

Bureau d'audiences publiques sur
l'environnement (BAPE)

LA GESTION DE L'EAU

Ville de Montréal
Service des travaux publics et
de l'environnement

13 mai 1999

André Aubin

Michel Gagné

Yves Bernier

Robert Payette

Yvon Sévigny

142
La gestion de l'eau au Québec (région 06)
SERV29
AUD6212-07-00

Mission du service des travaux publics et de l'environnement

- **entretien et rénovation des infrastructures liées à la voie publique ainsi qu'aux réseaux d'aqueduc et d'égouts**
- **production, contrôle de la qualité et distribution de l'eau potable**
- **propreté des rues, trottoirs et ruelles**
- **enlèvement et disposition des déchets et matières recyclables**
- **enlèvement et disposition de la neige**
- **signalisation écrite et lumineuse en plus de l'éclairage des rues**

Caractéristiques des infrastructures

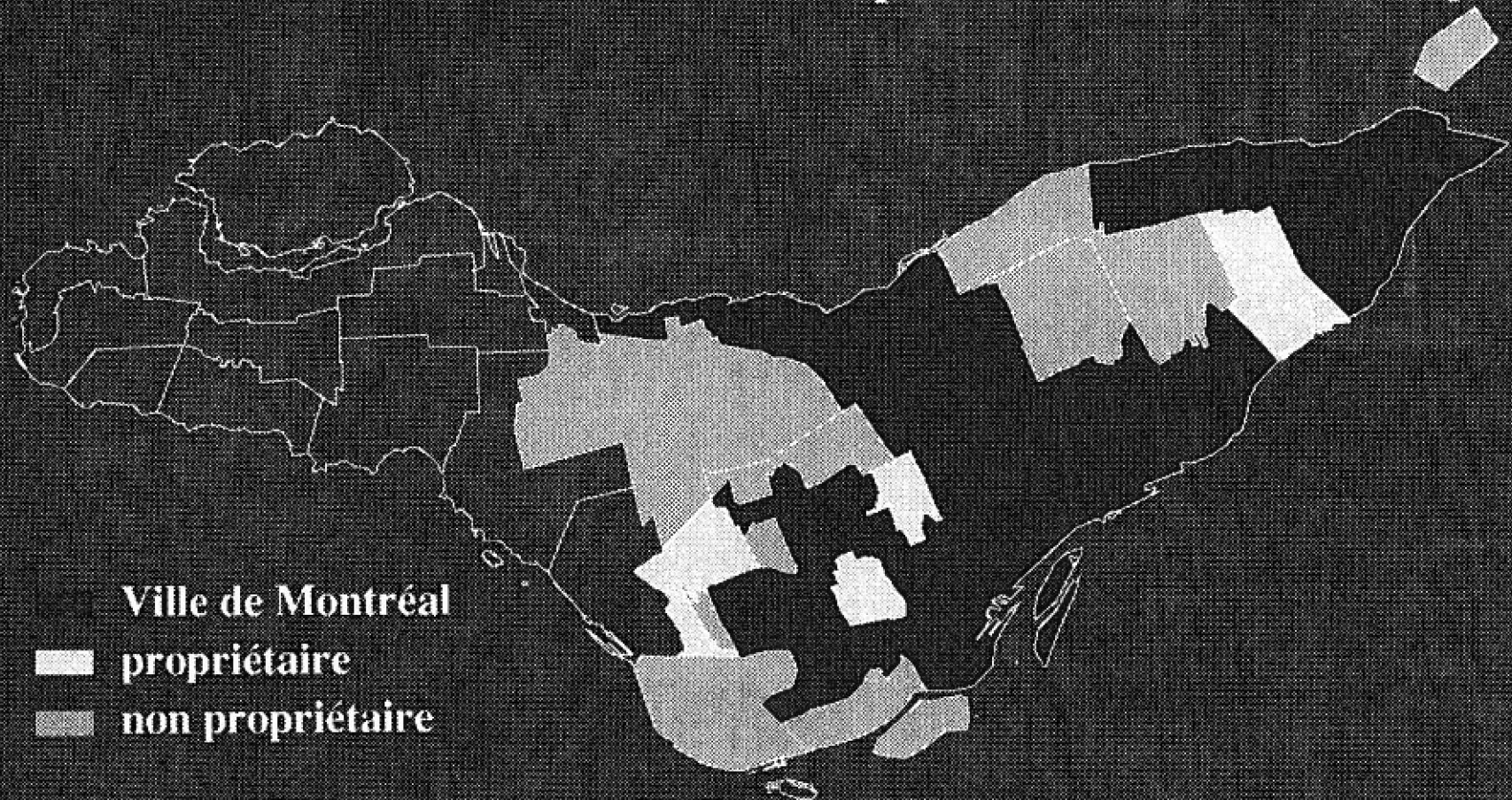
- **Usine Atwater**
 - inaugurée en 1918
 - capacité nominale quotidienne: 1 364 000 m³
- **Usine Charles-J. Des Baillets**
 - inaugurée en 1978
 - capacité nominale quotidienne: 1 136 000 m³
- **Valeur non amortie (31-12-1998): 202 M \$**

Caractéristiques des infrastructures ...

- Réseau d'aqueduc
 - 2 700 km de conduites
 - dont 20 % construites avant 1920
 - valeur non amortie (31-12-1998): 402 M\$
- Réseau d'égouts
 - 2 500 km de conduites
 - dont 20 % des conduites secondaires > 80 ans
 - valeur non amortie (31-12-1998): 360 M\$

CITOYENS ET MUNICIPALITÉS DESSERVIS

La Ville de Montréal fournit l'eau potable à 1 500 000 personnes
réparties dans 16 municipalités



Usines de production des eaux

Présentation Ville de Montréal

Service des Travaux publics et de l'environnement

Division des eaux

Michel Gagné ing.

Chef de section

Mai 1999

PLAN DE LA PRÉSENTATION

1. Système d 'adduction, de traitement et de distribution d 'eau
2. Qualité de l 'eau
3. Investissements des dernières années aux usines de production des eaux

1-Système d'adduction et de traitement d'eau

- Prise d'eau fleuve St-Laurent en amont des rapides de Lachine
- 4 tuyaux de 2,1 m de diamètre qui s'avancent à 610 m de la rive
- 2 usines (Atwater et Charles-J. DesBaillets)
- Alimentation de Montréal et 15 municipalités
- Population 1,5 million
- Consommation moyenne 1 600 000 m³/d
équivalent à remplir 63 000 piscines de 5,5 m de diamètre chaque jour
- Capacité supplémentaire disponible pour approvisionner en eau potable
une population de 100 000 habitants en tout temps

Usine Atwater

1 364 000 m³/d



Usine Charles-J. DesBaillets

1 136 000 m³/d

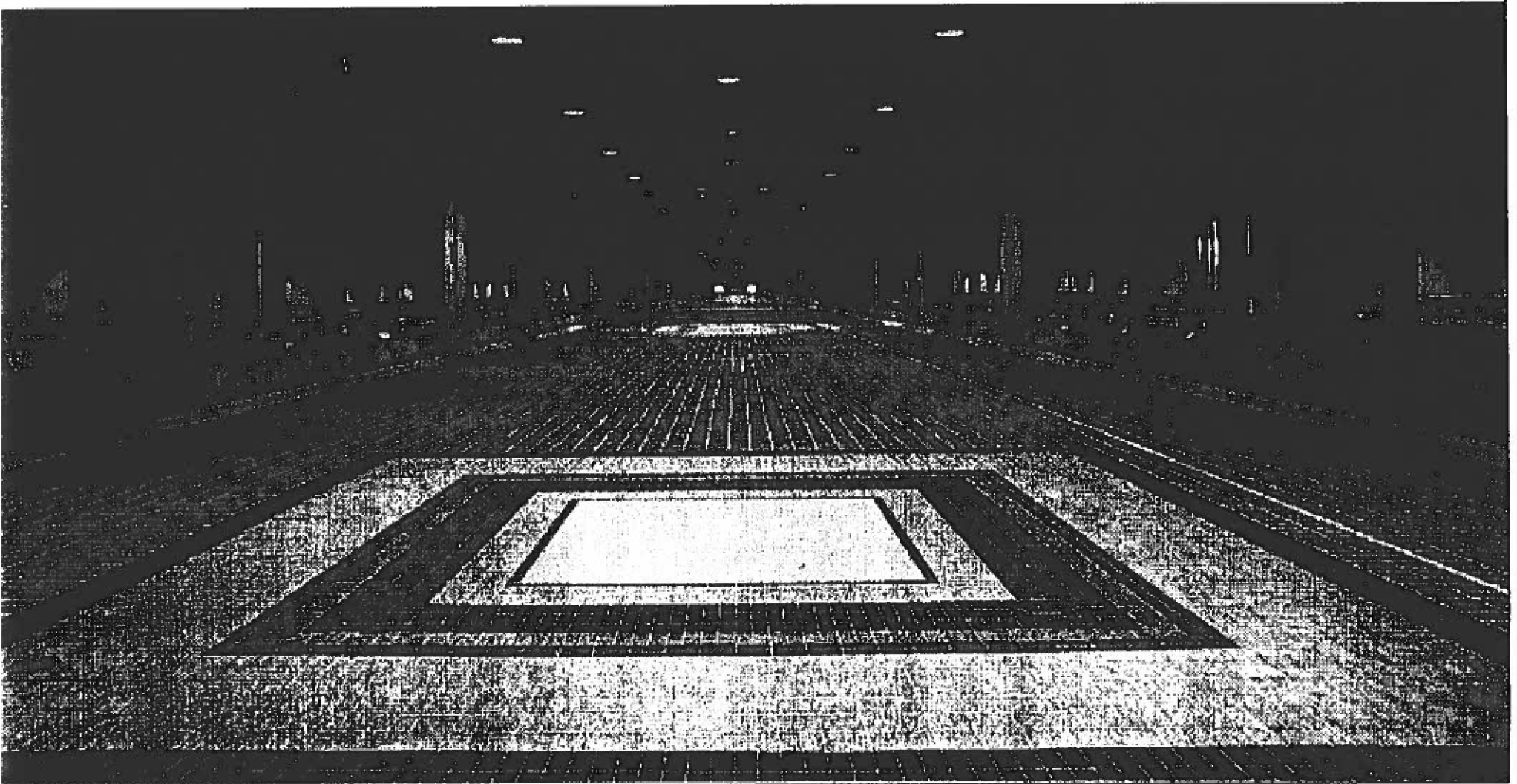


Traitement de l'eau

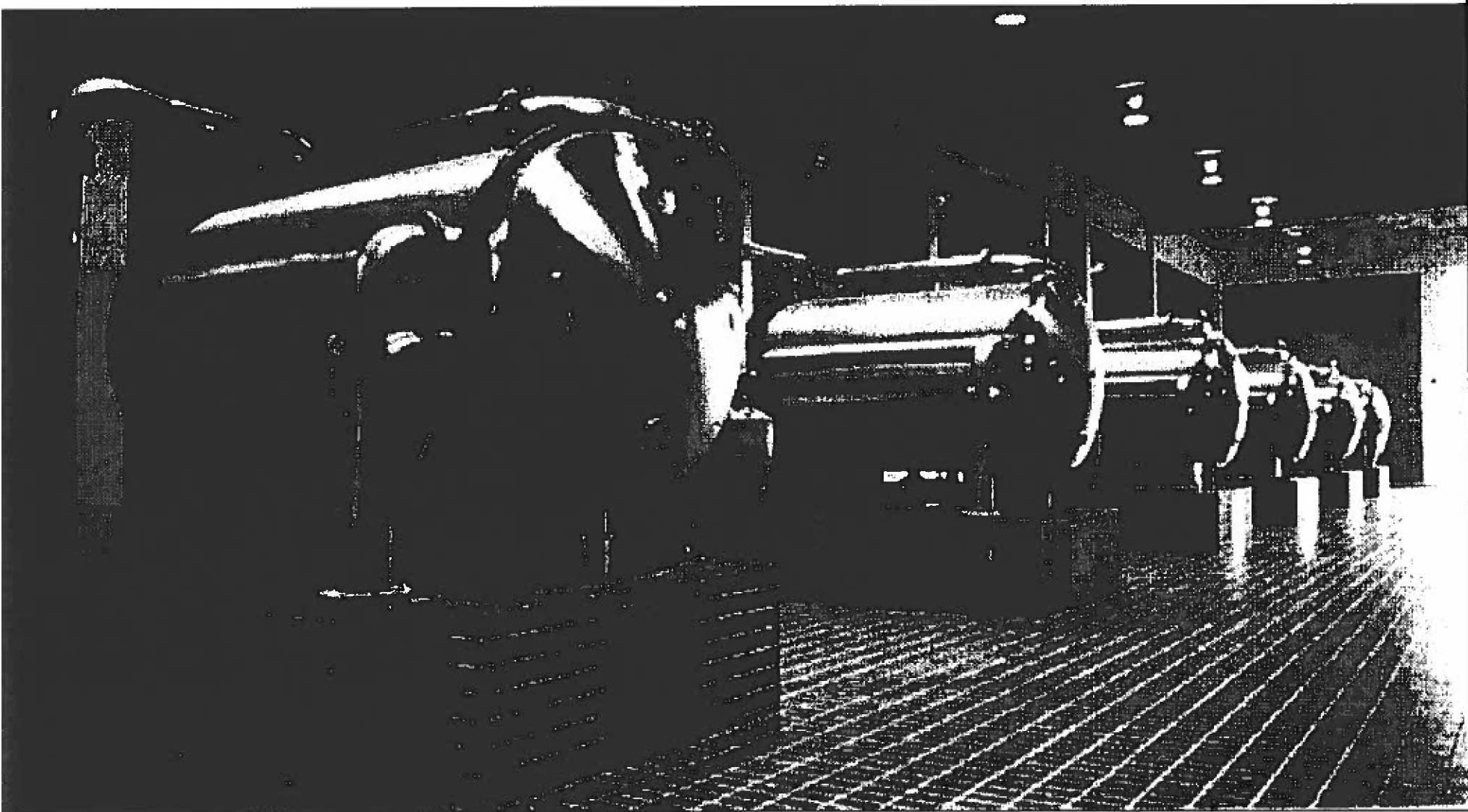
- 1- Tamisage
- 2- Pompage d'eau brute
- 3- Filtration sur sable
- 4- Désinfection (ozone et chlore)
- 5- Pompage d'eau traitée
- 6- Emmagasinement dans 6 réservoirs (6 zones de distribution)

Galerie de filtration

Usine Charles-J. DesBaillets



Générateurs d'ozone moyenne fréquence



Réservoir McTavish et station de pompage



Automatisation centralisée



2- Qualité de l'eau

Eau brute

Basse turbidité (matières en suspension faibles)

Alcalinité : 85 mg/l

Dureté : 130 mg/l

COD : 3 mg/l

Peu chargée en micro-organismes

Eau traitée

Couleur limpide

Alcalinité et dureté inchangées

COD : 1,8 mg/l

Aucun organisme pathogène

Paramètres contrôlés

- 1-Microbiologiques (Coliformes, Streptocoques, Giardia, Crypto, etc.)
- 2-Physiques (Couleur, Turbidité, etc.)
- 3-Chimiques (Métaux lourds, Pesticides, THM, BPC, etc.)

Laboratoire accrédité par le Ministère de l'environnement
(microbiologie et chimie)

60 000 analyses /an

Points d'échantillonnage
(Usines et réseau de distribution)

Suivi de la qualité de l'eau

1- Partenaire de la Chaire industrielle CRSNG en eau potable (EPM)
(1997-2002)

Contribution de la Ville de Montréal : 750 000 \$ / 5 ans

Travaux de recherches de la Chaire

60 % réseaux de distribution d'eau

30 % optimisation des procédés aux usines de traitement d'eau

10 % santé publique

2- Considérations des normes internationales (EPA, OMS)

3- Révision du règlement sur la qualité de l'eau potable

Excellente qualité de l'eau brute approvisionnant nos installations de traitement

Tenir compte de la situation particulière de Montréal avant de proposer des modifications à la réglementation pouvant impliquer des investissements majeurs

(Turbidité à 1 UTN $\Rightarrow$ 100 millions \$)

3-Investissements majeurs

Réalisation des 3 dernières années (PTI)

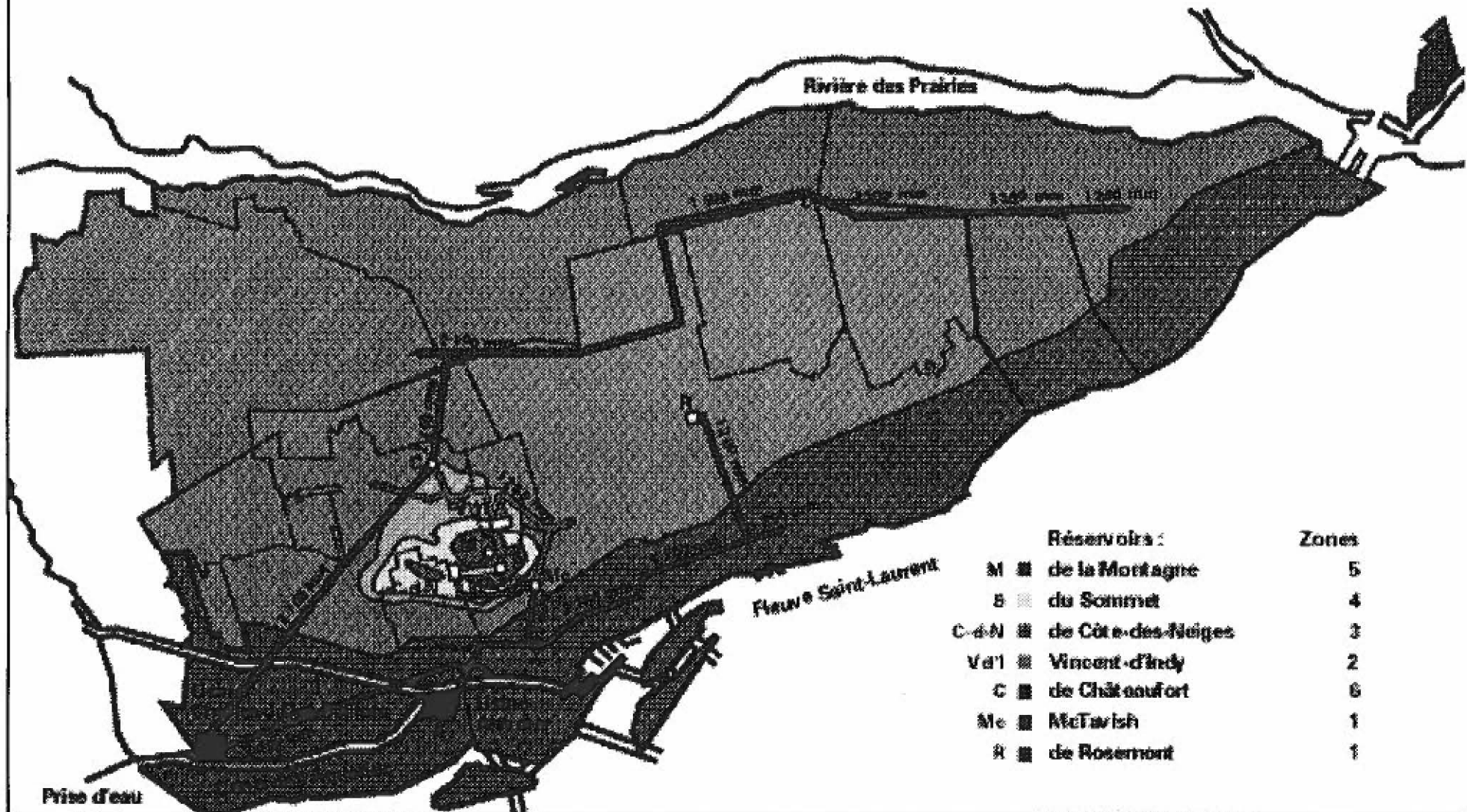
Systemes de pompage et d 'anti-bélier aux réservoirs	8,4 M \$
Ajout de pompes à l 'usine DesBaillets	7,6 M \$
Remplacement d 'un onduleur (ozonation)	1,3 M \$
Centralisation à l 'usine Atwater des données du réseau	1,0 M \$
Système d 'économie d 'énergie	1,0 M \$
Toitures aux colonnes de compensation	1,0 M \$
Réfections diverses aux usines	0,7 M \$
Remplacement composantes informatiques (an 2000)	<u>0,3 M \$</u>
TOTAL :	21,3 M \$

Eau traitée

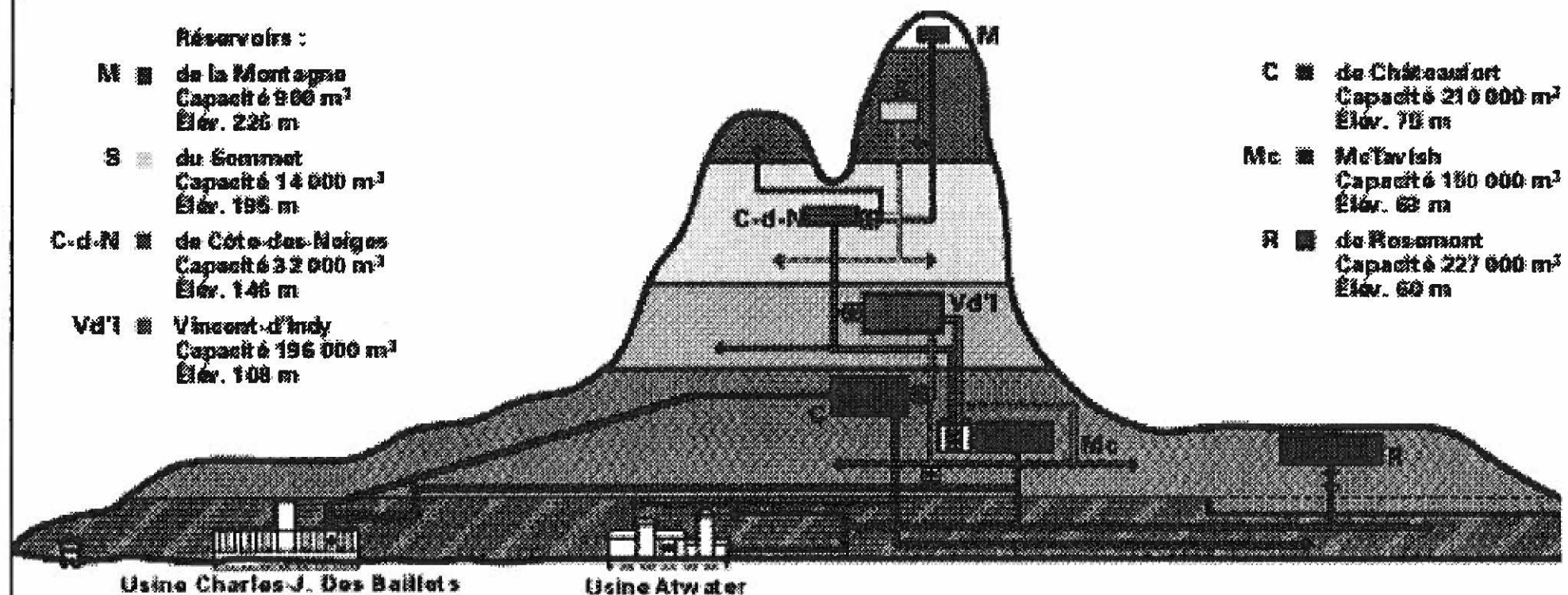
Quantité suffisante

Qualité irréprochable

Pompage et distribution de l'eau traitée

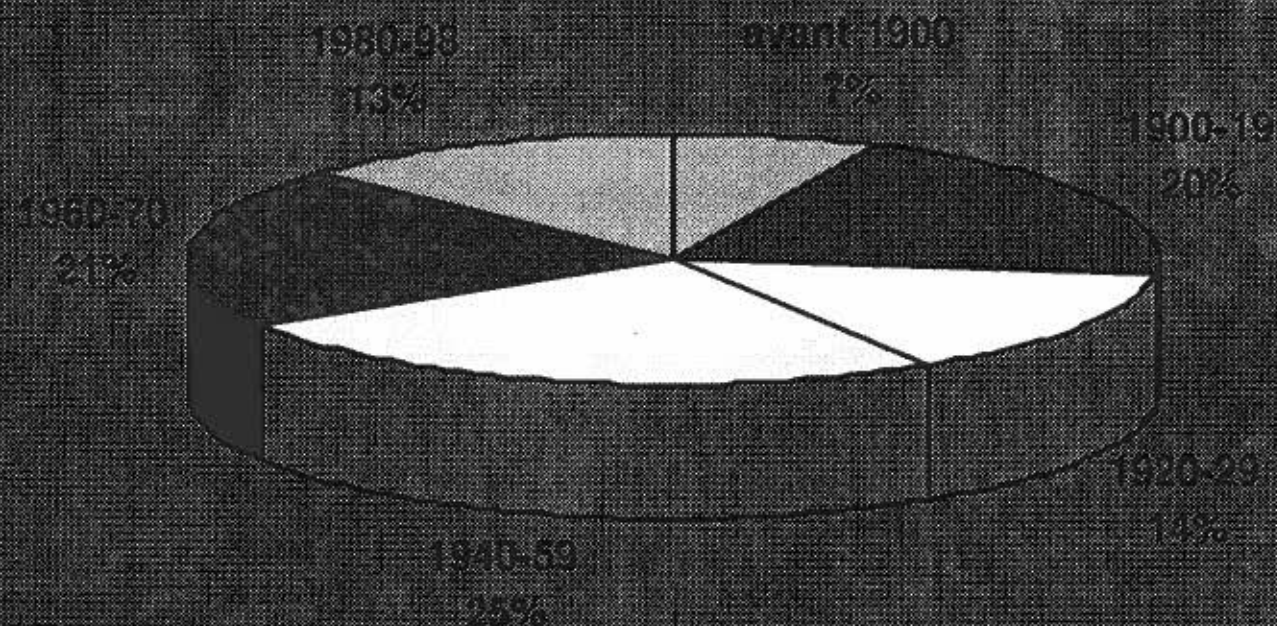


Pompage et distribution de l'eau traitée ...



Réseau d'aqueduc

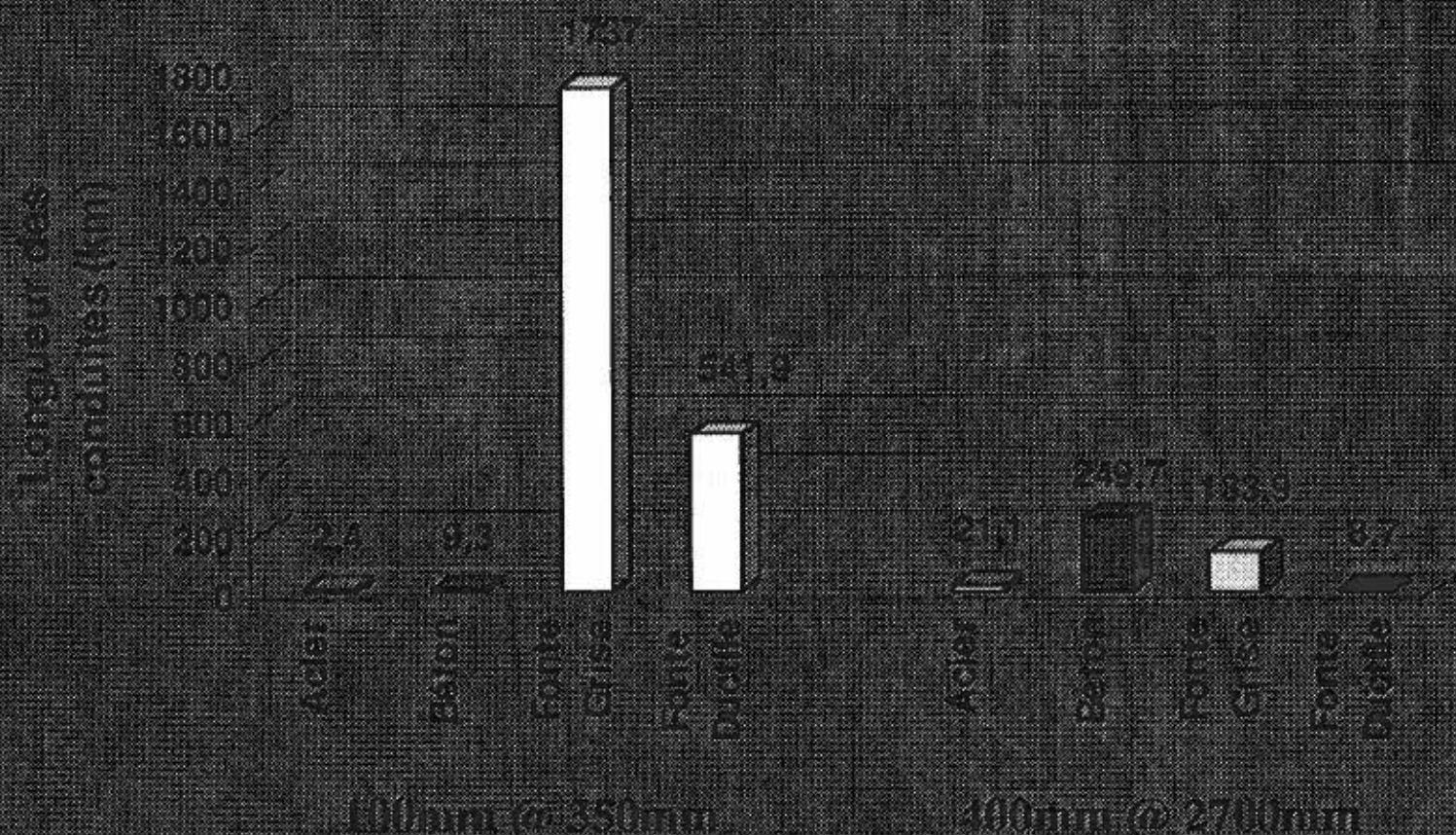
Âge des conduites



■ avant 1900 ■ 1900-19 ■ 1920-29 ■ 1940-59 ■ 1960-70 ■ 1980-98

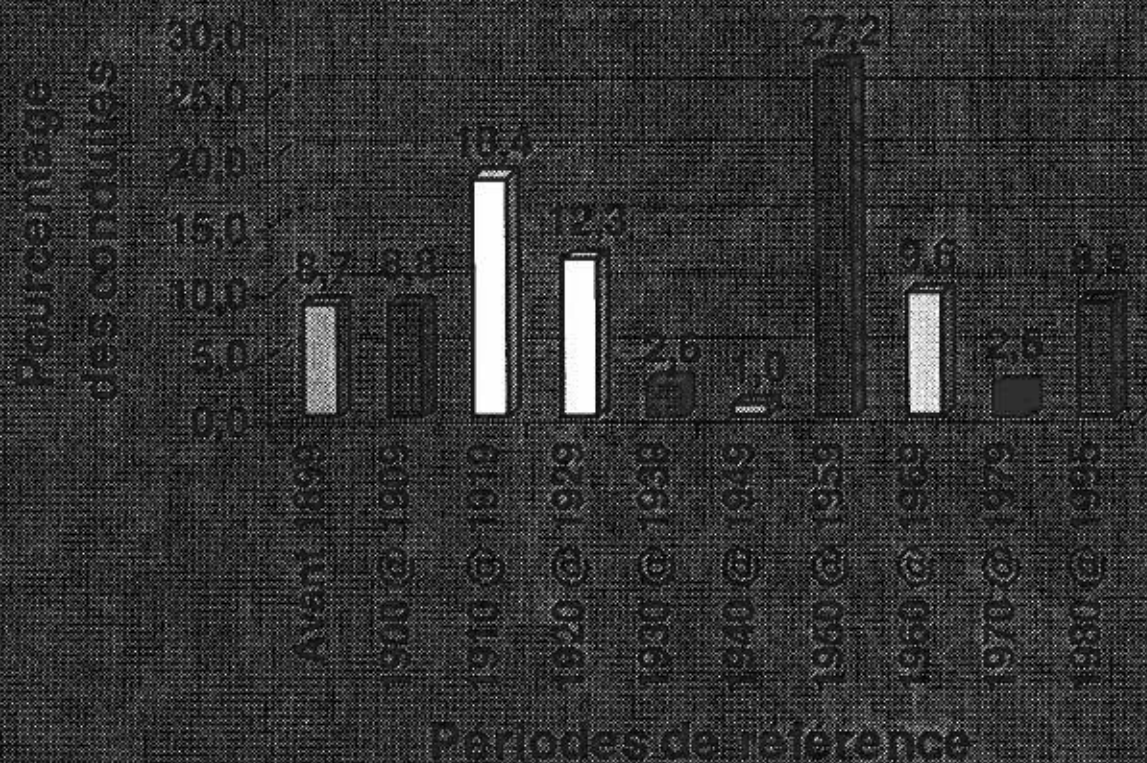
Réseau d'aqueduc ...

Inventaire des conduites d'eau
par matériau



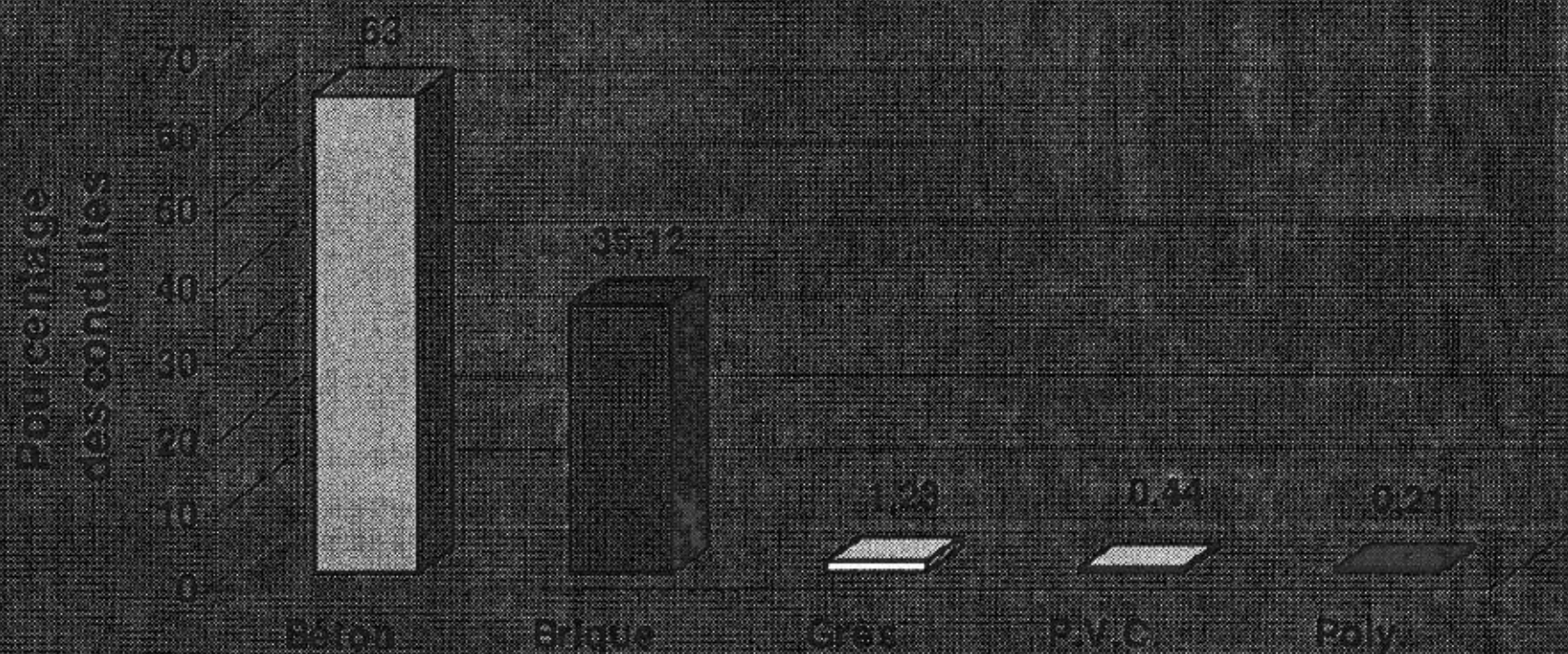
Réseau d'égouts

Réseau d'égouts secondaires
Âge des conduites



Réseau d'égouts ...

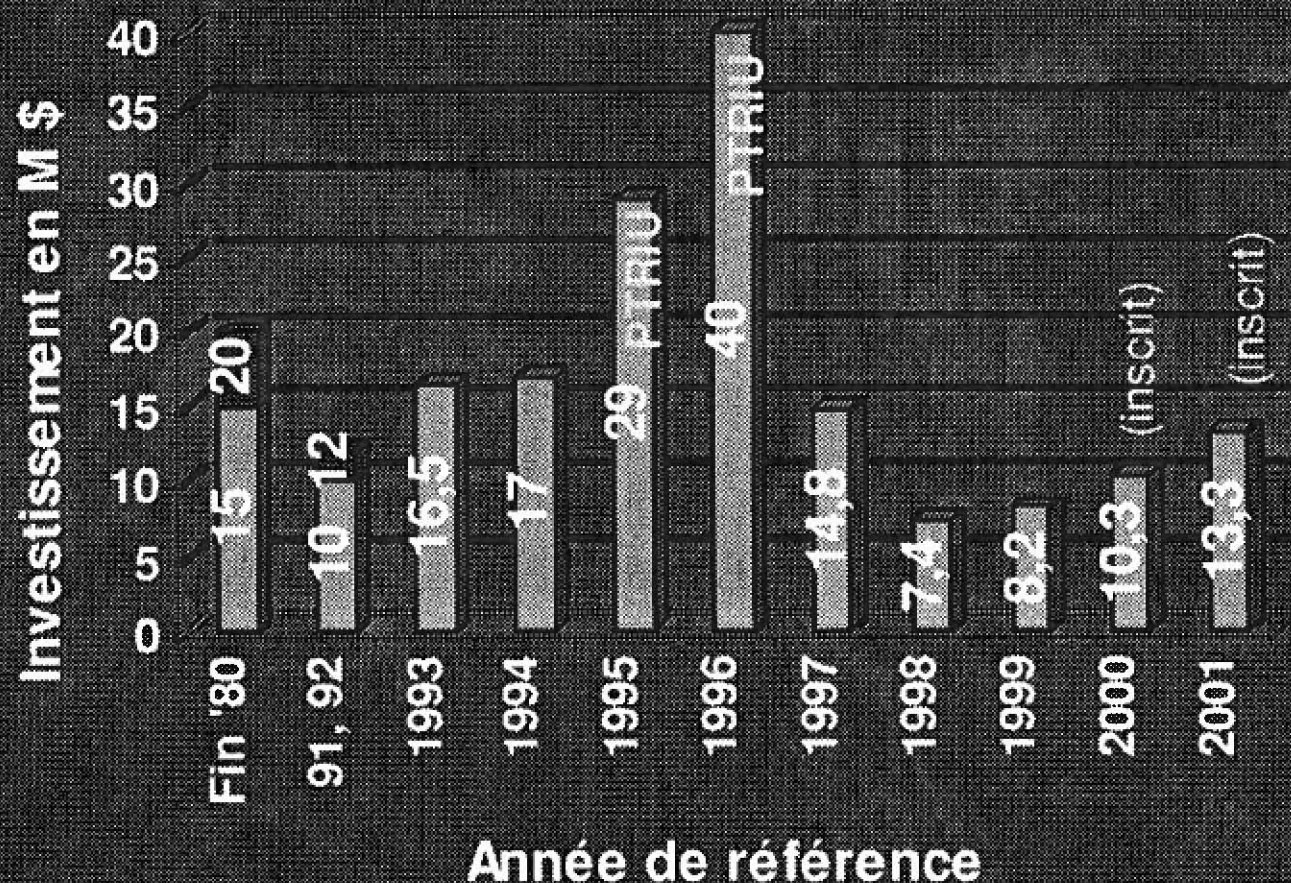
Type de matériaux composant
les conduites d'égouts



Statistiques au 31-12-1995

INFRASTRUCTURE AQUEDUC ET ÉGOUTS

ÉVOLUTION PTI



- égouts collecteurs
- conduites principales d'aqueduc
- excluant le développement

- reconstruction de conduites vétustes
- usines de filtration
- montants 2000-2001 en révision

Conclusion

- pérenniser les infrastructures
- maintenir la qualité
- réduire les débits distribués per capita