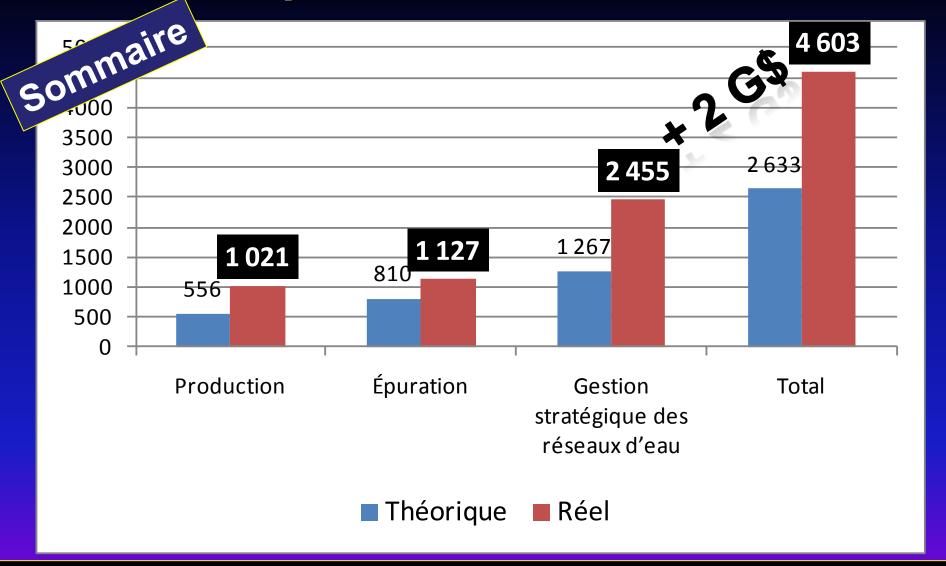


A B C Écart

Égout	201 M\$	1 473 M\$	1 272 M\$
Aqueduc	1 066 M\$	831 M\$	(235 M\$)
Plomb	0 M\$	151 M\$	151 M\$
Grand-total	1 267 M\$	2 455 M\$	1 188 M\$



Au terme de l'analyse des écarts, les besoins financiers de l'eau sur 10 ans passent de 2,6G\$ à 4,6G\$



Cette image démontre encore davantage que les investissements annuels doivent passer de 200M\$ à 400M\$

BESOINS D'INVESTISSEMENT SUR 10 ANS

Gestig tratégique des réseaux d'eau

Important facteur de surcoût

Besoins Plan 10 ans - Réseaux secondaires

Le TRIPLE+ de l'estimation SNC

	Coût unitaire moyen M\$/km *	Km	Total \$	
Égout				
Réhabilitation	2,0 M\$/Km	361 Km	734 M\$	
Remplacement	4,0 M\$/Km	185 Km	739 M\$	
Sous-total		546 Km	1 473 M\$	
Aqueduc				
Réhabilitation	1,2 M\$/Km	248 Km	308 M\$	
Remplacement	2,0 M\$/Km	263 Km	523 M\$	
Sous-total		511 Km	831 M\$	
Plomb			151 M\$	
Grand total		1 057 Km	2 455 M\$	

Le TRIPLE de l'estimation SNC

Problématique financière 10 ans Hypothèse STATU QUO:

Maintien du niveau actuel de financement pour les 10 prochaines années

Paramètres du statu quo :

- La taxe spéciale majorée de 20 M\$ jusqu'à ce qu'elle atteigne 200 M\$ en 2014.
- Indexation de 2 % des revenus anticipés à compter de 2015.
- Fin présumée des subventions en 2015.

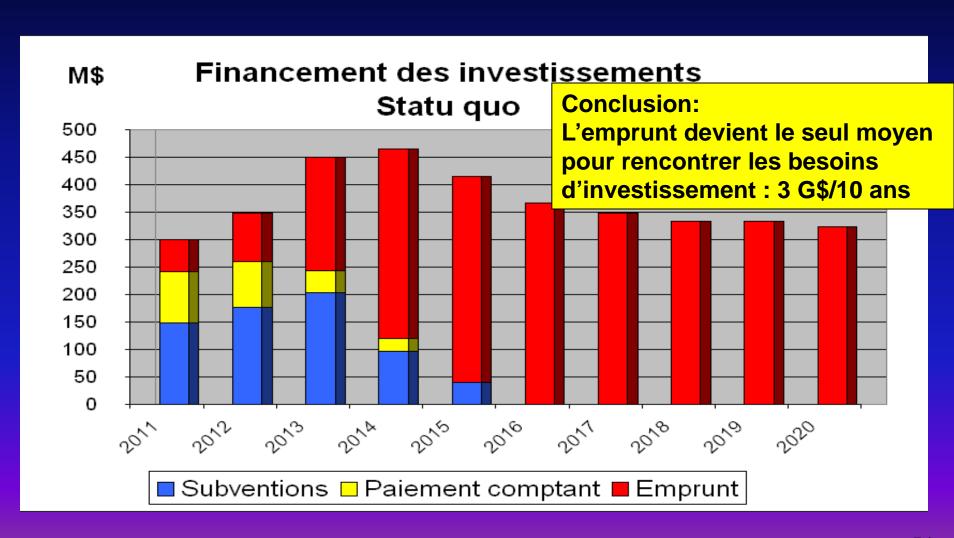
Hypothèse STATU QUO:

Maintien du niveau actuel de financement pour les 10 prochaines années

Dépenses d'immobilisations		Dépenses de fonctionnement				
Coûts d'invest.		Revenus				
Investissements	4 603 M\$	Généraux	3 618 M\$			
Subventions	-829 M\$	Additionnels (Taxe spéc.)	835 M\$			
Ss-Total	3 774 M\$	avec un emprunt n	noven de			
Non-réalisation 20 % →	-755 M\$					
		+302 M\$/année				
		Tota/	4 453 M\$			
On s'enfonce dans le ROUGE		(si (si)				
		de fonctionnement	-4 828 M\$			
		(coût de la dette incluse)				
D(name) Comment		Déficit de financement				
Dépenses à financer	3 019 M\$	au budget de	-375,1			
par emprunt		fonctionnement				

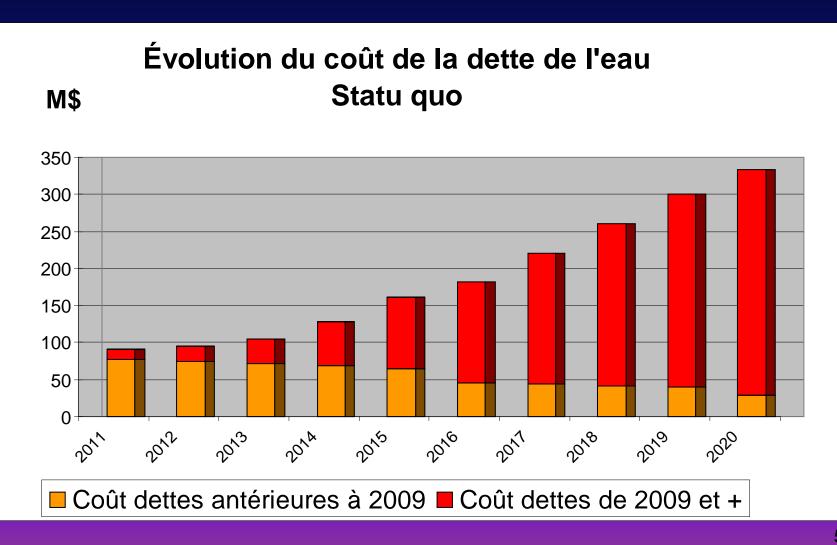
Problématique financière 10 ans Hypothèse STATU QUO:

Maintien du niveau actuel de financement pour les 10 prochaines années



Hypothèse STATU QUO:

Maintien du niveau actuel de financement pour les 10 prochaines années



Hypothèse AUTOFINANCEMENT *: Hausse du niveau actuel de financement pour les 10 prochaines années

L'autofinancement: Comment? Pourquoi?

En augmentant les revenus <u>dès 2011</u>, de sorte qu'à partir de 2019 et pour l'avenir, les contribuables supportent CHAQUE ANNÉE la MÊME part du remplacement des infrastructures (1% de 40G\$ = 400M\$/année) plus les coûts d'opération courants = ÉQUITÉ!

* Remplacer les emprunts et les subventions par le paiement comptant

Hypothèse AUTOFINANCEMENT *:
Hausse du niveau actuel de financement pour les 10 prochaines années

L'autofinancement:

Comment? Pourquoi?

- GARANTIR la fiabilité de l'alimentation et la qualité de l'eau (enjeu: santé)
- Garantir la sécurité (incendies, etc.)
- Préserver la cote de crédit de la Ville de Montréal en se passant d'emprunts
- Garantir la pérennité de nos actifs
- Léguer un fardeau fiscal équitable et un patrimoine intègre aux générations futures
- Éliminer la menace de privatisation amenée par l'étranglement financier

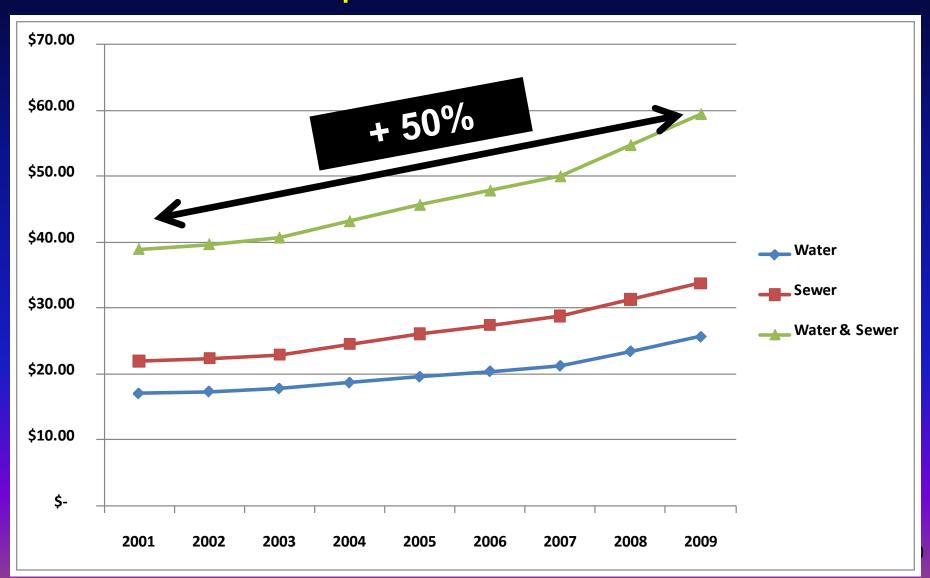
L'hypothèse de la hausse des revenus de l'eau

Comparaison avec d'autres villes en Amérique du Nord

Exemples de hausses de revenus pour l'eau pour atteindre ou 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%

Moyennes 50 plus grosses villes: + 5.4%/année pour L'EAU... Soit + 50% sur 10 ans



CONCLUSION

- 1. Le portrait de la situation technique est INCONTESTABLE
- 2. La réalité de la tâche technique est INÉVITABLE
- 3. Le choix est entre le ROUGE et le NOIR

Emprunter et créer un énorme déficit

Autofinancer l'eau et payer comptant

CONCLUSION Notre hypothèse

L'autofinancement de l'eau à Montreéal pourrait être réalisé par une augmentation des revenus de l'eau de 9% / année pendant 10 ans...

sous réserve de l'aide gouvernementale durant cette période

Un défi historique à relever!

Service de l'eau Ville de Montréal 801, Brennan, 5e étage Montréal (Québec) H3C 0G4

Information technique: Lucille Prud'homme Chef de division – administration Service de l'eau (514) 280-0066